

T825-A
P
36e BESCHRIJVENDE RASSENLIJST
voor groentegewassen **1991**

vollegrondsgroenten



5168 -
1991

Inhoud

2	Voorwoord	120	Lollo rossa
3	Inleiding	24	Paksoi
4	Aanwijzingen voor het gebruik	122	Pastinaak
5	Het gebruikswaardeonderzoek	124	Peterselie
7	De regelingen voor teeltmateriaal en rassen van groentegewassen	127	Peul
10	Lijst van de vertegenwoordigers en de verantwoordelijken voor de instandhouding van de rassen	26	Pompoen
13	Adressen van IKC's, DLV's en ROC's	129	Prei
15	Adressen van enkele instellingen betrokken bij het rassenonderzoek aan groentegewassen	138	Pronkboon
16	Areaal en handelsproductie van vollegrondsgroentegewassen	26	Raapstelen
18	Teelt- en zaai kalender	139	Rabarber
38	Vruchtwisselingschema	143	Radicchio rosso
40	Plantafstandentabel	26	Radijs
41	Aardappel	146	Rammenas
45	Aardbei	149	Rode eikebladsla
55	Andijvie	150	Rodekool
18	Artisjok	158	Savoiekool
60	Asperge	163	Schorseneer
64	Augurk	28	Selderij
18	Bieslook	165	Sjalot
20	Bindsla	30	Snijbiet
69	Bladselderij	30	Spekboon
73	Bleek- en groenselderij	167	Spinazie
75	Bloemkool	176	Spitskool
85	Boerenkool	180	Spruitkool
88	Broccoli	188	Stamslaboon
22	Chinese kool	32	Stamsnijboon
22	Consumptieraap	32	Stoksnijboon
91	Courgette	32	Stoksperzieboon
93	Doperwt	196	Suikermais
22	Groenlof	199	Tuinboon
22	Kervel	206	Ui
98	Knolselderij	34	Veldsla
102	Knolvenkel	215	Witlof
24	Koolraap	223	Wittekool
105	Koolrabi	235	Wortel
108	Kroot	249	IJssla
112	Kropsla	36	Zilverui
118	Kruldijvie		

199 3 3 5 3 7

36e BESCHRIJVENDE RASSENLIJST voor vollegrondsgroenten 1991

Centrum voor Plantenziektenkundig

Onderzoek

Binnenhaven 12, Postbus 9060

6700 GW WAGENINGEN

CRG

De Beschrijvende Rassenlijst voor Vollegrondsgroenten wordt samengesteld onder verantwoordelijkheid van de Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Groentegewassen (CRG). Deze commissie is ingesteld bij Koninklijk Besluit van 10 mei 1976 (Staatsblad 267, d.d. 30 mei 1976). Zij is gevestigd te Wageningen en bestaat uit:

- ir. H.A. Gonggrijp (voorzitter);
- ir. C.A.A.A. Maenhout (vice-voorzitter);
- ir. J.H. Stolk (secretaris);
- ing. C.G.M. van Leeuwen en ir. N.C.A. Koomen (leden);
- ir. P. Dekker en ir. E. Kooistra (adviserende leden).

De taak van de commissie, de eisen waaraan de Rassenlijst moet voldoen en regels van procedurele aard zijn vastgelegd in hoofdstuk V, de artikelen 73 t/m 79 van de Zaaizaad- en Plantgoedwet, in het bovengenoemde Besluit en in de Beschikking houdende inrichting van de Beschrijvende Rassenlijst voor Groentegewassen van 18 mei 1967 (Str. 98).

Samenstelling en redactie

- ing. I.J.W. Aalbersberg;
- ir. J.H. Stolk;

werkzaam op de sectie groentegewassen en eetbare paddestoelen van de afdeling Cultuur- en Gebruikswaardeonderzoek van het Centrum voor Plantenveredelings- en Reproductieonderzoek (CPRO-DLO).

Correspondentieadres CRG en Redactie

Centrum voor Plantenveredelings- en Reproductieonderzoek
Postbus 16
6700 AA Wageningen
Telefoon: 08370-76800, telefax 08370-22994

ISSN 0169-636x

Ondanks alle betrachte zorgvuldigheid, is (zijn) auteur(s) noch uitgever aansprakelijk voor welke schade dan ook, verband houdende met eventuele onjuistheden in deze uitgave. © CPRO/DLO, 1991.

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS



0000 0416 9492

Voorwoord

De 36e uitgave van de Beschrijvende Rassenlijst voor Vollegrondsgroentegewassen zal begin december 1991 verschijnen.

De organisatie van het Cultuur- en Gebruikswaardeonderzoek is sinds de vorige uitgave in 1986 sterk veranderd. Het rassenonderzoek werd tot 1 februari 1990, weliswaar in nauwe samenwerking met de proefstations, uitgevoerd door één instituut, namelijk het Rijksinstituut voor het Rassenonderzoek van Cultuurgewassen (RIVRO). Door het RIVRO werden zowel het onderzoek ten behoeve van de Raad voor het Kwekersrecht als het onderzoek ten behoeve van de Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Groentegewassen uitgevoerd. Per 1 februari 1990 werd een nieuw instituut ingesteld: het Centrum voor Rassenonderzoek en Zaadtechnologie (CRZ). Het CRZ is ontstaan uit de samenvoeging van het RIVRO en het Rijksproefstation voor Zaadonderzoek (RPvZ). Het uitvoerend cultuur- en gebruikswaardeonderzoek is overgedragen aan de proefstations. Het onderzoek aan rassen van vollegrondsgroentegewassen wordt in het vervolg door het Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond (PAGV) te Lelystad uitgevoerd.

Per 1 juni 1991 is het CRZ samengegaan met het Centrum voor Plantenveredelingsonderzoek (CPO). Dat nieuwe instituut, Centrum voor Plantenveredelings- en Reproductieonderzoek, maakt deel uit van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Het CPRO-DLO voert fundamenteel en toepassingsgericht onderzoek uit op het gebied van de *plantenveredeling en reproductie van plantaardig uitgangsmateriaal*.

Het secretariaat van de Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Groentegewassen is op het CPRO-DLO gevestigd. Tot de taken van het CPRO-DLO behoren onder andere het coördineren van het uitvoerende Cultuur- en Gebruikswaardeonderzoek, het opstellen van richtlijnen voor dat onderzoek en het doen van methodiekenonderzoek ter ondersteuning van het uitvoerende Cultuur- en Gebruikswaardeonderzoek op de proefstations.

Als vervolg op de reorganisatie van het rassenonderzoek is ook de samenstelling van de Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Groentegewassen aangepast. De nieuwe commissie bestaat uit zeven leden, van wie er één het bedrijfsleven vertegenwoordigd. De directeurs van de proefstations waar het uitvoerende onderzoek plaats vindt, zijn adviserend lid. De Rassenlijst is samengesteld en geredigeerd door ing. I.J.W. Aalbersberg en ir. J.H. Stolk, beiden medewerkers van het CPRO-DLO. Daarbij werd nauw samengewerkt met en steun ontvangen van elders in deze Rassenlijst genoemde onderzoeksinstellingen, de Dienst Landbouwvoorziening en van diverse groeperingen uit het bedrijfsleven.

Het team onderzoekers, dat het Cultuur- en gebruikswaardeonderzoek op het PAGV uitvoert, heeft voor een aantal hoofdstukken concepten samengesteld en zo nodig uitvoerige extra informatie aangeleverd. Ir. J. Dijkstra, van het Proefstation voor de Fruitteelt te Wilhelminadorp, heeft het hoofdstuk aardbei in concept opgesteld.

Deze nieuwe Rassenlijst is ten opzicht van de vorige, die in 1986 verschenen 35e, op een groot aantal punten gewijzigd. Zo zijn de gewassen bindsla, radijs, tuinkers en veldsla niet meer in deze Rassenlijst opgenomen, omdat de teelt van die gewassen volgens diverse informatiebronnen op bedrijven met vollegrondsgroenteteelt vrijwel niet meer voorkomt. Ook zijn vele rassen inmiddels uit de Rassenlijst verdwenen. Daar zijn nieuwe, kwalitatief en/of kwantitatief betere rassen voor in de plaats gekomen. Voorts zijn de Teelt- en zaai kalender en de inleidingen van de gewas hoofdstukken herschreven op basis van de meest actuele informatie. Hetzelfde is gebeurd met betrekking tot de *Lijst van vertegenwoordigers en verantwoordelijken voor de instandhouding van rassen, de Lijst van bij het Cultuur- en gebruikswaardeonderzoek betrokken instellingen* en de Lijst met adressen van de DLV. Deze Rassenlijst bevat een rassenadvies voor 43 belangrijke en minder belangrijke gewassen en is daarmee vrijwel volledig. Desondanks houden de samenstellers zich aanbevolen voor opbouwende kritiek betreffende de opzet en het aantal op te nemen gewassen.

Wageningen, 1 november 1991.

De Commissie voor de samenstelling van de
Rassenlijst voor Groentegewassen.

Inleiding

Volgens de Zaaizaad- en Plantgoedwet en de daarop gebaseerde uitvoeringsmaatregelen worden in de Rassenlijst vermeld: rassen en andere groepen van planten, waarvan de teelt in Nederland van belang wordt geacht.

Het doel van de Beschrijvende Rassenlijst voor Vollegrondsgroenten is de teler, de handelaar en/of de verwerker te helpen bij het kiezen van de voor zijn omstandigheden beste rassen. Tevens wil de Rassenlijst een hulpmiddel zijn bij het agrarisch onderwijs.

Ten behoeve van opname in de Rassenlijst wordt aan een groot aantal gewassen jaarlijks onderzoek verricht.

De coördinatie van en het richting geven aan het cultuur- en gebruikswaardeonderzoek in Nederland ligt in handen van het Centrum voor Plantenveredelings- en Reproductieonderzoek (CPRO-DLO) te Wageningen. Voor de vollegrondsgroenten is de uitvoering een taak van het Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond (PAGV) te Lelystad, waarbij de werkzaamheden worden verricht door de afdeling Cultuur- en Gebruikswaardeonderzoek onder leiding van ir. H.J. Baltjes.

Bij het onderzoek voor en de samenstelling van dit deel van de Rassenlijst werd medewerking verleend door:

het Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond te Lelystad;

het Proefstation voor de Fruitteelt te Wilhelminadorp – Aardbei;

het IKC-AGV te Lelystad – Teelt- en zaaikalender;

de Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor Groente- en Bloemzaden (NAKG) te Roelofarendsveen

en vele ROC's, de Nederlandse Tuinbouwstudiegroepen (NTS) en particuliere tuinders. Gegevens over veilingaanvoer en produktiewaarde werden verkregen van het Produktschap voor Groenten en Fruit te 's-Gravenhage en het Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen in Nederland te Zoetermeer en gegevens over de omvang van de teelten van het Centraal Bureau voor de Statistiek te 's-Gravenhage en het PAGV te Lelystad.

De Beschrijvende Rassenlijst voor Vollegrondsgroenten wordt uitgegeven door Drukkerij en Uitgeverij Leiter-Nypels B.V. te Maastricht. Informatie over bestelling en prijs van de Rassenlijst voor Vollegrondsgroenten is achterin deze Rassenlijst te vinden. Ook de Beschrijvende Rassenlijst voor Glasgroenten 1991 is bij Leiter-Nypels verkrijgbaar.

Aanwijzingen voor het gebruik

Rubricering

De rassen zijn in de meeste gevallen alfabetisch gerangschikt. De rassen zijn opgenomen onder de officiële rasnaam. Merknamen worden niet genoemd.

De rassen zijn in vier rubrieken ingedeeld, nl. A, B, O en N:

- A = Hoofdras; ras dat voor algemene of vrij algemene teelt in aanmerking komt.
- B = Beperkt aanbevolen ras; ras dat voor speciale omstandigheden of voor beperkte teelt aanbevolen wordt.
- O = Ras dat van geringe betekenis wordt geacht.
- N = Nieuw ras; ras dat beproevenswaardig bleek te zijn.

Bovengenoemde rubriceringen hebben slechts betrekking op Nederlandse omstandigheden. De rubricering van de rassen naar teeltwijze wordt in het algemeen vermeld in een rassentabel en bij de beschrijving van de rassen door plaatsing van de rubricering voor de rasnaam. Bij één gewas kunnen soms diverse teeltwijzen voorkomen. **De rubricering wordt dan per teeltwijze aangegeven. Wordt een ras niet aanbevolen voor een teeltwijze dan wordt dit weergegeven met een –. Niet aanbevolen zijn, kan verschillende oorzaken hebben, namelijk dat het ras in het onderzoek is afgewezen, dat het ras niet is onderzocht, of dat het ras niet meer van betekenis is voor de betreffende teeltwijze. Zo kan een ras bijvoorbeeld voor de voorjaarsteelt de rubricering A hebben en voor de zomersteelt de rubricering B, terwijl het ras voor de herfststeelt niet wordt aanbevolen. Dit wordt dan bij de rasnaam aangegeven als: A/B/–. Wordt een ras door slechts één enkele letter gerubriceerd, dan geldt deze rubricering voor alle teeltwijzen die bij dit gewas gebruikelijk zijn.**

Kweker/instandhouder

Bij elk ras is de kweker/instandhouder vermeld en in voorkomende gevallen ook de vertegenwoordiger. Bij rassen met kwekersrecht is tevens aangegeven wanneer dit is verleend. De volgende afkortingen zijn hierbij gebruikt:

- I = Instandhouder(s).
- K = Kweker.
- Kw.r. = Kwekersrecht. Dit betekent, dat met betrekking tot het ras kwekersrecht is verleend en het ras is ingeschreven in het Nederlands Rassenregister. Het bijgevoegde jaartal geeft aan wanneer het kwekersrecht is verleend. De afkorting aangevr. geeft aan dat het kwekersrecht is aangevraagd en dat het hierbij behorende onderzoek nog niet is afgesloten.
- V = Vertegenwoordiger (gevolmachtigde) van de kweker.

Cijferwaarderingen in de tabellen

Aan vele hoofdstukken zijn tabellen toegevoegd, waarin de waardering voor belangrijke raseigenschappen van de verschillende rassen doorgaans per teeltwijze vermeld staan. Deze waarderingen worden meestal met een cijfer weergegeven, waarbij de schaal van 1 t/m 9 is gebruikt. Een hoog cijfer betekent meestal een gunstige waardering voor de desbetreffende eigenschap. De vermelde cijfers en getallen zijn gemiddelden van een groot aantal proefplaatsen en behoeven daardoor niet per se voor alle afzonderlijke situaties te gelden.

Het gebruikswaardeonderzoek

Een ras, ingeschreven in het Nederlands Rassenregister – al dan niet met kwekersrecht – of opgenomen in de Bijlage bij de Beschikking Toelating Groenterassen 1973 (de zogenaamde b-lijst) of opgenomen in de Gemeenschappelijke Rassenlijst voor Groentegewassen van de EG, wordt niet automatisch in de Rassenlijst opgenomen. Pas wanneer uit het gebruikswaardeonderzoek blijkt dat een ras in vergelijking met de gangbare rassen voor de teelt in ons land aanbevelenswaardig is, wordt het opgenomen in de Rassenlijst, mits het ras tot het verkeer is toegelaten. Daarnaast kunnen ook praktijkgegevens of gegevens van andere onderzoeksinstellingen gebruikt worden om een ras in de Rassenlijst op te nemen. Ieder jaar worden in vele proeven nieuwe rassen vergeleken met de gangbare rassen om de gebruikswaarde in Nederlandse omstandigheden vast te stellen.

De uitvoering van het gebruikswaardeonderzoek aan rassen van groentegewassen voor de teelt in de vollegrond is, zoals vermeld, een taak van het Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond (PAGV). Het proefstation wordt met betrekking tot beleidsmatige en algemeen technische zaken geadviseerd door de Commissie Rassenonderzoek VollegrondsGroenten (CRVG). Aandachtspunten in dit advies zijn onder meer de onderzoeksprogrammering en de kwaliteit van het gebruikswaardeonderzoek. Daarnaast beslist deze commissie over de besteding van door de inzenders van rassen betaalde inschrijfgelden. Deze inschrijfgelden worden op basis van het gewas en het aantal ingezonden rassen per kweekbedrijf geheven.

Voor het in beproeving nemen van rassen of selecties geldt bij het gebruikswaardeonderzoek aan groentegewassen voor de teelt in de vollegrond de voorwaarde dat de rassen voor de onderzoeks-cyclus aangemeld moeten zijn voor registratie in het Nederlands Rassenregister of voor opname in de Bijlage bij de Beschikking Toelating Groenterassen 1973 of voor opname in de Gemeenschappelijke Rassenlijst voor Groentegewassen van de EG.

Het gebruikswaardeonderzoek wordt globaal als volgt ingedeeld:

1. **Vooronderzoek of eerste beoordeling** van rassen of selecties.
2. **Voortgezet onderzoek of tweede beoordeling** voor opname in de Rassenlijst, dus voor aanbeveling aan de praktijk.

De kweekbedrijven worden periodiek uitgenodigd om nieuwe rassen voor onderzoek in te zenden. Deze uitnodiging wordt gericht aan alle door de NAKG voor het betreffende gewas erkende kweek- en selectiebedrijven en aan in Nederland gevestigde vertegenwoordigers van buitenlandse kweekbedrijven. Als eerste waardebepaling wordt een eerste beoordeling of voorbeproeving uitgevoerd. Dit onderzoek vindt meestal plaats op twee á drie proefplaatsen, waarbij één of enkele belangrijke praktijkrassen als standaard worden opgenomen. De rassen of selecties die op basis van deze proeven voldoende gebruikswaarde lijken te bezitten, worden in het voortgezet onderzoek opgenomen. Deze proeven worden zoveel mogelijk op een groter aantal plaatsen in het land aangelegd, namelijk op Regionale Onderzoeks Centra (ROC's) en bij particuliere telers. Op deze wijze wordt inzicht verkregen in de waarde van de rassen in verschillende omstandigheden. De proeven worden afgestemd op het gebruik van de rassen waarvoor ze door het kweekbedrijf zijn bedoeld.

De beoordelingen van de rassen en selecties in deze eerste en tweede beoordelingsproeven wordt mede uitgevoerd door zogenaamde gewasbeoordelingscommissies. Naast één of enkele medewerkers van het PAGV zijn hierin volgens een evenwichtige formule vertegenwoordigers van de kweek- en selectiebedrijven, de groentetelers, afzetorganisaties, verwerkende industrie, het CPRO-DLO en de NAKG opgenomen. Het onderzoek is gericht op de vaststelling van welke rassen en selecties de meeste kans op een geslaagde teelt respectievelijk afzet op de markt geven. Vastgesteld worden de visuele kwaliteit, de vroegheid, de ziekteresistentie(s), de produktiviteit en de gebruiksmogelijkheden voor de markt. Indien mogelijk worden beoordelingen aangevuld door meting of weging van eigenschappen (o.a. opbrengst, sortering, lengte gewas). Voor gewassen waarbij dit van belang is, wordt tevens de houdbaarheid, de organoleptische kwaliteit (smaak en aroma), de aanwezigheid van bepaalde inhoudstoffen en de geschiktheid voor machinale oogst, transport en verwerking bepaald.

In bepaalde gevallen kan in overleg met de belanghebbende groeperingen een afwijkende proefopzet worden gekozen.

Het aantal rassen, dat toegelaten is tot het verkeer in ons land, is vele malen groter dan het aantal aanbevelenswaardige rassen, vermeld in deze rassenlijst. (Zie ook het hoofdstuk: "De regelingen voor teeltmateriaal en rassen van groentegewassen" op blz. 7).

De regelingen voor teeltmateriaal en rassen van groentegewassen *)

In de Zaaizaad- en Plantgoedwet (ZPW) die in 1967 in werking is getreden en in de op deze wet gebaseerde uitvoeringsmaatregelen zijn de bepalingen met betrekking tot de registratie en inschrijving van rassen, het kwekersrecht, de rassenlijsten, de keuring en het verkeer van teeltmateriaal neergelegd.

Sinds 1971 geldt naast de verplichting tot keuring (door de NAKG) de eis dat de desbetreffende rassen officieel toegelaten moeten zijn tot het verkeer binnen Nederland en de EG. Deze regeling is het gevolg van het feit dat Nederland als lidstaat van de EG verplicht is de EG-richtlijn van 29 september 1970 voor het in de handel brengen van groentezaden uit te voeren.

In deze EG-richtlijn (EG 70/458) is de keuring van teeltmateriaal in de lidstaten van de EG geharmoniseerd en een vrij verkeer binnen de EG van goedgekeurd teeltmateriaal van toegelaten rassen gereguleerd.

De toelating van rassen tot het verkeer

Met betrekking tot de toelating van rassen is bepaald (Besluit Registratie Groenterassen en Beschikking Toelating Groenterassen 1973) dat van praktisch alle groentegewassen uitsluitend teeltmateriaal van in het Nederlands Rassenregister ingeschreven rassen of van rassen die opgenomen zijn in de Bijlage bij de Beschikking Toelating Groenterassen 1973, of van rassen die in de EG-rassenlijst voor groentegewassen zijn opgenomen in het verkeer gebracht en verder verhandeld mag worden. Voor de toelating van groenterassen geldt geen gebruikswaarde-eis, maar uitsluitend de eis dat het ras zelfstandig is.

De op grond van Nederlands identiteitsonderzoek tot het Nederlands verkeer toegelaten rassen zijn te onderscheiden in de Nederlandse a- en b-rassen. De Nederlandse a-rassen zijn die rassen van groentegewassen die in het Nederlands Rassenregister zijn ingeschreven — al dan niet met kwekersrecht — waarvan de instandhouding bij de NAKG bekend is. Van deze rassen mag, gezien de EG-richtlijn, zowel gecertificeerd zaad als standaardzaad in het verkeer gebracht worden. De Nederlandse b-rassen zijn die rassen die op de Bijlage bij de Beschikking Toelating Groenterassen 1973 zijn geplaatst. Van deze rassen mag, gezien de EG-richtlijn, alleen standaardzaad worden verhandeld. Ook van deze rassen is de instandhouding bij de NAKG bekend.

Afgezien van de wijzigingen van de EG-rassenlijst is het sortiment van de in Nederland toegelaten groenterassen voortdurend aan wijzigingen onderhevig als gevolg van nieuwe inschrijvingen in het Nederlands Rassenregister, nieuwe opnamen in de Bijlage bij de Beschikking Toelating Groenterassen en het beëindigen van de instandhouding van rassen.

De door Nederland toegelaten nieuwe a- en b-rassen, de afvoer en andere wijzigingen van groenterassen worden bij de EG-Commissie te Brussel gemeld. De toegelaten rassen worden dan in de EG-rassenlijst opgenomen. De tot het verkeer toegelaten rassen moeten onder de vastgestelde rasnaam waaronder deze of in het Nederlands Rassenregister zijn ingeschreven, of zijn opgenomen in de Bijlage bij de Beschikking Toelating Groenterassen, of in de EG-rassenlijst zijn opgenomen in het verkeer worden gebracht en verder worden verhandeld.

*) *Bepalend blijven de officiële teksten van de betreffende regelingen.*

Het Nederlands Rassenregister en het Kwekersrecht

De inschrijving van groenterassen in het Nederlands Rassenregister vindt bijna uitsluitend plaats na verlening van kwekersrecht. Indien voor een ras geen kwekersrecht meer kan worden verleend, kan de inschrijving geschieden op aanwijzing van de minister, mits het ras blijkens onderzoek voldoet aan de eisen van zelfstandigheid.

Het kwekersrecht geeft aan de houder het uitsluitend recht om voor handelsdoeleinden teeltmateriaal van het ras voort te brengen en te verhandelen. Door het afgeven van een licentie, onder door de kweker te bepalen voorwaarden, kan deze dit recht ook aan anderen doorgeven.

Het kwekersrecht wordt verleend op de aanvraag van de daadwerkelijke kweker van het nieuwe kweekprodukt, diens gemachtigde of diens rechtsopvolger. Het door de kweker aangemelde kweekprodukt dient daarbij op het tijdstip van aanvraag te voldoen aan de criteria van nieuwheid en zelfstandigheid.

Bij groentegewassen is een ras nieuw indien op het tijdstip van de aanvraag het ras nog niet in Nederland is verhandeld of niet langer dan vier jaar in het buitenland in het verkeer is geweest. Een ras is zelfstandig als het ingediende teeltmateriaal (identiteitsmonster) voldoet aan de volgende identiteitscriteria:

- duidelijk onderscheidbaar ten opzichte van de op het moment van de aanvraag bekende rassen,
- voldoende homogeniteit,
- voldoende bestendigheid.

De aanvraag voor kwekersrecht moet worden gericht aan de Raad voor het Kwekersrecht, Postbus 104, 6700 AC Wageningen, telefoon 08370-19031. Desgewenst geeft de Raad inlichtingen over de wijze van indiening van de aanvraag, de inzending van het identiteitsmonster, de naamgeving, de te verrichten betalingen en andere van belang zijnde zaken.

Voor groentegewassen bedraagt de duur van het kwekersrecht 20 jaar. Voor rassen, ingeschreven voor 1 juni 1967 bedraagt de duur van het kwekersrecht 25 jaar. Het doen van afstand van het kwekersrecht door de kweker of het verstrijken van de duur van het kwekersrecht heeft op zich geen invloed op de toelating van het ras tot het verkeer.

Bijlage bij de Beschikking Toelating Groentegewassen 1973

Naast de inschrijving in het Nederlands Rassenregister bestaat er een tweede mogelijkheid waardoor rassen van groentegewassen via Nederlandse beslissing tot het verkeer kunnen worden toegelaten. Deze mogelijkheid, waarin de EG-richtlijn voor groentezaad voorziet, is geregeld in de Beschikking Toelating Groenterassen 1973. De via deze weg toegelaten rassen worden in de bijlage van deze beschikking (de zogenaamde lijst van b-rassen van groentegewassen) geplaatst. De beslissing ten aanzien van opname op en wijziging van de b-lijst wordt genomen door de minister van landbouw, natuurbeheer en visserij. De minister wordt hierbij geadviseerd door de Commissie Toelating Groenterassen. Voor opname op de b-lijst dient het aangeboden kweekprodukt zelfstandig te zijn. Daartoe moet het voldoen aan dezelfde identiteitscriteria als welke gelden voor de inschrijving in het Nederlands Rassenregister, te weten: duidelijke onderscheidbaarheid, voldoende homogeniteit en bestendigheid. Het identiteitsonderzoek voor toelating tot de b-lijst is ondergebracht bij de NAKG. Naast het eigen identiteitsonderzoek wordt bij de b-lijst gebruik gemaakt van andere onderzoeksresultaten en van praktijkgegevens.

Aanvragen voor de toelating van groenterassen tot de b-lijst moeten worden gericht aan de secretaris van de Commissie Toelating Groenterassen, Sotaweg 22, 2371 GA Roelofarendsveen, telefoon 01713-19102. Per aanvraag wordt een eenmalig tarief van f 1.400,- berekend. Van de zijde van de NAKG worden op aanvraag o.a. aanwijzingen gegeven ten aanzien van het opsturen van het te onderzoeken teeltmateriaal.

De toelating van beproevingsmateriaal

Op grond van de Zaaizaad- en Plantgoedwet is sinds 1975 een regeling van de NAKG van kracht voor de afgifte van "beproeingszaad" door de kweker met het oog op praktijkbeproeving van teeltmateriaal van nieuwe kweekprodukten. Door deze regeling kunnen de teeltbedrijven tijdig kennis maken met nieuwe kweekprodukten die nog niet als ras tot het verkeer zijn toegelaten en nog in onderzoek zijn voor inschrijving in het Nederlands Rassenregister of voor opname op de b-lijst. De hoeveelheid per jaar die van "beproeingszaad" is toegestaan (met inbegrip van export), is per gewas verschillend.

Per kweekprodukt dient hiervoor een aanvraag bij de NAKG te worden ingediend. De verpakking van het beproevingszaad van de kweker wordt door de NAKG voorzien van een speciaal plaketi- ket: de "beproeingszaad-sticker", en is hieraan dus herkenbaar. De kweker dient te voldoen aan de door de NAKG bij deze regeling gestelde voorwaarden. Zo dient de beschrijving van het kweekprodukt bij de NAKG bekend te zijn. Verder moet het beproevingszaad onder de opgege- ven code of reeds voorgestelde benaming worden aangeboden en afgeleverd.

De in deze rassenlijst onder "in beproeving zijnde rassen" opgenomen rassen hebben in het ge- bruikswaardeonderzoek zodanig voldaan dat ze al dan niet beperkt kunnen worden aanbevolen, maar vallen nog onder bovengenoemde regeling.

Lijst van de vertegenwoordigers en de verantwoordelijken voor de instandhouding van de rassen

Naam	Adres	Telefoon
Agrico	Postbus 70, 8300 AB Emmeloord	05270-39911
Bejo Zaden B.V.	Postbus 50, 1749 ZH Warmenhuizen	02269-6162
F. Brands c.s.	Kerkbrink 2a, 9451 AM Rolde	05924-1218
Kees Broersen Zaden	Bogtmanweg 7, 1747 HV Tuitjenhorn	02269-1987
Bruinsma Selectiebedrijven B.V.	Postbus 24, 2670 AA Naaldwijk	01740-23739
Enza Zaden B.V.	Postbus 7, 1600 AA Enkhuizen	02280-15844
Friese Mij. van Landbouw	Postbus 613, 8901 BK Leeuwarden	058-133441
De Groot en Slot B.V.	Postbus 16, 1700 BA Heerhugowaard	02207-41500
Koninklijk Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V.	Postbus 1, 4420 AA Kapelle Biezelingse	01102-47911
Hettema Zonen B.V.	Postbus 99, 8300 AB Emmeloord	05270-35000
Holland Select Research B.V.	Postbus 27, 1619 JP Andijk	02289-1578
Huizer Zaden Holland B.V.	Postbus 2003, 2980 CA Ridderkerk	01806-13888
Stichting IVT	Postbus 16, 6700 AA Wageningen	08370-77001
Dr. R.J. Mansholts' Veredelingsbedrijf	Postbus 2, 9970 AA Ulrum	05956-1555
Leen de Mos Groente- Zaden B.V.	Postbus 54, 2690 AB 's-Gravenzande	01748-12031
Meo Voto Zaden B.V.	Kleingouw 126, 1619 CJ Andijk	02289-1377
Nickerson-Zwaan B.V.	Postbus 19, 2990 AA Barendrecht	01806-13277
Nunhems Zaden B.V.	Postbus 4005, 6080 AA Haelen	014759-9222
C.W. Pannevis B.V.	Postbus 2, 1600 AA Enkhuizen	02280-11211

Naam	Adres	Telefoon
Pieterpikzonen B.V.	Postbus 95, 8440 AB Heerenveen	05131-641
Pop Vriend B.V.	Postbus 5, 1619 ZG Andijk	02289-1462
Sjalottenkwekerij "De Voetakker" B.V.	Slimweg 40, 1614 MG Lutjebroek	02285-11664
Stichting proeftuin Noord-Limburg	Postbus 6077, 5960 AB Horst	04709-99494
Royal Sluis, Koninklijke Zaaizaad- bedrijven gebroeders Sluis B.V.	Postbus 22, 1600 AA Enkhuizen	02280-10444
Rijk Zwaan B.V.	Postbus 40, 2678 ZG De Lier	01745-13941
Sluis & Groot Research	Postbus 26, 1600 AA Enkhuizen	02280-11411
Firma A. Wabeke	Hoogeweg 18, 4424 MN Wemeldinge	01192-1302
W. Weibull B.V.	Postbus 235, 8300 AE Emmeloord	05270-12092
Wolf en Wolf B.V.	Postbus 400, 2800 AK Lelystad	03200-70300
De ZPC	Postbus 385, 8901 BD Leeuwarden	058-919293
Agri-Saaten GmbH	Postfach 1151, 2084 Rellingen, Duitsland	
Asgrow GmbH	Lusshardtstrasse 6, 7520 Bruchsal, Duitsland	
L. Clause SA	1 Avenue L. Clause, 91220 Brétigny-sur-Orge, Frankrijk	
Eidg. Forschungsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau	Schloss, 8820 Wädenswill, Zwitserland	
Fa. Eugen Fetzer	Postfach 280, 8710 Kitzingen, Duitsland	
Harris Moran Seed Company	1155 Harkins Road, Salinas, Californië, USA	
Hoquet Graines	9 Rue de Saily, Raillencourt, 59400 Cambrai, Frankrijk	
Hungnong	212-2 Seocho-Dong-Kangnam-Ku, Seoul, Zuid-Korea	

Naam	Adres	Telefoon
Karl Hild	Postfach 1161, 7142 Marbach, Duitsland	
Walter Hild	Postfach 1161, 7142 Marbach, Duitsland	
Walter Hild und Karl Hild	Postfach 1161, 7142 Marbach, Duitsland	
Illinois Foundation Seeds Inc.	P.O. Box 722, Champaign, Illinois 61820, USA	
INRA	147 rue de l'Université, 75341 Paris Cedex 07, Frankrijk	
Saatzucht Soltau-Bergen e.G.	Postfach 111, 3040 Soltau, Duitsland	
T. Sakata & Co.	P.O. Box 11, Yokohama, Japan	
Carl Sperling & Co.	Postfach 2640, 2120 Lüneburg, Duitsland	
Takii & Co. Ltd.	P.O.Box 7, Kyoto Central, Kyoto, Japan	
A.L. Tozer Ltd.	Pyports, Downside Bridge Road, Cobham, Surrey KT11 3EH, Engeland	
Universiteit van Californië	2200 University Avenue, Berkeley, Californië, USA	
Julius Wagner GmbH	Postfach 105880, 6900 Heidelberg, Duitsland	
Van Waveren-Pflanzenzucht GmbH	Postfach 75, 3400 Göttingen, Duitsland	

Adressen van IKC's, DLV's en ROC's

Instelling	Adres	Telefoon
IKC-MKT	Pascalstraat 10, 6717 AZ Ede	08380-71400
IKC-AGV	Edelhertweg 1 Postbus 430, 8200 AK Lelystad	03200-91800
Dienst Landbouwvoorlichting (DLV) Centraal kantoor	Burgemeester Vederlaan 15, Postbus 174, 3454 ZK De Meern	03406-95311
DLV team nr. 48: vollegrondsgroente- teelt	Keern 33, 1624 NB Hoorn	02290-48664
DLV team nr. 49: vollegrondsgroente- teelt	Groeneweg 5, 3273 LP Westmaas	01864-3288
DLV team nr. 50: vollegrondsgroente- teelt	Spoorweg 10, Postbus 6207, 5960 AE Horst	04709-87500
DLV team nr. 21: akkerbouw	Engelse Kamp 6, Postbus 30029, 9792 AX Groningen	050-207207
DLV team nr. 22: akkerbouw	Huizingsbrinkweg 8, 7812 BK Emmen	05910-43666
DLV team nr. 23: akkerbouw	Huizingsbrinkweg 8, 7812 BK Emmen	05910-43666
DLV team nr. 24: akkerbouw	De Helling 15, 8251 GH Dronten	03210-18555
DLV team nr. 25: akkerbouw	Keern 33, 1624 NB Hoorn	02290-48244
DLV team nr. 26: akkerbouw	Groeneweg 5, 3273 LP Westmaas	01864-3011
DLV team nr. 27: akkerbouw	Westsingel 58, 4461 DM Goes	01100-33711
DLV team nr. 28: akkerbouw	Spoorweg 10, Postbus 6207, 5960 AE Horst	04709-82121

Instelling	Adres	Telefoon
Stichting Proeftuin Noord-Brabant	Heilaarstraat 230, Postbus 9546, 4801 LG Breda	075-144382
Stichting Proeftuin Noord-Limburg	Dr. Droessenweg 11, Postbus 6077, 5960 AB Horst	04709-99494
ROC Westmaas	Groeneweg 3, 3273 LP Westmaas	01864-1211
Stichting proeftuin voor de Vollegronds-groenteteelt in de provincie Noord-Holland	Tolweg 13, 1681 ND Zwaagdijk	02286-3164
ROC de Waag	Creilerpad 18, 8312 PS Creil	05278-4338
ROC 't Kompas	Noorderdiep 211, 7876 CL Valthermond	05996-2577

Adressen van enkele instellingen betrokken bij het rassenonderzoek aan groentegewassen

Instelling	Adres	Telefoon
Raad voor het Kwekersrecht	Nudestraat 15, Postbus 104, 6700 AC Wageningen	08370-19031
Commissie voor de samenstelling van de Rassenlijst voor Groentegewassen	Dr. Willem Dreeslaan 1, Bennekom Postbus 32, 6700 AA Wageningen	08370-76800
Centrum voor Plantenverdelings- en Reproductieonderzoek (CPRO-DLO)	Dr. W. Dreeslaan 1, Bennekom Postbus 16, 6700 AA Wageningen	08370-76800
Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor Groente- en Bloemzaden (NAKG)	Sotaweg 22, Postbus 27, 2300 AA Roelofarendsveen	01713-19102
Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond (PAGV)	Edelhertweg 1, Postbus 430, 8200 AK Lelystad	03200-22714
Proefstation voor de Tuinbouw onder Glas (PTG)	Kruisbroekweg 5, Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk	01740-36700
Proefstation voor de Fruitteelt (PFW)	Brugstraat 51, 4475 AN Wilhelminadorp	01100-42500
Proefstation voor de Champignoncultuur (PC)	Peelheideweg 1, Postbus 6042, 5960 AA Horst	04764-1567
Stichting Nederlandse Uienfederatie (SNUiF)	Noordlangeweg 42, 4486 PR Colijnsplaat	01199-755
Centraal Bureau van de Tuinbouwveilingen in Nederland (CBT)	Louis Pasteurlaan 6, Postbus 216, 2700 AE Zoetermeer	079-681100
Nederlandse Tuinbouw Studiegroepen (NTS)	Gebouw Bloemenveiling Westland, Postbus 567, 2675 ZV Honselersdijk	01740-27241

Areaal en handelsproductie van vollegrondsgroentegewassen¹⁾

gewas	areaal in ha			handelsproductie in miljoen kg			handelswaarde in miljoen gulden		
	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
aardbei	1.930	1.895	1.867	23,2	22,3	29,0	82,6	99,5	109,7
andijvie	529	481	464	29,2	25,5	25,9	11,8	14,0	15,1
asperge ²⁾	2.735	2.739	2.652	10,0	10,1	11,9	74,5	70,7	85,1
augurk	513	342	233	22,9	24,2	15,0	15,2	17,4	20,4
bleek- en groenselderij	110	190	200	2,7	4,5	4,8	2,0	2,5	3,1
bloemkool	2.376	2.677	2.442	44,7	51,9	51,1	60,9	58,0	76,4
boerenkool	519	520	520	12,4	12,9	12,8	4,2	3,1	3,7
broccoli	275	375	380	3,3	4,5	4,3	7,8	7,8	11,3
eikebladsla	...	...	10	...	...	0,3	...	...	0,5
chinese kool	125	140	140	4,7	5,3	5,2	3,1	3,9	4,0
courgette	15	20	25	1,3	1,4	1,8	1,8	2,2	2,9
doperwt	7.285	7.473	7.539	37,3	43,3	46,6	30,7	32,8	35,4
groene bloemkool	30	35	40	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5
knolselderij	1.215	1.335	1.341	43,0	42,4	45,4	10,2	9,9	10,7
knolvenkel	160	190	200	3,8	4,5	4,8	5,9	6,1	7,4
koolraap	100	100	100	...	...	...	...	...	...
koolraap/cons.raap	...	...	...	9,1	9,2	10,6	3,3	2,4	3,4
koolrabi	65	65	65	2,6	2,5	2,7	1,6	1,5	1,7
kroot	293	240	301	21,3	21,2	24,4	6,2	4,7	5,4
kropsla	1.006	972	877	21,0	21,5	18,6	20,7	24,7	23,8
krulandijvie	10	15	15	0,3	0,5	0,5	1,0	1,5	1,5
lollo rossa	15	25	30	0,6	0,9	1,1	0,9	1,6	2,2
peen									
– bospeen	920	950	988	14,2	16,0	15,1	14,2	13,4	13,6
– fijne peen	2.271	2.370	2.353	153,4	177,3	178,6	43,4	41,6	47,4
– grove peen	2.251	2.619	2.960	129,2	145,8	169,8	39,3	34,5	45,0
peterselie	50	50	50	0,7	0,8	0,8	2,6	1,8	2,6
peul	55	55	55	0,5	0,5	0,4	4,3	3,7	3,8
prei	3.025	3.007	2.896	79,7	82,2	94,3	64,8	74,0	94,9
rabarber	330	330	330	9,3	9,9	10,4	5,3	6,0	6,1
radicchio rosso	...	...	45	...	...	0,4	...	...	1,5
rammenas	5	5	5	0,5	0,8	1,2	0,6	0,9	1,4
rodekool	900	800	850	47,3	49,5	52,8	14,7	8,8	12,7
roodlof	...	...	60	...	...	0,1	...	...	0,3
savooïskool	350	320	370	12,9	13,2	13,8	4,2	3,7	5,0
schorseneer	1.174	1.692	1.385	25,3	31,1	39,4	14,1	17,2	21,9
selderij (snij)	30	30	30	3,5	3,6	3,5	6,9	7,7	6,3
sjalot	150	150	150						
snijboon				6,7	8,9	7,1	8,9	10,1	10,2
– stoksniijboon	225	285	220						
– spekboon	40	40	40						
– pronkboon	25	25	25						

gewas	areaal in ha			handelsproductie in miljoen kg			handelswaarde in miljoen gulden		
	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
sperzieboon				49,0	56,1	50,9	25,5	27,3	34,1
– stamslaboon	5.462	4.861	4.468						
– stoksperzieboon	232	170	134						
spinazie	1.628	1.791	1.717	45,1	55,0	58,4	14,4	14,3	14,9
spitskool	340	340	330	10,3	10,3	10,0	4,3	4,4	6,9
spruitkool	5.751	5.190	4.874	92,1	85,8	92,5	72,4	75,4	89,2
suikermais	190	190	180	...	...	2,0	...	...	4,0
tuinboon ui ³⁾	1.117	1.072	1.176	7,8	8,4	10,3	6,6	5,4	6,8
– zaaiui	10.076	8.477	9.124	433,3	413,0	468,2	113,0	161,4	201,5
– plantui	2.420	2.915	2.916						
witlof	5.208	5.561	5.862	73,6	71,7	79,8	168,3	175,2	176,5
wittekool	1.790	1.450	1.530	91,1	102,0	114,9	32,9	19,7	34,1
ijssla	392	693	866	19,5	25,6	26,5	16,7	30,0	26,5
zilverui	596	645	672	20,4	20,8	29,2	14,3	14,6	20,4

¹⁾ De getallen zijn gebaseerd op gegevens van het CBS, het PGF en het PAGV en zijn gedeeltelijk schattingen.
... = geen gegevens bekend. ²⁾ Excl. ondereinden. ³⁾ Incl. sjalotten.

Teelt- en zaai kalender

	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
gewas/teeltwijze			
Aardappel			
vroeg - consumptie	—	h.mrt. - h.apr	e.mei - e.juli
vroeg - pootgoed	—	april	h.juli - h.aug.
Aardbei			
normaal - consumptie	—	e.juli - b.aug.	b.juni - e.juli
gekoelde planten	—	e.apr. - h.juli	b.juli - b.okt.
doordragende planten	—	mrt. - apr.	h.juli - b.nov.
Andijvie			
zeer vroeg met bedekking	e.febr.	mrt.	20 mei - 10 juni
vroeg	mrt.	e.mrt. - b.apr.	10 juni - 1 juli
zomer	h.apr. - h.juni	b.mei - h.juli	juli - aug.
herfst	h.juni - h.juli	h.juli - b.aug.	sept. - okt.
herfst - laat	e.juli	h.aug.	nov.
maai - industrie	h.mei - b.aug.	—	e.juli - h.okt.
Artisjok			
teelt uit zaad	febr. - mrt.	april - mei	sept. - okt.
2e en 3e jaar	—	mrt. - apr.	juli - sept.
Asperge wit			
zaai bed 1e jaar	b.april	—	—
perspot 4 of 5 cm	e.mrt. - h.apr.	h.mei - b.juni	—
produktieveld - vervroegen	—	februari	h.mrt. - b.mei
produktieveld - normaal	—	februari	e.apr. - 24 juni
Asperge groen			
normaal	b.april	februari	b.apr. - b.juni
perspot 4 of 5 cm	e.mrt. - h.apr.	h.mei - b.juni	b.apr. - b.juni
Augurk			
vlakvelds	b.mei - h.mei	h.mei - e.mei	h.juli - h.sept.
aan touw	b.mei - h.mei	h.mei - e.mei	h.juli - h.sept.
Bieslook			
directe afzet - vroeg	vanaf febr.	april - mei	vanaf juni
- t.p.z.	h.april	—	vanaf h.juli
forcering	vanaf febr.	april - mei	vanaf november

opbrengst per 100 m ²	zaai- resp. plantafstand in cm	aantal planten per 100 m ²	bijzonderheden
150 - 300 kg	75 x 35	380	17 - 22 kg pootgoed maat 35 - 45 mm 35 - 43 kg pootgoed maat 45 - 55 mm
250 - 300 kg	75 x 30	444	
150 - 200 kg	(90 + 70) x 30	400	—
150 - 200 kg	(90 + 70) x 30	400	afhankelijk van plantgrootte
150 - 200 kg	(90 + 70) x 55	220	tot eind mei bloemtrossen verwijderen
300 - 400 kg	30 x 30	1.111	opkweken onder glas (20 - 22 °C)
350 - 450 kg	30 x 30	1.111	opkweken onder glas (20 - 22 °C)
500 - 600 kg	30 x 30	1.111	opkweken onder glas
500 - 600 kg	40 x 30	833	—
300 - 400 kg	40 x 30	833	—
400 - 500 kg	rijen 22 á 25	—	ter plaatse zaaien en niet dunnen
400 - 500 stuks	100 x 75	133	verspenen in potten
400 - 500 stuks	100 x 75	133	niet zaadvast stekken
2.000 stuks	30 x 8	—	precisiezaai
—	30 x 10	—	—
55 - 65 kg	160 x 35	180	oogst vanaf 2e jaar
55 - 65 kg	160 x 35	180	oogst vanaf 2e jaar
30 - 45 kg	150 x 20	300 - 400	oogst vanaf 2e jaar
30 - 45 kg	150 x 20	300 - 400	oogst vanaf 2e jaar
350 - 600 kg	250 x 50 (3 pp)	160	opkweken in 5 cm perspot
600 - 900 kg	150 x 50 (2 pp)	266	opkweken in 5 cm perspot
500 - 800 kg	45 x 20	9.000	opkw. in 4 cm perspot met 6 - 8 zaden
500 - 800 kg	rijen op 15-20		80 - 100 gram zaad per are
1.000 potten	6 - 8 cm plastic potten	150	forceren in trekruimte

Teelt- en zaai kalender (vervolg)

gewas/teeltwijze	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
Bindsla vroegte teelt zomerteelt	febr. - e.mrt. b.apr. - e.juli	h.mrt. - e.apr. b.mei - h.aug.	e.mei - b.juli h.juli - e.sept.
Bleek- en groenselderij vroeg + zomerteelt	h.febr. - h.apr.	e.apr. - h.juni	b.juli - b.sept.
herfstteelt	h.apr. - e.apr.	h.juni - b.juli	h.sept. - e.okt.
Bloemkool weeuwen	okt. - nov.	h.mrt. - h.apr.	e.mei - e.juni
januarizaai vrijsters zomer	h.jan. - e.jan. b.febr. - h.mrt. e.mrt. - h.mei	b.apr. - h.apr. h.apr. - e.apr. b.mei - e.juni	b.juni - b.juli h.juni - h.juli b.juli - b.sept.
vroeg herfst	h.mei - h.juni	h.juni - e.juli	e.aug. - b.okt.
late herfst	h.juni - b.juli	h.juli - b.aug.	b.okt. - e.nov.
winter	e.juni - b.juli	b.aug. - h.aug.	e.feb. - e.mei
Boerenkool herfst - struik	b.mei - b.juni	h.juni - h.juli	aug. - dec.
herfst - maai winter -struik	h.juni - e.juli b.juni - b.juli	- h.juli - b.aug.	h.sept. - b.nov. dec. - mrt.
Broccoli vroeg	b.mrt. - b.apr.	b.apr. - b.mei	b.juni - b.juli
zomer herfst - vroeg herfst - laat	b.apr. - h.mei h.mei - h.juni h.juni - b.juli	b.mei - h.juni h.juni - b.juli b.juli - b.aug.	b.juli - e.aug. e.aug. - e.sept. e.sept. - h.nov.

opbrengst per 100 m ²	zaai- resp. plantafstand in cm	aantal planten per 100 m ²	bijzonderheden
400 - 500 kg	30 x 30	1.111	opkweken in 4 cm perspot
400 - 500 kg	30 x 30	1.111	opkweken in 4 cm perspot
800 - 900 stuks	30 x 30	1.111	opkweken in 4 cm perspot
750 - 850 stuks	35 x 30	950	of kluitplant; warm opkweken opkweken in 4 cm perspot of kluitplant of als losse plant onder platglas
177 stuks	75 x 50	260	zaaibed onder staand glas, verspenen in 6 of 8 cm pot
202 stuks	75 x 50	260	opkw. in 6 cm perspot; verwarmd
202 stuks	75 x 50	260	opkw. in 4 cm pot; koud glas
184 stuks	75 x 55	240	opkweken als losse plant of kluitplant onder glas
196 stuks	75 x 55	240	opkweken als losse plant of kluitplant onder glas
164 stuks	75 x 60	220	opkweken als losse plant of kluitplant onder glas
127 stuks	75 x 60	220	opkweken als losse plant of kluitplant onder glas
250 - 350 kg	75 x 50	267	losse plant op zaaibed (vollegrond) of kluitplant
200 - 300 kg	rijen op 25	—	ter plaatse zaaien, niet dunnen
200 - 250 kg	75 x 40	333	losse plant op zaaibed (vollegrond) of kluitplant
70 - 80 kg	50x45/75x35	440/380	zaaien in 4 tot 6 cm perspot, eventueel met bedekking
70 - 90 kg	50x45/75x35	440/380	kluitplant
70 - 90 kg	50x45/75x35	440/380	kluitplant
65 - 80 kg	50x45/75x35	440/380	kluitplant

Teelt- en zaai kalender (vervolg)

	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
gewas/teeltwijze			
Chinese kool vroeg met bedekking	b.mrt. - e.mrt.	e.mrt. - h.apr.	h.mei - h.juni
zomer	b.apr. - h.juli	h.apr. - e.juli	h.juni - e.sept.
herfst	h.juli - b.aug.	e.juli - h.aug.	e.sept. - b.nov.
herfst - t.p.z.	b.aug.	—	e.sept. - b.nov.
Consumptieraap			
vroeg	b.mrt. - b.apr.	—	e.mei - e.juni
zomer	h.apr. - h.juni	—	b.juli - h.aug.
herfst	h.juni - e.juli	—	h.aug. - e.aug.
Courgette			
vroeg onder tunnel	b.apr.	e.apr.	b.juni
zomer	e.mei	h.juni	h.juli - e.sept.
herfst	h.juni - b.juli	b.juli - h.juli	sept. - h.okt.
Doperwt			
Blauwschokkers rijserwt vers	h.jan. - h.feb.	b.mrt. - e.mrt.	h.juni - e.juli
rond groen stam - ind.	b.mrt. - b.mei	—	h.juni - e.juli
gekreukt groen stam - ind.	b.apr. - h.mei	—	b.juli - b.aug.
Eikebladsla (rood en groen)			
vroeg	feb. - h.apr.	h.mrt. - h.mei	b.mei - e.juni
zomer	h.apr. - b.juli	h.mei - e.juli	juli - aug.
herfst	b.juli - h.aug.	e.juli - b.sept.	sept. - okt.
Groenlof			
zomer	h.apr. - b.juli	h.mei - e.juli	h.juli - e.sept.
herfst	h.juni - b.juli	—	e.sept. - b.nov.
Kervel			
vroeg	b.mrt. - b.apr.	—	e.mei - e.juni
herfst	e.juli - h.aug.	—	e.sept. - e.okt.

opbrengst per 100 m ²	zaai- resp. plantafstand in cm	aantal planten per 100 m ²	bijzonderheden
300 - 350 kg	45 x 35	640	warm opkweken (boven 20 °C); met bedekking
350 - 450 kg	50 x 40	500	warm opkweken in 4 cm perspot (boven 20 °C)
300 - 500 kg	50 x 40	500	bewaring mogelijk
300 - 500 kg	50 x 10	500	dunnen op 40 cm
200 - 300 kg	25 x 4 á 5	5.000	dunnen op 8 cm
250 - 350 kg	25 x 4 á 5	5.000	dunnen op 8 cm
300 - 400 kg	25 x 4 á 5	5.000	dunnen op 8 cm
1.800 - 2.500 stuks	140 x 80	90	opkweken in 6 - 8 cm perspot onder glas
2.500 - 3.500 stuks	90 x 90	123	opkweken in 6 - 8 cm perspot onder glas
1.200 - 2.000 stuks	140 x 80	90	opkweken in 6 - 8 cm perspot onder glas
100 - 120 kg	150x10 (2 pp)	1.333	enkele rij op 150 cm
40 - 70 kg	rijen op 12,5	6.000 - 10.000	vroege rassen hoog, late rassen laag plantgetal
50 - 80 kg	rijen op 12,5	6.000 - 8.000	vroege rassen hoog, late rassen laag plantgetal
1.000 stuks	30 x 30	1.110	4 cm perspot
1.000 stuks	30 x 30	1.110	4 cm perspot
1.000 stuks	30 x 30	1.110	4 cm perspot
250 - 300 kg	30 x 35	950	opkweken in perspot bij 20 °C
300 - 400 kg	30 x 30	1.111	na opkomst dunnen
200 - 250 kg	rijen op 12,5	—	schiet snel, niet dunnen
200 - 300 kg	rijen op 12,5	—	niet dunnen

Teelt- en zaai kalender (vervolg)

	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
gewas/teeltwijze			
Knolselderij			
vroeg	b.febr.	e.apr.	juli
normaal	b.mrt.	h.mei	sept. - okt.
normaal	h.mrt. - b.apr.	e.mei - b.juni	okt. - h.nov.
Knolvenkel			
vroeg	b.febr. - h.mrt.	e.mrt. - h.apr.	h.juni - e.juni
zomer	b.apr. - h.mei	b.mei - h.juni	e.juni - h.aug.
zomer - t.p.z.	b.apr. - h.mei	—	h.juli - e.aug.
herfst	h.mei - e.juni	h.juni - e.juli	e.aug. - b.nov.
herfst - t.p.z.	e.mei - b.juli	—	b.sept. - b.nov.
Koolraap			
ter plaatse zaaien	e.mei - e.juni	—	okt. - dec.
nateelt, uitplanten	e.mei - h.juni	h.juli - e.juli	okt. - dec.
Koolrabi			
vroeg - vers	h.febr. - b.apr.	e.mrt. - h.mei	e.mei - b.juli
zomer - vers	h.apr. - h.juni	h.mei - b.juli	b.juli - b.sept.
herfst - vers	h.juni - e.juli	b.juli - h.aug.	e.aug. - e.okt.
vroeg - industrie	e.mrt. - b.mei	—	h.juni - h.juli
laat - industrie	h.juni - h.juli	—	b.sept. - e.okt.
Kroot			
zeer vroeg	h.febr. - h.mrt.	april	h.mei - h.juni
vroeg	maart	—	h.juni - h.juli
zomer	april	—	aug. - sept.
herfst + evt. bewaar	e.apr. - b.juni	—	okt. - nov.
nateelt	b.juli	—	okt. - nov.
Lollo rossa			
vroeg	febr. - h.apr.	h.mrt. - h.mei	b.mei - e.juni
zomer	h.apr. - b.juli	h.mei - e.juli	juli - aug.
herfst	b.juli - h.aug.	e.juli - b.sept.	sept. - okt.
Paksoi			
vroeg met bedekking	maart - b.april	april	mei - b.juni
zomer	h.apr. - juni	mei - h.juli	h.juni - aug.
herfst	juli - h.aug.	h.juli - b.sept.	sept. - h.okt.

opbrengst per 100 m ²	zaai- resp. plantafstand in cm	aantal planten per 100 m ²	bijzonderheden
350 - 450 kg	50 x 50 (45)	400 - 444	zaaien vóór half maart.; kas of platglas met grondverwarming
350 - 450 kg	50 x 40 (35)	500 - 570	opkweken onder verwarmd glas
350 - 450 kg	50 x 40 (35)	500 - 570	opkweken in de vollegrond
170 - 250 kg	45 x 20	1.111	opkweken bij 14 - 17 °C
170 - 250 kg	45 x 20	1.111	opkweken onder koud glas
150 - 230 kg	50 x 15	1.150	na opkomst dunnen
170 - 250 kg	45 x 20	1.111	opkweken onder glas
200 - 300 kg	50 x 15	1.150	na opkomst dunnen
600 - 800 kg	50 x 30 (35)	570 - 660	—
500 - 700 kg	50 x 35 (40)	500 - 570	—
1.100 - 1.200 stuks	30 x 25	1.330	zaaien bij 16 - 18 °C, na opkomst 12 - 15 °C
900 - 1.000 stuks	30 x 30	1.110	opkweken onder koud glas
700 - 750 stuks	40 x 30	830	opkweken onder koud glas
300 - 400 stuks	50 x 20	1.000 - 1.200	dunnen
350 - 450 stuks	50 x 20	1.000 - 1.200	dunnen
1.100 - 1.300 bos	30 x 10	3.300	normaal zaad (kluwens) bosjes van 3 stuks
350 - 400 kg	30 x 8	4.000	normaal zaad (kluwens)
450 - 600 kg	rijen op 25-37,5	5.500 - 9.000	precisiezaad
500 - 700 kg	rijen op 25-37,5	5.500 - 9.000	precisiezaad
300 - 500 kg	rijen op 25-37,5	5.000 - 8.000	precisiezaad
1.500 stuks	25 x 25	1.600	bedekking; 4 cm perspot
1.500 stuks	25 x 25	1.600	4 cm perspot
1.500 stuks	25 x 25	1.600	4 cm perspot
500 kg	25 x 25	1.600	warm opkweken (18 °C)
600 kg	25 x 20	2.000	—
700 kg	25 x 20	2.000	—

Teelt- en zaai kalender (vervolg)

	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
gewas/teeltwijze			
Pastinaak	h.apr. - b.mei	—	okt. - nov.
Peterselie ter plaatse zaaien perspot	b.apr. - e.juni e.mrt. - b.juni	— h.april - e.juli	e.juni - e.okt. h.juni - h.okt.
Peul vroegse rijst late rijst	h.jan. - b.febr. h.mrt. - h.apr.	b.mrt. - e.mrt. —	e.mei - h.juni h.juni - h.juli
Pompoen groot klein	e.apr. - b.mei e.apr. - b.mei	h.mei - e.mei h.mei - e.mei	aug. - sept. aug. - sept.
Prei zomer herfst - vroeg herfst - laat herfst - ter plaatse zaai winter - vroeg winter - laat winter - ter plaatse zaai	e.dec. - e.febr. b.mrt. - h.mrt. e.mrt. - b.apr. h.apr. - e.apr. b.apr. - h.apr. h.apr. - e.apr. b.mei - h.mei	b.apr. - e.apr. b.juni - h.juni h.juni - e.juni — b.juli - h.juli h.juli - e.juli —	e.juni - aug. e.aug. - e.okt. b.nov. - e.dec. b.nov. - e.dec. b.jan. - e.mrt. e.mrt. - mei jan. - mei
Pronkboon normaal handpluk	e.mei - h.juni	—	b.sept. - b.okt.
Raapstelen gewone Namenia	e.febr. - b.apr. b.mrt. - e.mrt.	— —	e.apr. - h.mei e.apr. - h.mei
Rabarber vroegse rassen late rassen forceren	— — —	nov. - dec. nov. - dec. b.dec. - b.febr.	b.apr. - e.mei e.apr. - e.juni e.dec. - h.mrt
Radijs vroeg zomer herfst	h.febr. - e.mrt. b.apr.-e.juni e.juni-h.aug.	— — —	e.apr.-e.mei h.mei-e.juli e.juli-e.sept..

opbrengst per 100 m ²	zaai- resp. plantafstand in cm	aantal planten per 100 m ²	bijzonderheden
700 kg	25 x 20	2.000	—
200 - 600 kg	50 x 15/75 x 7	1.300 - 2.000	maaïen
200 - 600 kg	30 x 15 (5 pp)	11.111	oogst hele plant of drie maal maaïen
60 - 75 kg	125 x 10 (3 pp)	2.400	opkweken onder koud glas
90 - 100 kg	125 x 10 (3 pp)	2.400	—
900 - 1.000 kg	200 - 300 x 50	66 - 100	plantafstand rasafhankelijk
300 - 600 kg	200 x 40	125	—
250 - 500 kg	33 x 10	3.000	opkweken onder verwarmd glas
400 - 500 kg	50 x 12	1.666	opkweken onder platglas
350 - 450 kg	50 x 12	1.666	opkweken onder platglas
350 - 450 kg	75 x 5	1.500	dunnen
300 - 350 kg	50 x 12	1.666	opkweken in de vollegrond
300 - 500 kg	50 x 12	1.666	opkweken in de vollegrond
300 - 500 kg	75 x 5	1.500	dunnen
250 - 300 kg	150 x 20 (1 pp)	300 - 400	—
250 - 300 kg	rijen op 10	—	zaad van meiknol
300 - 400 kg	rijen op 15	—	—
400 - 500 kg	100 x 75	133	afdekken met folie
600 - 800 kg	100 x 100	100 - 133	industrieteelt
2 - 4 kg/pol	—	1.300 - 1.600	opbrengst afhankelijk van ras en leeftijd
1.100 - 1.200 bos	rijen op 5-7 cm	—	—
800 - 900 bos	rijen op 10-12,5	—	—
700 - 800 bos	rijen op 10-12,5	—	—

Teelt- en zaai kalender (vervolg)

	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
gewas/teeltwijze			
Radicchio rosso vroeg met bedekking	h.maart	h.april	e.juni-h.juli
zomer	b.mei-e.mei	e.mei-b.juni	e.juli-b.sept.
herfst	e.juni-h.juli	h.juli-b.aug.	h.sept.-h.nov.
ter plaatse zaaien	e.mei-e.juni	–	h.aug.-h.nov.
Rammenas vroeg met dekking	maart	h.mrt - h.apr.	h.mei - b.juni
zomer	h.mrt - h.juni	–	b.juni - e.juli
herfst	h.juni - e.juli	–	b.okt. - e.nov.
Rodekool kilokool	jan.-e.mei	april-b.juli	e.juni-b.nov.
bewaar	h.mrt.	h.mei	h.okt.-e.okt.
herfst - industrie	b.mrt-h.mrt.	h.mei	okt.-nov.
Savooiekool (groen) weeuwenteelt	e.sept.-b.okt.	h.mrt.-b.apr.	e.mei-e.juni
vroeg	h.jan.-h.febr.	h.mrt.-h.apr.	b.juni-h.juli
zomer	h.febr.-e.mrt.	h.apr.-h.mei	b.aug.-e.sept.
herfst	b.mei-b.juni	e.juni-h.juli	b.okt.-b.dec.
winterteelt	e.apr.-b.mei	h.juni-h.juli	b.dec.-h.febr.
Schorseneer verse markt	h.apr.-e.apr.	–	e.okt.-b.jan.
industrie	h.apr.-e.apr.	–	b.nov.-b.mrt.
Selderij ter plaatse zaaien	h.apr.-e.apr.	–	b.juli-h.sept.
perspot	e.mrt.-b.juli	h.apr.-e.juli	h.juni-oktober

opbrengst per 100 m ²	zaai- resp. plantafstand in cm	aantal planten per 100 m ²	bijzonderheden
500 - 600 stuks	30 x 25	1.333	opkweken in 4 cm perspot bij ± 20 °C
500 - 600 stuks	30 x 30	1.111	opkweken in 4 cm perspot bij ± 20 °C
500 stuks	30 x 35	950	opkweken in 4 cm perspot bij ± 20 °C
500 - 600 stuks	50 x 20	1.000	bij bodemtemperatuur onder 15 °C afdekken; dunnen
150 - 200 kg	25 x 20	2.000	warm opkweken (18 - 20 °C)
200 - 250 kg	25 x 20	2.000	—
250 - 300 kg	40 x 20	1.250	—
400 - 700 kg	50 x 35 (40)	500 (570)	opkweken onder glas of folie; losse plant of kluitplant
550 - 650 kg	75 x 45/50 x 50	300/400	opkweken onder koud glas of folie; losse en kluitplant
650 - 750 kg	75 x 50	260	opkweken onder koud glas; losse plant en kluitplant
200 - 300 kg	50 x 35	570	opkweken in potten onder koud glas
250 - 350 kg	50 x 45	440	opkweken in perspot onder licht verwarmd glas
350 - 450 kg	50 x 50	400	opkweken losse plant onder koud glas
300 - 400 kg	50 x 50	400	opkweken volleggrond of plat glas; bewaring mogelijk
250 - 300 kg	50 x 55	360	opkweken volleggrond
250 - 300 kg	rijen op 25-30	4.000	dunnen
200 - 300 kg	rijen op 25-30	8.000	—
500 - 600 kg	rijen op 12,5	—	maaien
500 - 600 kg	30 x 15 (5 pp)	11.111	oogst hele plant of driemaal maaien

Teelt- en zaai kalender (vervolg)

gewas/teeltwijze	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
Sjalot			
bruine	–	e.febr. - e.mrt.	juli
gele e.a.	–	b.apr. - h.apr.	h.juli - h.aug.
Sla (krop)			
zeer vroeg met bedekking	febr.	h.mrt.-e.mrt.	b.mei-h.mei
vroeg	e.febr.-h.apr.	e.mrt.-h.mei	h. mei-e.juni
zomer	h.apr.-b.juli	h.mei-e.juli	juli-aug.
herfst - vroeg	b.juli-e.juli	e.juli-h.aug.	september
herfst - laat	e.juli-h.aug.	h.aug.-b.sept.	oktober
Snijbiet			
blad	h.mrt.-e.juli	–	h.mei-b.okt.
ribben	h.apr.-e.mei	–	b.juli-e.aug.
Spekboon			
normaal handpluk	h.mei-h.juni	–	e.aug.-e.sept.
Spinazie			
zeer vroeg - vers	e.dec.-e.jan.	–	e.mrt.-h.apr.
vroeg - vers	febr.	–	h.apr.-e.apr.
vroeg - industrie	h.febr.-b.mrt.	–	e.apr.-b.mei
voorjaar - vers	b.mrt.-h.apr.	–	h.mei-e.mei
voorjaar - industrie	h.mrt.-b.apr.	–	h.mei-e.mei
zomer - vers	h.apr.-e.juli	–	b.juni-e.sept.
zomer - industrie	b.apr.-b.mei	–	b.juni-h.juni
herfst - vers	b.aug.-h.sept.	–	e.sept.-e.okt.
herfst - industrie	h.juli-e.aug.	–	h.sept.-e.okt.
Spitskool			
vroeg	h.jan.-e.febr.	e.mrt.-b.apr.	b.juni-e.juni
zomer	h.mrt.-b.juni	e.apr.-b.juli	b.juli-b.okt.
herfst	b.juni-b.juli	b.juli-b.aug.	okt.-nov.
overwintering	h.aug.-e.aug.	e.sept.-b.okt.	mei

opbrengst per 100 m ²	zaai- resp. plantafstand in cm	aantal planten per 100 m ²	bijzonderheden
330 - 350 kg	30 x 10	—	—
250 - 350 kg	35 x 10 - 15	—	afstand afhankelijk van plantgoed
800 stuks	30 x 30	1.000	opkweken in 4 cm perspot
1.000 stuks	30 x 25	1.330	opkweken in 4 cm perspot
1.000 stuks	30 x 25	1.330	opkweken in 4 cm perspot
900 stuks	30 x 25	1.330	opkweken in 4 cm perspot
700 stuks	30 x 30	1.000	opkweken in 4 cm perspot
400 - 500 kg	20 - 25 x ± 5	—	niet dunnen, vaker oogsten
250 - 350 kg	40 (45) x 30 (35)	600 - 800	dunnen
200 - 225 kg	150 x 20 (2 pp)	600 - 700	—
150 - 250 kg	breedwerpig	<i>zaad/100m²</i> 6 á 10 kg	zaadhoeveelheid afhankelijk van gebied
200 - 250 kg	breedwerpig	3 á 6 kg	infrezen of rijenzaai op 6 á 7 cm;
200 - 250 kg	breedwerpig	1 kg	inегgen;
300 - 350 kg	rijen op 6 á 7	2 kg	—
300 - 400 kg	rijen op 12,5	0,6 kg	—
250 - 350 kg	rijen op 6 á 7	1,5 á 2 kg	—
300 - 400 kg	rijen op 12,5	0,5 kg	—
150 - 250 kg	rijen op 6 á 7	2 á 2,5 kg	—
200 - 250 kg	rijen op 12,5	0,6 kg	—
300 - 350 kg	50 x 40	500	zaaien in 4 of 5 cm pot;
350 - 450 kg	50 x 40	500	licht verwarmd glas
300 - 400 kg	50 x 50	400	losse plant, perspot 4 cm of kluitplant
200 - 300 kg	50 x 40	500	losse plant, perspot 4 cm of kluitplant

Teelt- en zaai kalender (vervolg)

	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
gewas/teeltwijze			
Spruitkool			
zeer vroeg	b.febr.	h.april	september
vroeg	febr.-mrt.	e.apr. - b.mei	oktober
middenvroeg	febr. - mrt	b.mei - e.mei	november
middenlaat	maart	h.mei	december
laat	e.mrt. - b.apr.	e.mei - b.juni	jan. - febr.
zeer laat	h.april	h.juni	maart
Stamslaboon			
zeer vroeg - handpluk	b.april	b.mei-e.mei	h.juni-h.juli
vroeg - handpluk	h.apr.-b.mei	—	b.juli-b.aug
normaal - handpluk	b.mei-b.juni	h.mei-h.juni	e.juli-e.aug.
normaal - handpluk	h.mei-h.juni	—	b.aug.-b.sept.
laat - handpluk	h.juni-e.juli	—	e.aug.-b.okt.
vroeg - machinale pluk	e.april-h.mei	—	h.juli-b.aug.
normaal - machinale pluk	h.mei-h.juni	—	b.aug.-b.sept.
laat - machinale pluk	h.juni-h.juli	—	b.sept.-b.okt.
Stamsnijboon			
normaal - handpluk	h.mei-h.juli	—	h.juli-b.sept.
normaal - machinale pluk	h.mei-h.juni	—	e.juli-e.aug.
laat - machinale pluk	h.juni-h.juli	—	e.aug.-b.okt.
Stoksnijboon			
vroeg - handpluk	h.apr.-b.mei	b.mei-h.mei	b.juli-h.juli
normaal - handpluk	b.mei-h.mei	h.mei-e.mei	h.juli-b.sept.
normaal - handpluk	h.mei-b.juni	—	e.juli-e.sept.
laat - handpluk	b.juni-e.juni	—	e.aug.-e.sept.
Stoksperzieboon			
normaal - handpluk	h.mei-h.juni	—	b.aug.-h.sept.
laat - handpluk	h.juni-h.juli	—	b.sept.-b.okt.
Suikermais			
vroege teelt	h.apr.-b.mei	e.apr.-e.mei	b.aug.-b.sept.
normale teelt	h.mei-e.mei	—	b.sept.-oktober

opbrengst per 100 m ²	zaai- resp. plantafstand in cm	aantal planten per 100 m ²	bijzonderheden
160 kg	75 x 40 (37)	330 - 360	losse plant of kluitplant
190 kg	75 x 40 (35)	330 - 380	losse plant of kluitplant
220 kg	75 x 40	330	losse plant of kluitplant
200 kg	75 x 40	330	losse plant of kluitplant
170 kg	75 x 45	300	losse plant of kluitplant
150 kg	75 x 45	300	losse plant of kluitplant
120 - 140 kg	50 x 45 (3 pp)	1.333	opkweken in grote pot of plastic zak; met bedekking
	120 x 20 (3 pp)	1.250	riskant i.v.m. nachtvorst
130 - 150 kg	50 x 8	2.000	eventueel met bedekking
150 - 160 kg	50 x 12	1.666	opkweken onder glas;
	60 x 40 (3 pp)	1.250	pollenteelt
150 - 160 kg	50 x 10	1.800	90% opkomst
	60 x 40 (3 pp)	1.250	pollenteelt
100 - 120 kg	50 x 8	2.250	90% opkomst
	50 x 40 (3 pp)	1.500	pollenteelt
90 - 100 kg	50 x 6	3.000	90% opkomst
110 - 130 kg	50 x 8/37,5 x 8	2.250/3.000	90% opkomst
80 - 90 kg	50 x 5	3.600	90% opkomst
160 - 180 kg	50 x 10	1.800	90% opkomst
120 - 140 kg	50 x 8/37,5 x 10	2.250/2.400	90% opkomst
80 - 100 kg	50 x 7/37,5 x 9	2.575/2.670	90% opkomst
250 - 275 kg	150 x 20 (2 pp)	600 - 700	—
225 - 250 kg	150 x 20 (2 pp)	600 - 700	—
200 - 225 kg	150 x 20 (2 pp)	600 - 700	—
175 - 200 kg	150 x 20 (2 pp)	600 - 700	—
200 - 225 kg	150 x 25 (3 pp)	800 - 900	—
175 - 200 kg	150 x 25 (3 pp)	800 - 900	—
150 - 200 kg	75 x 20	667	opkweken in 4 cm perspot of ter plaatse zaaien; bedekt
150 - 180 kg	75 x 15-20	600 - 800	—

Teelt- en zaai kalender (vervolg)

gewas/teeltwijze	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
Tuinboon			
vroeg - vers	h.jan. - h.febr.	b.mrt. - e.mrt.	b.juni - b.juli
normaal - vers	h.mrt. - b.apr.	—	e.juni - e.juli
normaal - industrie	h.mrt. - h.mei	—	h.juli - e.aug.
Ui			
bosui - vroeg	h.febr. - b.apr.	b.apr. - b.mei	h.juni - b.juli
bosui - zomer	e.apr. - b.juni	e.mei - b.juli	b.juli - h.aug.
bosui - herfst	h.juni - b.juli	h.juli - b.aug.	e.aug. - h.sept.
zaaiui - vroeg	b.mrt. - b.apr.	—	h.aug. - b.sept.
zaaiui - normaal	h.mrt. - b.apr.	—	e.aug. - e.sept.
plantui - 1e jaars	e.mrt. - b.apr.	—	e.juli - b.aug.
plantui - 2e jaars	—	e.febr. - b.apr.	h.juli - h.aug.
Veldsla	h.aug. - e.sept.	—	b.dec. - b.mrt.
Witlof - wortelteelt			
zeer vroeg - bedekt	h.mrt. - e.mrt.	h.apr. - e.apr.	e.juli - h.aug.
zeer vroeg - bedekt	h.apr. - e.apr.	—	h.aug. - h.sept.
vroeg	e.apr.-b.mei	—	e.sept. - e.okt.
middenvroeg	h.mei	—	e.okt.
laat	h.mei-e.mei	—	e.okt.
zomer	h.mei-e.mei	—	e.okt.
Witlof - trek		<i>opzetperiode</i>	
zeer vroeg	—	aug. - sept.	sept. - okt.
vroeg	—	okt. - nov.	nov. - dec.
middenvroeg	—	dec. - jan.	jan. - febr.
laat	—	febr. - mei	mrt. - juni
zomer	—	juni - juli	juni - aug.

opbrengst per 100 m ²	zaai- resp. plantafstand in cm	aantal planten per 100 m ²	bijzonderheden
250 - 300 kg	75 x 13	1.000	opkweken onder platglas
200 - 250 kg	75 x 10	1.200	opbrengst in peulgewicht
50 - 60 kg	50 x ± 14	1.200 - 1.600	opbrengst in korrelgewicht
3.000 stuks	30 x 25	± 4.000	perspot; 3 á 4 planten/pot
3.500 stuks	30 x 25	± 4.000	perspot; 3 á 4 planten/pot
3.000 stuks	30 x 30	± 3.500	perspot; 3 á 4 planten/pot
300 - 400 kg	27; 5 rijen/bed	—	groen oogsten
450 - 550 kg	27; 5 rijen/bed	—	zaadhoeveelheid afhankelijk van zaadfractie
200 - 300 kg	rijen op 5 - 22	—	opbrengst afhankelijk van oogsttijdstip
250 - 500 kg	27; 5 rijen/bed	—	plantgoed in maat 8 - 21 cm
100 - 125 kg	rijen op 10-15	—	—
200 - 225 kg	50 x 11	1.800	opkweken onder glas (paperpot)
200 - 225 kg	rijen op 50 of 75	1.800	—
250 - 300 kg	rijen op 50 of 75	2.000	vlakveld of ruggen: 1 of 2 rijen/rug
300 kg	rijen op 50 of 75	2.000 - 2.250	vlakveld of ruggen: 1 of 2 rijen/rug
300 kg	rijen op 50 of 75	2.000 - 2.250	vlakveld of ruggen: 1 of 2 rijen/rug
300 kg	rijen op 50 of 75	2.000 - 2.250	vlakveld of ruggen: 1 of 2 rijen/rug
		<i>aantal wortels</i>	
100 - 120 kg	—	45.000	voorkoeling wortels: 3 - 4 °C, 1 week
110 - 140 kg	—	40.000	—
130 - 150 kg	—	40.000	mechanische koeling wortels: 0 °C
120 - 150 kg	—	40.000	mechanische koeling wortels: -1 °C
110 - 130 kg	—	40.000	mechanische koeling wortels: -1 °C

Teelt- en zaai kalender (vervolg)

	zaaitijd	planttijd	oogsttijd
gewas/teeltwijze			
Wittekool - verse markt			
zomer - vroeg	h.febr.	b.apr.	juni - juli
zomert - laat	e.febr. - b.mrt.	h.apr. - e.apr.	aug. - sept.
herfst	h.mrt.	mei	okt. - nov.
bewaar	maart	mei - b.juni	h.okt. - nov.
kilokool	h.mrt. - h.mei	e.apr. - e.juni	e.juni - nov.
Wittekool - zuurkool			
zomer	b.maart	e.apr. - b.mei	b.aug. - h.sept.
herfst - vroeg	maart	b.mei - h.mei	b.sept. - h.okt.
herfst - laat	maart	b.mei - h.mei	b.okt. - h.nov.
Wortel			
bospeen	b.jan. - b.aug.	—	b.juni - e.nov.
fijne peen - zomer - vers	maart	—	juli - aug.
fijne peen - herfst - vers	b.apr. - e.mei	—	sept. - nov.
fijne peen - onderdekkers - vers	h.apr. - h.juni	—	dec. - mei
B-peen - vers	mrt. - h.mei	—	aug. - okt.
BC-peen - vers	e.mrt. - h.mei	—	aug. - okt.
C-peen vroeg	h.jan. - b.apr.	—	juli - aug.
CD-peen	e.apr. - b.mei	—	h.sept. - h.nov.
waspeen - industrie vroeg	februari	—	juli
waspeen - industrie	april - mei	—	sept. - nov.
grove peen - industrie	e.apr. - b.mei	—	okt. - nov.
IJssla			
zeer vroeg met bedekking	b.maart	e.mrt. - b.apr.	e.mei - b.juni
vroeg	maart	april	juni
zomer	apr. - mei	mei - juni	juli - aug.
herfst	juni - juli	juli - aug.	sept. - okt.
Zilverui			
normaal	e.mrt. - b.mei	—	h.juli - e.aug.

opbrengst per 100 m ²	zaai- resp. plantafstand in cm	aantal planten per 100 m ²	bijzonderheden
400 - 500 kg	50 x 50	400	opkweken onder licht verwarmd glas
500 - 600 kg	75 x 50/50 x 50	260 - 400	opkweken onder licht verwarmd glas
600 - 700 kg	75 x 50/50 x 50	260 - 400	opkweken onder koud glas of folie
700 - 800 kg	75 x 50/50 x 50	260 - 400	opkweken onder koud glas of folie
500 - 800 kg	50 x 25-35	800 - 570	opkweken onder glas of folie
600 - 800 kg	75 x 50	260	opkweken onder koud glas of folie
800 - 1.000 kg	75 x 55	240	opkweken onder koud glas of folie
700 - 900 kg	75 x 55	240	opkweken onder koud glas of folie
500 - 1.000 bos 400 - 800 kg	rijen op 10-25 rijen op 17-25	10.000-30.000 20.000-40.000	vroegste bospeen met bedekking met Nantes-typen iets minder zaadverbruik
800 - 1.000 kg	rijen op 17-25	20.000-40.000	met Nantes-typen iets minder zaadverbruik
700 - 900 kg	rijen op 17-25	20.000-30.000	met Nantes-typen iets minder zaadverbruik
800 - 1.000 kg	rijen op 35-40	10.000-12.000	eventueel bewaren
800 - 1.000 kg	rijen op 40 of ruggen op 50/75	6.000 - 8.000	eventueel bewaren
500 - 800 kg	rijen op 40 of ruggen op 50/75	5.000	met bedekking
800 - 1.000 kg	rijen op 40 of ruggen op 50/75	4.000 - 6.000	eventueel bewaren
300 - 600 kg	rijen op 10-15	50.000-70.000	met bedekking
500 - 800 kg	rijen op 10-15	60.000-80.000	—
600 - 800 kg	ruggen op 50/75	4.000 - 6.000	eventueel bewaren
500 - 650 stuks	35 x 35	816	opkweken in 4 cm perspot
550 - 700 stuks	35 x 35	816	opkweken in 4 cm perspot
600 - 700 stuks	35 x 35	816	opkweken in 4 cm perspot
400 - 600 stuks	40 x 35	714	opkweken in 4 cm perspot
250 - 350 kg	rijen op 4 - 8	—	niet dunnen, 5 á 6 cm diep zaaien

Vruchtwisselingsschema

In het teeltplan van vollegrondsgroentebedrijven zijn vaak veel kleine oppervlakten met verschillende gewassen opgenomen. In verband met de vruchtwisseling is de teeltopvolging niet eenvoudig. In het volgende schema worden de gevolgen van het na elkaar telen van de meest voorkomende groentegewassen en veelvoorkomende andere gewassen op vollegrondsgroentebedrijven zoals aardappel, tulp, graan en aardbeien door middel van letters weergegeven.

Een **A** in het schema geeft aan dat er met bovenstaande gewas als voorvrucht in het daarna te telen gewas uit de linker kolom problemen kunnen ontstaan met aaltjes, omdat deze zich in de voorvrucht kunnen vermeerderen of zich op zijn minst in stand kunnen houden.

In welke mate er problemen kunnen ontstaan, is onder meer afhankelijk van het soort aaltje, de grondsoort en de uitwendige omstandigheden.

Naast aaltjes kunnen ook bodemschimmels ziekten veroorzaken als bepaalde gewassen na elkaar geteeld worden. Dit wordt aangegeven met een **Z**.

Dierlijke parasieten zoals ritnaalden, emelten en aardrupsen kunnen na een bepaalde voorvrucht bij onvoldoende bestrijding schade veroorzaken aan gewassen die erna geteeld worden. Schade ontstaan door vreterij; in het schema is dit aangegeven met de letter **V**.

Een **H** in het schema duidt op kans op schade aan het te telen gewas wanneer bij de voorvrucht langwerkende bodemherbiciden zijn gebruikt.

Als er kans is op structuurbederf, doordat de vrucht in natte omstandigheden met zware machines geoogst en getransporteerd moeten worden, wordt dit aangegeven met een **S**.

De negatieve invloed van stikstofbemesting van de voorvrucht wordt aangegeven door een **N**. Ten slotte betekent een **O** in het schema dat de teeltopvolging van de twee desbetreffende gewassen in hetzelfde jaar ongunstig is.

Een hokje zonder aanduiding houdt in dat die combinatie van gewassen waarschijnlijk zonder problemen na elkaar geteeld kan worden.

Een hokje met alleen letters geeft aan dat er problemen kunnen ontstaan, en een hokje met een grijze tint dat er een gereede kans op schade is.

te telen gewas \ voorvrucht	aardappel	aardbei	andijvie	augurk	bloemkool	boerenkool	boon (sla-, snij-, pronk-)	erwt	granen	gras	knolselderij	koolraap	kroon	mais	peen	prei	radijs	schorseneer	sla	sluitkool (rood, wit, savoie)	spinazie	spruitkool	tuinboon	tulp	ui (incl. sjalot)	witlofwortels
aardappel	AZ	A	A	A		S		A	VZ	A		A	A		A	A		A	A		A	S	A	A	A	A
aardbei	A	AZ	A	A				A			A	A			A	A			A				A	A	A	
andijvie	A	A ^(HO)	AZ	Z			Z	AZ ^(HO)			Z		A	H	A ^(HO)	HO		A	A		N				A	AZ
augurk	AZ	A	Z	AZ			Z	A			AZ	A	H	A				Z		A			A	A	A	Z
bloemkool					AZ	AZ	A		Z		AZ	A					OZ		AZ	A	AZ					
boerenkool					AZ	AZ	A		Z		AZ	A					OZ		AZ	A	AZ					
boon (sla-, snij-, pronk-)			Z	Z	A	A	AZ	AZ			Z	A	H	A				Z	A	O	A	AZ	A	AZ	A	Z
erwt	A	A	AZ	AZ		S	AZ	AZ		N	AZ	AS				A		A	AZ		A	S	A	A	A	A
granen								A	Z	V																HO
gras																										
knolselderij	A	A	Z	AZ			AZ	AZ		V	AZ				AZ					Z		A		A	A	A
koolraap					AZ	AZ	A		Z		AZ	A					OZ		AZ	A	AZ					
kroon	AZ	A	A	A	A	A	A	V	ZV		A	AZ			A	Z	A	A	A	A	A	AS		A	A	A
mais								AV	V						A											A
peen	AZ	A	A	A	A	A	A		V	A	A	A	A		Z			A	A	A	A	A	A	A	A	A
prei	A	A							V					H		Z							A		Z	
radijs	Z				OZ		A		ZV		Z	A					OZ			OZ	A					
schorseneer	A		A				A	V			A	H	A				AZ	A							A	A
sla	A	A ^(HO)	AZ	Z		Z	AZ ^(HO)		Z		Z	A	H	A ^(HO)	HO		A	AZ		N					A	AZ
sluitkool (rood, wit, savoie)					AZ	AZ	A		Z		AZ	A					OZ		AZ	A	AZ					
spinazie	A ^(HO)	HO	A				A		A		A	A	H	A ^(HO)	HO					AZ		A	A	A		
spruitkool					AZ	AZ	A		Z		AZ	A					OZ		AZ	A	AZ					
tuinboon	A	A	Z	A			AZ	AZ			A				A								AZ	A	A	
tulp	A	A	A				A				A			A								A	A	AZ	A	HO
ui (incl. sjalot)	A	A	A	A			A	AV		V	A	AS			Z		A	A		A		A	A	A	Z	A
witlofwortels	AN	AZ	Z	N	N	ZN	AZ ^(H)		N	ZN		A	N	AN		ON	AN	AZ	N	N	N	ZN			A	AZ

A = aaltjes

H = onkruidbestrijding

N = te hoog stikstofgehalte (nawerking)

O = teeltopvolging in hetzelfde jaar is ongunstig

S = structuurbederf

V = vreterij door ritnaalden, emelten of rupsen

Z = schimmelziekten

Open hokje: geen moeilijkheden

Hokje met letters: mogelijk kunnen er problemen ontstaan

Hokje met letters + grijze tint: er is schade te verwachten

Plantgetallen bij verschillende plantafstanden

Plantgetallen zijn gegeven per 100 m².

in cm	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150
10	10000	6666	5000	4000	3333	2500	2000	1666	1428	1250	1111	1000	800	666
15	6666	4444	3333	2666	2222	1666	1333	1111	942	833	740	666	533	444
20	5000	3333	2500	2000	1666	1250	1000	833	714	625	555	500	400	333
25	4000	2666	2000	1600	1333	1000	800	666	571	500	444	400	319	266
30	3333	2222	1666	1333	1111	833	666	555	476	416	370	333	266	222
35	2857	1905	1428	1143	952	714	571	476	408	357	317	286	228	190
40	2500	1666	1250	1000	833	625	500	416	357	312	277	250	200	166
45	2222	1481	1111	889	740	556	444	370	317	278	247	222	178	148
50	2000	1333	1000	800	66	500	400	333	285	250	222	200	160	133
55	1818	1212	909	727	606	454	363	303	259	227	202	182	145	121
60	1666	1111	833	666	555	416	333	277	238	208	185	166	133	111
65	1538	1026	769	615	513	385	308	256	220	192	171	154	124	103
70	1428	942	714	571	476	357	285	238	204	178	158	142	114	95
75	1333	889	667	548	444	333	267	222	190	167	148	133	107	89
80	1250	833	625	500	416	312	250	208	178	156	138	125	100	83
90	1111	740	555	444	370	277	222	185	158	138	123	111	88	74
100	1000	666	500	400	333	250	200	166	142	125	111	100	80	66
120	833	556	417	333	278	208	167	139	119	104	92	83	67	56
125	800	533	400	319	266	200	160	133	114	100	88	80	64	53
150	666	444	333	266	222	166	133	111	95	83	74	66	53	44

Aardappel*)

(*Solanum tuberosum* L.)

Vroege consumptieaardappelen worden in hoofdzaak geteeld op bedrijven waar ook vollegrondsgroenten worden verbouwd. Daarom wordt alleen deze groep aardappels hier vermeld.

Het areaal vroege consumptieaardappelen kan worden geschat op 6.000 ha.

De opbrengst bij vroeg rooien is voor de teelt van vroege aardappels een zeer belangrijke eigenschap. Hoe vroeger geroid kan worden, des te hoger is vaak de prijs en des te groter is in het algemeen de keuze in het telen van een nagewas. De vroegrijpende rassen zijn in de regel in vergelijking met de later rijpende minder productief en minder goed houdbaar. Ook eist de bewaring van het pootgoed meer zorg. De meest vroege rassen zijn nogal vatbaar voor phytophthora in het loof, doch bij vroege oogst ontsnappen ze aan een ernstige aantasting. De aantasting van deze rassen kan echter wel een belangrijke rol spelen bij het ontstaan van een epidemie. Doré heeft bij vroeg rooien een goede tot zeer goede consumptiekwaliteit. Première, Gloria, Fresco, Prior, Amazone en Berber zijn amA-resistent.

Overzicht van de belangrijkste eigenschappen van vroege-aardappelrassen

De rassen zijn naar rubriek gerangschikt.

Onderzoek 1990.

rubriek	ras	A.M.-resistentie ¹⁾	vroegrijpheid	opbrengst bij vroeg rooien	regelmaat knolvorm	sortering	consumptiewaarde vroeg gebruik	phytophthora loof	resistentie tegen			
									phytophthora knol	schurft	kringerigheid	stootblauw
A	Doré	—	9	7 ⁵	8	7	8 ⁵	4	7	4*)	8	7
A	Eersteling	—	9 ⁵	9	9	6	8	3	3	4*)	4	7
A	Fresco	A	8	9	7	7	7	6	8	6	7	8
A	Gloria	A	9	7 ⁵	7	6	7 ⁵	4	7	6	7	5
A	Prior	A	9	9 ⁵	7 ⁵	7	6 ⁵	5	7	5	5	8
A	Première	A	8 ⁵	9	7	7	7	5	6	5	8	7
B	Amazone	A	8 ⁵	8	7	6	8	3	5	6	7	6
N	Berber	A	8	9 ⁵	7	7	6 ⁵	3	8	6	6	8

Een hoger cijfer geeft een betere waardering voor de betreffende eigenschap aan. Ook wordt een vroegere rijping met een hogere waardering aangeduid. ¹⁾ A.M.-resistentie: A = resistent tegen pathotype A van aardappelmeoheid. *) De schurft heeft de neiging diep in te vreten.

*) De gegevens zijn ontleend aan de Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen 1991.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

B — Amazone

*Kw.r. 1981. K: W. Weibull B.V., Emmeloord.
V: Agrico, Emmeloord.*

Vroege tot zeer vroege aardappel met goede consumptiekwaliteit en resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

De consumptiekwaliteit is bij vroeg gebruik goed; zuiver van kleur en goed van smaak. Is geschikt voor de vroege verwerking tot friet en voor de verwerking tot chips.

De knollen zijn lichtgeelvezig, langovaal en vlakogig. Opbrengst bij vroeg rooien goed, de sortering is middelmatig. Is middelmatig gevoelig voor stootblauw.

Het loof is vlug ontwikkelend, middenhoog en vrij goed dekkend.

Ziekten: zeer vatbaar voor phytophthora in het loof en vrij sterk vatbaar in de knol. Vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladrol, onvatbaar voor A- en Y^C-virus en fysio 1 van de wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

N — Berber

*Kw.r. 1984. K: Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden.
V: Z.P.C., Leeuwarden.*

Vroeg ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Geeft bij vroeg rooien hoge opbrengsten.

De consumptiekwaliteit is bij vroeg gebruik middelmatig tot vrij goed en later vrij goed. Iets melig van smaak en zuiver van kleur.

De knollen zijn ovaal, vrij vlak- tot vlakogig en lichtgeel- tot geelvezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. De knolopbrengst is bij vroeg rooien hoog.

Het loof is donkergroen en ontwikkelt zich aanvankelijk vlug, de latere ontwikkeling is vrij goed tot goed.

Ziekten: zeer sterk vatbaar voor phytophthora in het loof, maar weinig in de knol. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor Y^N- en vrij sterk vatbaar voor bladrolvirus. Weinig vatbaar voor fysio 1 van wratziekte en resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Doré

K: I.H. Bierma †

Zeer vroege aardappel met goedgevormde knollen. Wordt voor binnenlands gebruik in kwaliteit hoog gewaardeerd.

Verbouw vindt voornamelijk plaats op kleigrond en goede zandgrond. Voldoet niet op dalgrond en minder goed op de noordelijke zandgronden.

De consumptiekwaliteit is bij vroeg rooien goed tot zeer goed. Is kruimig, goed van smaak en goed van kleur. Rijp gerooid wordt dit ras gemakkelijk los in de kook.

De knollen zijn geelvezig, rondovaal en vlakogig. Ze zitten iets verspreid in de grond, terwijl op zandgrond soms holle knollen voorkomen. De schil is bruingeel en schubbig. Opbrengst bij vroeg rooien vrij goed tot goed. Het gebruik van grote poters verdient aanbeveling. Zeer weinig gevoelig voor rooibeschatting.

Het loof is middenhoog, vrij stevig, smalbladig en vrij goed dekkend.

Ziekten: sterk vatbaar voor phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Weinig vatbaar voor kringrigerigheid en stengelbont, sterk vatbaar voor schurft. Weinig vatbaar voor bladrol, zeer sterk vatbaar voor A- en Y^N-virus; daardoor moeilijk op peil te houden. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

A — Eersteling*K: W. Sim †*

Zeer vroege aardappel waarvan de consumptiekwaliteit bij zeer vroeg gebruik goed is. Heeft een zeer regelmatige knolvorm.

Verbouw vindt voornamelijk plaats op lichte kleigrond in Noord-Holland. Wordt beperkt geteeld op zandgrond waar geen stengelbont of kringerigheid voorkomt.

De consumptiekwaliteit is bij zeer vroeg gebruik goed. Vast in de kook, niet melig, goede smaak, geur en kleur. Voor later gebruik is de kwaliteit middelmatig.

De knollen zijn langovaal, zeer vlakogig en lichtgeel- tot geelvezig; kiemt zeer vlug tijdens de bewaring. De opbrengst is bij vroeg rooien zeer goed.

Het loof heeft een vlugge beginontwikkeling. Middenhoog, iets slap, behoorlijk dekkend.

Ziekten: zeer sterk vatbaar voor phytophthora in loof en knol. Sterk vatbaar voor schurft en Y^N-virus, middelmatig vatbaar voor bladrol en onvatbaar voor A-virus. Vatbaar voor stengelbont en wratziekte.

A — Fresco*Kw.r. 1982. K: Wolf en Wolf B.V., Lelystad.*

Vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid; zeer vroeg rooibaar. De consumptiekwaliteit is bij vroeg gebruik vrij goed; op klei iets melig en op zand vrij vast in de kook, zuiver van kleur. Geschikt voor de vroege verwerking tot friet.

De knollen zijn rondovaal, vlakogig en lichtgeelvezig. Opbrengst bij vroeg rooien zeer goed. Vrij weinig tot weinig gevoelig voor rooibeschatiging en weinig voor stootblauw.

Het loof ontwikkelt zich vlug tot vlug en heeft later een vrij goede ontwikkeling; is wat slapstengelig.

Ziekten: middelmatig vatbaar voor phytophthora in het loof (R₁R₂R₃) en weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Gloria*Kw.r. 1973. K: Saatsucht Soltau-Bergen, Soltau, Duitsland. V: Hettema Zonen B.V., Emmeloord.*

Zeer vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

De consumptiekwaliteit is bij vroeg rooien vrij goed tot goed. Vrij zuiver van kleur en vast in de kook. De knollen zijn langovaal, vrij vlakogig en geelvezig. Vrij sterk gevoelig voor rooibeschatiging en stootblauw. De opbrengst bij vroeg rooien is vrij goed tot goed. De sortering is middelmatig. Het loof is vrij vlug ontwikkeld, middenhoog en vrij goed dekkend.

Ziekten: sterk vatbaar voor phytophthora in het loof (R₃) en vrij weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus, onvatbaar voor X-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

aardappel

A — Première

*Kw.r. 1976. K: F. Brands c.s., Rolde.
V: Wolf en Wolf B.V., Lelystad.*

Vroege tot zeer vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid; zeer vroeg rooibaar.

De consumptiekwaliteit is bij vroeg gebruik vrij goed. Iets melig, zuiver van kleur en vrij goed van smaak. Geschikt voor de vroege verwerking tot friet.

De knollen zijn rondovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Opbrengst bij vroeg rooien is zeer goed. Vrij weinig gevoelig voor rooibeschatiging.

Het loof is vlug ontwikkeld, middenhoog en vrij goed dekkend, kleinbladig.

Ziekten: vrij sterk vatbaar voor phytophthora in het loof (R_{10}) en middelmatig vatbaar in de knol. Weinig vatbaar voor kringerigheid; vrij sterk vatbaar voor schurft. Vrij weinig vatbaar voor Y^N -virus en bladrol, onvatbaar voor A-virus. Weinig vatbaar voor fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Prior

Kw.r. 1981. K: Dr. R.J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum. V: Agrico, Emmeloord.

Zeer vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

De consumptiekwaliteit is bij vroeg rooien op klei vrij goed en op zand middelmatig; vrij vast in de kook en vrij zuiver van kleur. Geschikt voor de vroege verwerking tot friet.

De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Opbrengst bij vroeg rooien hoog. Vrij weinig gevoelig voor rooibeschatiging en weinig voor stootblauw.

Het loof ontwikkelt zich vrij vlug tot vlug en is later vrij goed dekkend.

Ziekten: vrij sterk vatbaar voor phytophthora in het loof (R_1) en vrij weinig in de knol. Vrij sterk vatbaar voor schurft en kringerigheid. Weinig vatbaar voor Y^N -virus en middelmatig vatbaar voor bladrolvirus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

Aardbei

(*Fragaria ananassa* Duch.)

Aardbeien worden zowel in de vollegrond als onder staand glas, platglas en plastic geteeld. Bij de teelt onder plastic worden zowel een bedekking met los geperforeerd plastic direct over het gewas heen, als lage en hoge tunnels gebruikt. De hoge tunnels worden steeds vaker aaneen gebouwd zodat een plastic kas ontstaat.

In 1990 was de oppervlakte met vollegronds aardbeien volgens de meitelling (inclusief de teelt onder plastic) 1.867 ha, waarvan ongeveer 360 ha bestemd was voor plantenvermeerdering. Van deze oppervlakte ligt ruim 60% in Noord-Brabant, bijna 18% in Limburg en bijna 13% in Gelderland. De totale oppervlakte van de produktievelden is waarschijnlijk groter, omdat in mei de produktievelden voor de verlate teelt nog slechts ten dele zijn geplant.

De afzet van aardbeien is vrijwel uitsluitend gericht op de verse consumptie. De handelsproduktie van vollegronds aardbeien was in 1990 29 miljoen kg ter waarde van 108 miljoen gulden. Op de belangrijkste veilingen bestond 84% van de aanvoer uit vruchten van het ras Elsanta.

Er vindt de laatste jaren voortdurend verlenging van het seizoen plaats; zowel door vervroeging als door verlating. Vooral de oogstverlatende teeltmethoden nemen nog steeds in omvang toe. Voor het verlaten van de oogst kan gebruik gemaakt worden van eenmaaldragende rassen en van doordragende rassen. De totale oppervlakte met een verlate teelt wordt geschat op 600 tot 700 ha, waarvan ongeveer 10% met doordragende rassen.

Met name in de hoge plastic tunnels en kassen neemt de teelt op veensubstraat sterk toe, maar doordragende rassen worden vanwege problemen met bodem en pathogenen ook in de vollegrond wel op veensubstraat (vaak veenbalen) geteeld. Voor verlating met eenmaaldragende rassen wordt gebruikt gemaakt van gekoelde wachtbedplanten en de laatste jaren ook van zware, gekoelde vermeerderingsveldplanten (z.g. A-planten). Voor de teelt met gekoelde planten worden de planten vanaf december opgeslagen in een koelhuis bij -1 tot -2 °C en uitgeplant in de periode vanaf begin april tot eind augustus. Bij plantdata na half juli wordt uitsluitend in veensubstraat en in hoge plastic tunnels (of glas) geplant. De oogst begint ongeveer 2 maanden na het planten en duurt ongeveer 4 weken. Bij een verlate teelt op substraat in hoge plastic tunnels wordt het gewas geoogst in het najaar en steeds vaker daarna doorgeteeld voor een vroege oogst in het volgende voorjaar.

Doordragende rassen hebben de eigenschap gedurende de hele zomer bloemen en vruchten te geven. De planten worden in april geplant, na meestal 4 tot 6 weken onder glas of plastic te zijn voorgetrokken. Door tot half mei één- of tweemaal de bloemen weg te nemen, wordt de groei gestimuleerd en wordt het begin van de oogst verschoven naar een tijdstip waarop de pluk van de normale vollegronds aardbeien over zijn hoogtepunt is.

Voor een goede teelt moet worden uitgegaan van gezond plantmateriaal. Daarom moet door de NAKB goedgekeurd plantmateriaal worden gebruikt, hetzij voor eigen vermeerdering, hetzij direct voor productie (wachtbed of produktieveld). Voor zover het beschermde rassen betreft, mogen deze alleen in licentie worden verhandeld.

Raseigenschappen die bij de rassenkeuze een rol spelen, zijn:

Bloei en bestuiving. De rassen zijn in het algemeen zelffertil, waardoor geen kruisbestuiving nodig is. Een goede bestuiving door wind en/of insecten is echter noodzakelijk voor het krijgen van goed gevormde, volledig uitgegroeide vruchten. Bij de doordragende rassen hebben gedurende de gehele zomer bloemaanleg, bloei en vruchtzetting plaats. Bij deze rijkbloeiende rassen worden van iedere bloeiwijze meestal slechts de eerste drie tot vijf vruchten geoogst. Daarna wordt de bloemstengel verwijderd. Hierdoor wordt de vruchtgrootte op peil gehouden.

Oogsttijd. De verschillende teeltwijzen leiden tot belangrijke verschillen in oogsttijd. Ten opzichte van de normale vollegrondsteelt – met een oogst in juni/juli – geeft geperforeerd folie een vervroeging van ruim een week, lage plastic tunnels van ongeveer 2 weken en platglas en hoge tunnels van ongeveer drie weken. De grootste vervroeging wordt verkregen met verwarmd, staand glas: meer dan twee maanden.

In de vollegrond wordt een geringe verlating (ongeveer 1 week) bereikt door de planten van late rassen in de winter af te dekken met stro. In het voorjaar wordt dan, zodra de planten uitlopen, alleen het stro boven de planten verwijderd. Een veel grotere verlating kan worden verkregen met gekoelde wachtbedplanten (of zware, gekoelde vermeerderingsveldplanten) van eenmaal-dragende rassen en met doordragende rassen. De oogst van de doordragers duurt zolang de weersomstandigheden voldoende gunstig zijn voor de rijping van de vruchten, meestal tot begin november. Met een verlate teelt in (verwarmde) tunnels of kassen kan tot in december geoogst worden.

Productiviteit. Een hoge productiviteit met veel vruchten in klasse I en een hoge plukprestatie zijn gewenst. De productiviteit van de rassen is onder meer afhankelijk van de vroegheid en varieert van matig tot zeer goed.

Geschiktheid voor verse consumptie. Aardbeien voor de verse consumptie moeten groot, stevig, en goed van smaak zijn en een goed aroma bezitten. Stevige vruchten worden minder beschadigd en zijn daardoor beter houdbaar. Aardbeien voor verse consumptie moeten schoon en gaaf zijn. Daarom is het noodzakelijk dat er stro tussen de rijen gelegd wordt. Bij doordragende rassen kan de vruchtgrootte op peil gehouden worden door regelmatig halfafgedragen vruchtrossen te verwijderen.

Vatbaarheid voor ziekten en beschadigingen. Belangrijke schimmelziekten zijn: verwelkingsziekte (*Verticillium albo-atrum* en *Verticillium dahliae*), meeldauw (*Sphaerotheca alchemillae*), rood wortelrot (*Phytophthora fragariae*), stengelbasisrot (*Phytophthora cactorum*), vruchttrot (*Botrytis cinerea*) en paarse-vlekkenziekte (*Alternaria alternata*).

Dierlijke parasieten zijn onder andere: aardbeimijt, spint, diverse soorten aaltjes en aardbeiknots-haarluis; laatstgenoemde is vooral schadelijk door het overbrengen van virussen.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

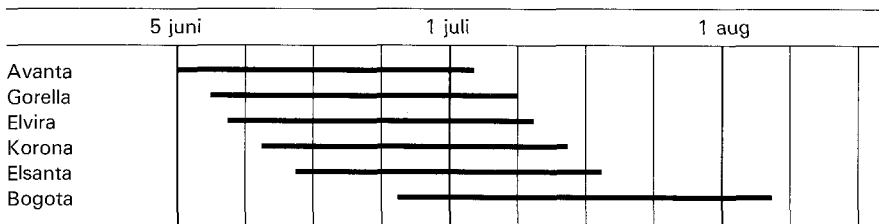
De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	teelt onder platglas	teelt onder plastic	vollegronds- teelt	verlate teelt ¹⁾	door- teelt ²⁾	door- dragers
Eenmaaldragende rassen						
Avanta	—	N	N	—	—	—
Bogota	—	—	B	B	—	—
Elsanta	—	A	A	A	A	—
Elvira	B	B	B	B	—	—
Gorella	B	B	B	B	—	—
Korona	—	—	B	—	—	—
Doordragende rassen						
Ostara	—	—	—	—	—	O
Rapella	—	—	—	—	—	A
Selva	—	—	—	—	—	N

¹⁾ Wachtbedplanten in koelhuis tot mei/juli, Gorella niet later planten dan eind mei. ²⁾ Verlate teelt gevolgd door een oogst in het voorjaar.

Overzicht van oogsttijden van eenmaaldragende rassen in de normale vollegrondsteelt

De rassen zijn gerangschikt naar afnemende vroegheid.



██████████ = oogstperiode.

Overzicht van de eigenschappen van aardbeirassen

Dit overzicht geeft een globale weergave van een aantal eigenschappen. Sommige kunnen sterk beïnvloed worden door teelthandelingen en andere maatregelen. Daarom dient deze tabel gelezen te worden in combinatie met de meer gedetailleerde rasbeschrijvingen.

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1990.

	rijptijd ¹⁾ = oogsttijd	produktiviteit	vrucht- grootte	kleur uitwendig	kleur inwendig
	zv = zeer vroeg v = vroeg tv = tam. vroeg m = mid- dentijds tl = tam. laat l = laat zl = zeer laat	m = matig t = tam. goed g = goed zg = zeer goed	k = klein tk = tam. klein tg = tam. groot g = groot		
ras					
Eenmaaldragend					
Avanta	v	t/g	g	oranjerood	lichtrood
Bogota	zl	g	g	oranjerood	oranjerood
Elsanta	m	zg	g	rood	oranje
Elvira	tv	g	g	rood	oranjerood
Gorella	tv	t	g	rood	lichtrood
Korona	m	zg	g	donkerrood	rood
Doordragend					
Ostara	—	g	tg	rood	rood
Rapella	—	g	g	rood	oranjerood
Selva	—	m/t	g	rood	lichtrood

ras	kwets- baarheid	stevig- heid	sappig- heid	aroma	smaak	vatbaarheid voor ²⁾				
						verwelkingsziekte	meeldauw	rood wortelrot ³⁾	stengelbasisrot	vruchtrot ⁴⁾
	zw = zeer weinig w = weinig m = matig t = tamelij- k z = zeer	w = weinig m = matig t = tam. s = stevig/ z = zeer	stevig/sappig/sterk stevig/sappig/sterk stevig/sappig/sterk stevig/sappig/sterk		w = weinig smaak m = matige smaak t = tam. goede smaak g = goede smaak z = zeer goede smaak					
A	t	t	s	m	t	t	t	z	z	w
B	m	t	m	t	m	t	t	w	w	t
E	zw	z	s	t	t	z	w/t	z	t	w
E	zw	s	s	m	g	t	t	t	w	w
G	zw	s	t	m	m	z	t	w	w	w
K	m	s	z	t	z	w	t	t	w	t
O	w	t	t	m	t	t	w	t	w	t
R	zw	s	s	m	g	t	t	w	w	w
S	zw	z	t	w	w	w	w	?	w	w

¹⁾ De rijpheid is gebaseerd op de normale vollegrondsteelt. ²⁾ De mate waarin een ras wordt aangetast, is niet alleen afhankelijk van de vatbaarheid, maar ook van de infectiedruk. ³⁾ Van rood wortelrot komen verscheidene fysio's voor. Voor zover bekend is geen enkel ras resistent tegen alle fysio's. Het wel of niet aangetast worden van een bepaald ras hangt af van de voorkomende fysio's en van de teeltomstandigheden. Rassen die zijn aangeduid als weinig vatbaar, vertonen in de praktijk slechts zelden aantasting. ⁴⁾ Onder vruchtrot wordt hier verstaan een aantasting door *Botrytis cinerea*. Ook andere schimmels kunnen vruchtrot veroorzaken.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Eenmaaldragende rassen

- /N/N/ - / - / - - **Avanta** *Kw.r. 1989. K: Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen; 1979. Gewonnen uit een kruising van (Induka x Sivette) x (Karina x Precoce de Romagna). Geintr.: 1990. Onder licentie in de handel.*

Een nieuw, vroegrijpend en productief ras, dat beproevenswaardig is in de vroege teelt onder plastic en in de normale vollegrondsteelt.

Groei: matig tot fors met een opgaand, vrij open gewas.

Bloei: bloeit zeer rijk met voldoende lange vruchttrossen. Heeft grote bloemen met goedontwikkelde meeldraden.

Productiviteit: tamelijk goed tot goed.

Rijptijd: vroeg tot zeer vroeg.

Vruchtuitend: groot en kegelvormig, gelijkmatig van grootte en vorm met een aantrekkelijke glanzende oranjerode kleur.

Vrucht kwaliteit: tamelijk stevig, tamelijk kwetsbaar met een inwendig lichtrode kleur. Sappig, met een tamelijk goede smaak en een matig sterk aroma.

Ziekten en beschadigingen: weinig vatbaar voor vruchttrot, tamelijk vatbaar voor verwelkingsziekte en meeldauw, erg vatbaar voor stengelbasisrot en rood wortelrot.

- / - /B/B/ - / - - **Bogota** *Kw.r. 1980. K: Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen; 1971. Gewonnen uit een kruising van Zaltbommel 53-116 (Climax x Oregon 2074) met Tago. Geintr.: 1978. Onder licentie in de handel.*

Voldoet redelijk tot vrij goed in de vollegrondsteelt voor verse consumptie en matig in de verlate teelt.

Groei: tamelijk fors, breed en opgaand, gesloten gewas.

Bloei: matig lange bloemstengels met grote bloemen en goedontwikkelde meeldraden. Meeldraden bij het begin van de bloei vaak slecht.

Productiviteit: goed.

Rijptijd: zeer laat.

Vruchtuitend: groot, wat onregelmatig kegelvormig, iets dof oranjerood.

Vrucht kwaliteit: tamelijk stevig en matig kwetsbaar, matig sappig en inwendig oranjerood, matige smaak met een tamelijk sterk aroma.

Ziekten en beschadigingen: tamelijk vatbaar voor meeldauw, verwelkingsziekte en vruchttrot en weinig vatbaar voor rood wortelrot en stengelbasisrot. Is gevoelig voor chemische onkruidbestrijdingsmiddelen.

– /A/A/A/A/ – — **Elsanta** *Kw.r. 1983. K: Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen; 1975. Gewonnen uit een kruising van Gorella met Holiday. Geintr.: 1981. Onder licentie in de handel.*

Voldoet goed in zowel de vervroegde teelt onder plastic als in de normale vollegrondsteelt en de verlate teelt. Is als enige ook geschikt voor een doorteelt.

Groei: fors en tamelijk breed, maar voldoende open met tamelijk lange, stevige bloemtrossen. Bloei: tamelijk grote bloemen met goedontwikkelde meeldraden. Meeldraden in de eerste bloemen vaak slecht.

Productiviteit: zeer goed.

Rijptijd: middentijds.

Vruchtuitersluis: groot, gelijkmatig, afgerond kegelvormig en glanzendrood. Soms aan de top onvoldoende gezet.

Vruchtkwaliteit: zeer stevig en zeer weinig kwetsbaar, goed houdbaar en sappig, inwendig oranje met een tamelijk goede smaak en een tamelijk sterk aroma.

Ziekten en beschadigingen: zeer vatbaar voor verwelkingsziekte en rood wortelrot, vatbaar voor *Colletotrichum*, tamelijk vatbaar voor stengelbasisrot, weinig vatbaar voor meeldauw (in tunnels tamelijk vatbaar) en vruchtrot. Is gevoelig voor wintervorst.

B/B/B/B/ – / – — Elvira *Kw.r. 1977. K: Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen; 1967. Gewonnen uit een kruising van Gorella met Vola. Geintr.: 1977. Onder licentie in de handel.*

Voldoet vrij goed in de teelt onder platglas, in tunnels, in de normale vollegrondsteelt en in de verlate teelt. Bij sterker forceren komen de vruchten onvoldoende op kleur. Speciaal onder plat glas is het lage, open gewas bevorderlijk voor de plukprestatie.

Groei: matig met een open planttype en tamelijk korte bladstelen.

Bloei: tamelijk grote bloemen met goedontwikkelde meeldraden.

Productiviteit: goed.

Rijptijd: tamelijk vroeg.

Vruchtuitersluis: groot, gelijkmatig, kegelvormig en rood (in de vollegrond soms wat paarsrood).

Vruchtkwaliteit: stevig en zeer weinig kwetsbaar, sappig en inwendig oranje-rood, goed van smaak met een matig sterk aroma.

Ziekten en beschadigingen: tamelijk vatbaar voor verwelkingsziekte, meeldauw en rood wortelrot, weinig vatbaar voor vruchtrot en stengelbasisrot.

B/B/B/B/ - / - - Gorella *K: Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen; 1955. Gewonnen uit een kruising van Juspa met de Amerikaanse selectie 3763. Geïnr.: 1960. Vrij in de handel.*

Voldoet vrij goed in alle teelten, behalve in de doorteelt. Door de grote vruchten zijn de plukkosten relatief laag. Vormt weinig bloemtrossen en moet daarom vroeg worden geplant.

Groei: tamelijk fors, met stugge, opgaande bladeren.

Bloei: grove bloemtrossen met tamelijk grote bloemen die in het algemeen goedontwikkelde meeldraden en zeer stevige bloemstelen hebben.

Productiviteit: tamelijk goed.

Rijptijd: tamelijk vroeg.

Vruchtuitend: groot, kegelvormig, glanzend rood. Soms met een traagrijpende punt; eerste vruchten soms iets onregelmatig gezet.

Vruchtkwaliteit: stevig en zeer weinig kwetsbaar, tamelijk sappig en inwendig lichtrood, matig van smaak met iets te weinig zuur en een matig sterk aroma.

Ziekten en beschadigingen: zeer vatbaar voor verwelkingsziekte, tamelijk vatbaar voor meeldauw, weinig vatbaar voor stengelrot, stengelbasisrot, vruchtrrot en rood wortelrot.

- / - / B / - / - / - - Korona *Kw.r. 1980. K: Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen; 1972. Gewonnen uit een kruising van Tamella met Induka. Geïnr.: 1978. Onder licentie in de handel.*

Voldoet vrij goed in de normale vollegrondsteelt. De vruchten worden bij het plukken echter gemakkelijk beschadigd. Vraagt vooral tijdens de oogst extra aandacht voor de vochtvoorziening. Moet tijdig geoogst worden, omdat de vruchten anders te donker van kleur zijn.

Groei: fors opgaand en tamelijk open gewas met veel blad.

Bloei: grote bloemen met goedontwikkelde meeldraden.

Productiviteit: zeer goed.

Rijpheid: middentijds.

Vruchtuitend: groot, kegelvormig en glanzend donkerrood. De eerste vruchten zijn dikwijls afgeplat en overlans gegroefd.

Vruchtkwaliteit: stevig, maar matig kwetsbaar. Inwendig rood, zeer sappig, zeer goed van smaak met een tamelijk sterk aroma.

Ziekten en beschadigingen: tamelijk vatbaar voor meeldauw, vruchtrrot en rood wortelrot, weinig vatbaar voor verwelkingsziekte en stengelbasisrot. Is vatbaar voor *Colletotrichum*.

Doordragende rassen

- / - / - / - / - / O — **Ostara** *K: Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen; 1964. Gewonnen uit een kruising van Redgauntlet met Macherauchs Dauerernte. Geïnt.: 1969. Vrij in de handel.*

Voldoet redelijk in de vollegrond en onder glas. Is echter al grotendeels vervangen door Rapella. Groei: sterk en vrij bossig met lange vruchtrossen. Vraagt vrij veel trosdunning.

Bloei: bloeit overdadig met grote bloemen met goede meeldraden.

Productiviteit: goed.

Rijptijd: middellang.

Vruchtuiterslijk: tamelijk groot en regelmatig, wat lang kegelvormig, rood, met vooral later in het seizoen een slecht en traag kleurende basis.

Vruchtkwaliteit: tamelijk stevig en weinig kwetsbaar, tamelijk sappig, met een matig sterk aroma, inwendig rood. Tamelijk fris van smaak en soms wat vezelig.

Ziekten en beschadigingen: tamelijk vatbaar voor rood wortelrot, vruchtrot en verwelkingsziekte, weinig vatbaar voor meeldauw en stengelbasisrot. Is gevoelig voor virussen.

- / - / - / - / - / A — **Rapella** *Kw.r. 1983. K: Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen; 1973. Gewonnen uit een kruising van Tiooga met Rabunda. Geïnt.: 1983. Onder licentie in de handel.*

Voldoet vooral goed in de vollegrond.

Groei: fors, tamelijk breed planttype met grote bladeren.

Bloei: stevige, sterk vertakte bloemstengels met mooie, grote bloemen. Behoeft in het algemeen wat minder trosdunning.

Productiviteit: goed.

Rijptijd: vrij lang.

Vruchtuiterslijk: groot, vooral de eerste vruchten overlans gegroeft en soms aan de punt slecht gezet. Latere vruchten gelijkmatig kegelvormig. Aantrekkelijk helderrood.

Vruchtkwaliteit: stevig en zeer weinig kwetsbaar, inwendig oranjerood, sappig, met een goede smaak en een matig sterk aroma. Goede houdbaarheid.

Ziekten en beschadigingen: weinig vatbaar voor vruchtrot, rood wortelrot en stengelbasisrot, tamelijk vatbaar voor meeldauw en verwelkingsziekte. Op de vruchten kan meeldauw voorkomen.

- / - / - / - / - / N — **Selva** *Kw.r. 1988. K: Universiteit van Californië, Berkeley, Californië, USA; 1977. Gewonnen uit een kruising van 70.3.117 (zuster van Brighton) met (Tufts x 63.7.101). Geïnt.: 1983. Onder licentie in de handel.*

Is beproeverswaardig in de teelt in de vollegrond. Wordt geteeld vanwege de stevigheid van de vruchten en het feit dat nauwelijks trosdunning hoeft plaats te vinden. Nadelen zijn de soms matige productiviteit en de zeer matige smaak.

Groei: fors, opgaand gewas met grof blad en voldoende lange vruchtstengels.

Bloei: mooie, grote bloemen.

Productiviteit: matig tot tamelijk goed.

Vruchtuiterslijk: groot en erg uniform, mooi kegelvormig en glanzend rood.

Vruchtkwaliteit: erg stevig en zeer weinig kwetsbaar, goed houdbaar en inwendig lichtrood. Tamelijk sappig, maar met weinig smaak en aroma.

Ziekten en beschadigingen: voor zover bekend weinig vatbaar voor verwelkingsziekte, meeldauw, stengelbasisrot en vruchtrot.

Namen en adressen van licentiehouders (x) van aardbeirassen

	Avanta	Bogota	Elsanta	Elvira	Korona	Rapella	Selva
Fa. B.J. van Alphen, Galderseweg 83, 4855 AG Galder	–	–	X	X	–	X	–
B.V. de Baronie, Bosdaldreef 4A, 4841 KM Prinsenbeek	X	–	–	–	–	–	–
J.J.M. Bastianen, Enserweg 20, 8307 PM Ens	X	–	–	–	–	–	–
A.J. Berman, Dijkwelsestraat 58, 4421 AJ Kapelle	–	–	X	X	X	–	–
Berman, Abdijstraat 17, 4421 JC Kapelle-Biezelingse	–	–	X	X	X	–	–
A.A.M. de Bruyn, Beusichemseweg 28, 3997 MJ 't Goy	–	X	X	X	X	X	–
A.G. Claessens, Hofweg 61, 5966 NE America	X	X	X	X	X	X	–
M.Th.F. Duivenvoorden, Turfspoor 57, 2165 AW Lisserbroek	–	X	X	X	X	X	–
A.A.M. van Dijk, Broekstraat 3, 5473 XR Heeswijk-Dinther	–	X	X	X	X	X	–
J.H. v.d. Elzen, Kraanmeer 26, 5469 SN Erp	–	X	X	X	X	X	–
H.J. van Enckevort, Americaanseweg 43, 5976 ND Kronenburg	–	X	X	X	–	X	–
A. Goossens, Enserweg 9, 8307 PJ Ens	–	–	X	X	X	–	–
V.o.f. Henselmans, Kalenbergerweg 6 II, 8315 PE Luttelgeest	–	X	X	X	X	X	–
D. Heykamp, Lekdijk 86, 4124 KE Hagestein	–	X	X	X	–	X	–
A.H. Janssen, Paasavond 3, 6851 KM Huissen	–	X	X	X	X	–	–
B. Janssen, Veldstraat 70, 6923 AT Groessen	–	X	X	–	X	–	–
De Kemp B.V., Kempweg 15, 5964 ND Horst-Meterik	X	X	X	X	X	X	–
C.H. Konings, St. Maartenstraat 3, 4751 TP Oud Gastel	X	X	X	X	X	X	–
Lekoplant Holland B.V., St. Maartenstraat 1, 4751 TP Oud Gastel	–	X	X	X	X	X	–
Lera B.V., Rucphensebaan 58-60, 4706 PJ Roosendaal	–	–	–	–	–	–	X
Fa. Neessen, Vliegersdijk 8, 5985 PD Helden	X	X	X	X	X	X	–
Rapo B.V., Rucphensebaan 58-60, 4706 PJ Roosendaal	X	X	X	X	X	X	–
W.P. Robben, Raadhuisstraat 3, 5056 HC Berkel-Enschot	–	X	X	X	X	–	–
J.H.J.M. Robben, Boterwijksestraat 15, 5688 HX Oirschot	–	–	X	X	–	–	–
G. Tielen, De Hees 4, 5975 RH Sevenum	–	X	X	X	X	X	–
Verschuren aardbeipl. kwek., Ruiterspoor 47A, 4911 BA Den Hout	–	X	X	X	X	X	–
A.G. Vissers, Midden Peelweg 8, 5966 RE America	X	–	X	X	X	X	X
V.o.f. Vriend, Zwaagdijk 354, 1686 PH Zwaagdijk West	–	–	–	–	–	X	–
P.C. de Weert, Veilingweg 1A, 5328 JB Rossum	X	X	X	X	X	X	–
A. v.d. Wijngaart, Notselseweg 1A, 4851 PJ Ulvenhout	–	–	X	X	X	–	–

De rassen Gorella en Osta zijn zonder licentie in de handel. De namen en adressen van leveranciers van goedgekeurd plantmateriaal zijn bij de NAKB, Laan van Meerdervoort 144, 2517 BE 's-Gravenhage, bekend.

Andijvie

(*Cichorium endivia* L. var. *latifolium*)

Vollegrondsandijvie wordt in Nederland vrijwel uitsluitend voor de binnenlandse markt geteeld. De export is ongeveer 10% van de totale Nederlandse aanvoer. Meer dan 80% van de handelsproductie wordt via de veilingen afgezet. Het areaal vollegrondsandijvie was de laatste jaren 450 á 500 ha, waarvan ongeveer 70 ha op contract werd geteeld. Een gedeelte van het contractareaal is gericht op de teelt van kropandijvie voor de verse markt, terwijl een kleine 50 ha gericht is op de teelt van maaiandijvie voor de verwerkende industrie. Kropandijvie wordt door de industrie niet verwerkt wegens de hoge kostprijs daarvan. De industrie richt zich bijna uitsluitend op diepvriezen en gebruikt daarvoor ongeveer 5% van de handelsproductie. De totale handelsproductie was de laatste jaren ongeveer 40.000 ton. Daarvan was circa 26.000 ton afkomstig van de vollegrondsteelt. De handelswaarde van vollegrondsandijvie was de laatste jaren ongeveer 15 miljoen gulden. De aanvoer van de vollegrond vindt hoofdzakelijk plaats in de periode tussen half juni en half november. De belangrijkste teeltgebieden zijn de provincies Zuid-Holland en Noord-Brabant, waar bijna 70% van het areaal vollegrondsandijvie te vinden is. De teelt van andijvie in Nederland is Europees gezien van beperkt belang. Italië, Frankrijk en Griekenland nemen met arealen van respectievelijk ongeveer 13.000, 6.500 en 1.500 ha ruim 70% van de Europese productie voor hun rekening, terwijl Nederland de 10% niet haalt.

Bij de teelt van vollegrondsandijvie nemen rassen en selecties van het Nummer Vijf-type veruit de belangrijkste plaats in. Nu tegenwoordig vrijwel uitsluitend gebruik wordt gemaakt van persopplanten kan de hogere groeisnelheid van die rassen nog beter worden benut en zijn rassen van het type Breedblad Volhart Winter ook in de latere herfstteelt van het toneel verdwenen, omdat die te langzaam groeien.

In verband met de gevoeligheid voor doorschieten moeten de planten warm worden opgekweekt. Een lage temperatuur tijdens de opkweek bevordert vroegtijdig doorschieten. Vooral bij de vroege teelt is de vorming van de schietstengel sterk bepalend voor het oogsttijdstip. Daarom is voor de vroege teelt een opkweektemperatuur van 20 á 22 °C noodzakelijk. De kans op doorschieten wordt daardoor aanzienlijk geringer en er kan een zwaarder produkt geoogst worden. Voor de zomerteelt moet een opkweektemperatuur van 15 °C worden aangehouden. Bij de teelt van maaiandijvie wordt na de langste dag ter plaatse gezaaid. Voor de normale en late herfstteelt kunnen de planten ook onder plat glas of buiten worden opgekweekt.

De belangrijkste schimmelziekten die de andijvie belagen, zijn: vuur (*Microdochium panattonianum*), bladvlekkenziekte (*Alternaria cichorii*), smet (*Botrytis cinerea*, *Sclerotinia sclerotiorum* en *Sclerotinia minor*) en zwartrot (*Thanatephorus cucumeris*). De belangrijkste dierlijke belagers zijn bladluizen, wortelluizen en rupsen. De enige virusziekte van belang, die in de andijvieteelt voorkomt, is het slavergelingsvirus. Rand is de belangrijkste niet-parasitaire afwijking en komt vooral voor in de herfst tijdens perioden met hoge luchtvochtigheid. Tussen de rassen en selecties bestaan er verschillen in gevoeligheid voor deze kwaal. Daarnaast komt het vooral in de herfst voor dat de buitenste bladeren okergeel verkleuren door magnesiumgebrek, hetgeen te voorkomen is door bespuiting met bitterzout. Ook voor deze kwaal bestaan er verschillen in gevoeligheid tussen de rassen.

Bij de rassenkeuze van andijvie zijn de volgende eigenschappen van belang:

Vroegheid. De vroegheid speelt een rol in de zeer vroege teelt en in beperkte mate in de vroege teelt. In het aanbevolen sortiment rassen en selecties komen slechts kleine verschillen in vroegheid voor.

andijvie

Omvang. Er bestaan tussen de rassen en selecties aanzienlijke verschillen in omvang, hetgeen vooral wordt veroorzaakt door verschillen in bladlengte. De rassen met een grote omvang zijn echter ook meestal vrij grof van onderen.

Vulling. De vulling van de krop is een belangrijke eigenschap, omdat er steeds meer andijvie wordt afgezet naar de snijderijen, waar dit produkt wordt bijgemengd in verse kant-en-klare salades. Daarin wil men kleurvariatie, hetgeen te bereiken is door andijvie met een goede, gele hartvulling te gebruiken. Ook voor de verse markt stelt de consument prijs op een krop met een goed gevuld geel hart. Tussen de rassen bestaan verschillen in de snelheid waarmee het hart zich vult.

Sluiting van de onderkant. Een goed gesloten onderkant met fijne nerven verdient de voorkeur. Dat is vooral van belang voor een goede presentatie. Ook wordt echter vaak gesteld dat een beter gesloten krop minder snel last heeft van binnendringend smet.

Naast deze raskenmerken, die sterk de gebruikswaarde bepalen, is de laatste 15 jaar — de periode waarin de andijvieteler is overgeschakeld van losse planten naar van een plantenkweker betrokken perspotplanten — de **kiemkracht van gepilleerd zaad** een zeer grote rol gaan spelen. Hierdoor is de invloed van de plantenkweker op de rassenkeuze in sommige gevallen van doorslaggevende betekenis geworden.

Rassentabel met rubricering en aanbeveling naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras/selectie	industrie- teelt	vroege teelt	zomer- teelt	herfst- teelt
Allure	—	—	—	N
Géante Maraîchère	A	—	B	A
— Bossa	+	—	±	+
— Mesbella	+	—	±	±
Nummer Vijf 2	A	A	A	A
— Bruno	±	±	+	+
— Duka	±	+	+	+
— Grobo	+	±	+	+
— Malan	+	+	+	+
— Nutro	±	±	+	+
— Nuvol	±	±	+	+
— Player	±	+	+	+
— Stratego	±	+	+	+
— Vivat	±	±	±	±
Nummer Vijf 3	B	A	B	A
— Nutrobél	±	±	±	+
— Sinco	±	+	±	+
Verve	N	N	N	N

+ = geschikt, ± = beperkt geschikt, — = ongeschikt voor de aangegeven teeltwijze.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

- / - / - / N — Allure

Kw.r. 1990. K: Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Is beproevenswaardig in de herfstteelt.

Het blad is lang, glad, breed, mals en aan de voet wat smaller wordend. De kleur is donker-, iets dofgroen en aan de onderkant bleekgroen. Het blad is opgericht, waardoor de plant weinig spreidt, het hart goed geel wordt en snel goedgevuld lijkt. De omvang is groot.

De groeisnelheid is hoog. Is vrij vroeg oogstbaar. De onderkant is goed gesloten.

Is sterk tegen rand en middelmatig gevoelig voor smet en bladval.

A / - / B / A — Géante Maraîchère

*Bossa, Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.
Mesbella, Nunhems zaden B.V., Haalen (L.).*

Voldoet goed in de teelt voor de industrie en in de herfstteelt en vrij goed in de zomerteelt.

Het blad is lang, glad, groot en mals. De kleur is middelgroen, glanzend en aan de onderkant bleekgroen. Het blad is vrij opgericht, waardoor de plant weinig spreidt, het hart goed geel wordt en snel goedgevuld lijkt. De omvang is groot tot zeer groot.

De groeisnelheid is hoog. Is vrij vroeg oogstbaar. De onderkant is goed gesloten.

Is sterk tegen rand en middelmatig gevoelig voor smet en bladval.

Bossa is goed geschikt voor de teelt voor de industrie en voor de herfstteelt en vrij goed geschikt voor de zomerteelt.

Heeft een grote tot zeer grote omvang, een vrij goede hartvulling en een goedgesloten onderkant. Is vrij vroeg oogstbaar en vrij sterk tegen rand en smet.

Mesbella is goed geschikt voor de teelt voor de industrie en vrij goed geschikt voor de zomerteelt en de herfstteelt.

Heeft een grote tot zeer grote omvang, een goede hartvulling en een goedgesloten onderkant. Is vrij vroeg oogstbaar, vrij sterk tegen rand en sterk tegen smet.

A / A / A / A — Nummer Vijf 2

*Bruno, Bruinsma Selectiebedrijven B.V., Naaldwijk.
Duka, Rijk Zwaan B.V., De Lier.
Grobo, Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).
Malan, Royal Sluis, Enkhuizen.
Nutro, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.
Nuvol, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.
Player, Leen de Mos Groentezaden B.V.,
's-Gravenzande.
Stratego, Rijk Zwaan B.V., De Lier.
Vivat, Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Van dit ras zijn verscheidene selectie in de handel die in enkele gevallen hun eigen specifieke toepassingen kennen.

Voldoet goed in alle teelten van andijvie in de vollegrond.

Heeft een goede kwaliteit en is daardoor een gewild produkt.

Het blad is vrij kort, glad, mals, breed en aan de voet plotseling smaller wordend. Tussen de selecties bestaan verschillen in bladlengte en daardoor in plantomvang.

De kleur is groen tot enigszins geelgroen en aan de onderkant bleekgroen. Het blad is vrij opgericht, waardoor de plant weinig spreidt, het hart goed geel wordt en snel goedgevuld lijkt.

De groeisnelheid is hoog.

Is sterk tegen rand en vrij gevoelig voor smet en bladval.

Bruno is vrij goed geschikt voor de teelt voor de industrie en de vroege teelt en goed geschikt voor de zomerteelt en de herfstteelt.

Heeft een vrij grote omvang, een vrij goede hartvulling en een vrij goedgesloten onderkant. Is vrij vroeg oogstbaar, weinig gevoelig voor rand en middelmatig gevoelig voor smet.

Duka is vrij goed geschikt voor de teelt voor de industrie en de vroege teelt en goed geschikt voor de zomer- en de herfstteelt.

Heeft een middelgrote omvang, een voldoende hartvulling en een goedgesloten onderkant. Heeft vrij grof blad, is vroeg oogstbaar en weinig gevoelig voor rand en smet.

Grobo is goed geschikt voor de teelt voor de industrie, de zomerteelt en de herfstteelt en vrij goed geschikt voor de vroege teelt.

Heeft een vrij grote omvang, een vrij goede hartvulling en een goedgesloten onderkant. De kleur is iets bleker groen. Is vrij vroeg oogstbaar en vrij weinig gevoelig voor rand en smet.

Malan is goed geschikt voor alle teelten.

Heeft een vrij grote omvang, een vrij goede hartvulling en een vrij goedgesloten onderkant. Is vroeg oogstbaar en weinig gevoelig voor rand en smet.

Nutro is vrij goed geschikt voor de teelt voor de industrie en de vroege teelt en goed geschikt voor de zomer- en de herfstteelt.

Heeft een vrij grote omvang, een vrij goede hartvulling en een vrij goedgesloten onderkant. De kleur is iets bleker groen. Is vroeg oogstbaar en vrij weinig gevoelig voor rand en smet.

Nuvol is vrij goed geschikt voor de teelt voor de industrie en de vroege teelt en goed geschikt voor de zomer- en de herfstteelt.

Heeft een middelgrote omvang, een goede hartvulling en een vrij goedgesloten onderkant. Is vroeg oogstbaar en vrij weinig gevoelig voor rand en aanslag.

Player is vrij goed geschikt voor de teelt voor de industrie en goed geschikt voor alle overige teeltwijzen.

Heeft een vrij grote omvang, een goede hartvulling en een goedgesloten onderkant. Is vroeg oogstbaar en weinig gevoelig voor rand en smet.

Stratego is vrij goed geschikt voor de teelt voor de industrie en goed geschikt voor alle overige teeltwijzen als er behoefte is aan een wat compacter produkt.

Heeft een middelgrote omvang, een goede hartvulling en een goedgesloten onderkant. Is vroeg oogstbaar en sterk tegen rand en smet.

Vivat is vrij goed geschikt voor alle teeltwijzen.

Heeft een vrij grote omvang, een voldoende hartvulling en een vrij goed gesloten onderkant. De kleur is iets bleker groen. Is vrij vroeg oogstbaar, weinig gevoelig voor rand en middelmatig gevoelig voor smet.

B/A/B/A — Nummer Vijf 3

Nutrobel, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Sinco, C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Voor de beschrijving van Nummer Vijf 3 wordt verwezen naar die van Nummer Vijf 2 met dien verstande dat Nummer Vijf 3 groter van omvang is dan Nummer Vijf 2.

Nutrobel voldoet vrij goed in de teelt voor de industrie, de vroege teelt en de zomerteelt en goed in de herfstteelt.

Heeft een grote omvang, een voldoende hartvulling en een vrij goedgesloten onderkant. Is matig vroeg oogstbaar, weinig gevoelig voor rand en middelmatig gevoelig voor smet.

Sinco voldoet vrij goed in de teelt voor de industrie en in de zomerteelt en goed in de vroege teelt en in de herfstteelt.

Heeft een grote omvang, een voldoende hartvulling en een vrij goedgesloten onderkant. Is matig vroeg oogstbaar en weinig gevoelig voor rand en smet.

N/N/N/N – Verve

K: Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Is beproevenswaardig in alle teeltwijzen.

Het blad is vrij lang, glad, breed en mals. De kleur is glanzend middelgroen en aan de onderkant bleekgroen.

Het blad is tamelijk opgericht, waardoor de plant weinig spreidt en het hart goed geel wordt en snel goedgevuld lijkt. De omvang is groot.

De groeisnelheid is hoog. Is vrij vroeg oogstbaar. De onderkant is goed gesloten.

Is sterk tegen rand en weinig gevoelig voor smet en bladval.

Asperge

(*Asparagus officinalis* L.)

Het aspergeareaal bedroeg in 1990 2.652 ha (meitelling CBS). De belangrijkste centra voor de aspergeteelt zijn het midden en noorden van Limburg en Noord-Brabant. De geregistreerde handelsproduktie bedroeg exclusief de ondereinden 11,9 ton ter waarde van 85,1 miljoen gulden. Jaarlijks wordt ongeveer 50% van de handelsproduktie naar West-Duitsland geëxporteerd. Ook de industrie neemt een belangrijk deel van de asperges af. Deze worden voor drogen en steriliseren gebruikt.

De aan het geoogste produkt gestelde eisen zijn: helderwit, dik, recht, een goed gesloten kop, geen insnoering onder de kop, weinigopvallende schubben op de stengel en geen holle stengels. Een goede steekprestatie, een hoge veilingprijs en een hoog opbrengstniveau zijn bij de rassen met een dikke stengel te bereiken.

Er wordt thans vrijwel uitsluitend gebruik gemaakt van vrij uniforme, mannelijke hybriden. Om voldoende zware en uniforme planten te krijgen, dient desondanks bij de opkweek op bedden een rijafstand van 30 á 35 cm in de rij en een onderlinge afstand van ongeveer 10 cm aangehouden te worden. Bij de oogst van het plantmateriaal worden de kleine planten uitgesorteerd. Bij de aanleg van het produktieveld worden de planten voor het uitplanten ontsmet. De plantafstand is veelal 165 x 33 cm bij een plantdiepte van 20 cm.

Om de oogst te vervroegen wordt gebruik gemaakt van anticondensfolie. Omdat deze folie een specifieke behandeling tegen condens heeft ondergaan, blijft het doorzichtig en kunnen de opkomende stengels op tijd worden gezien, waardoor zoveel mogelijk blauwe of groene stengelkoppen kunnen worden voorkomen. Gebruik van het folie geeft ongeveer 14 dagen oogstvervroeging, een hogere produktie en een betere gewasontwikkeling.

Sinds kort is er ook belangstelling voor het zogenaamde beddensysteem. Daarbij worden de bedden met ongeveer 30 cm opgehoogd, waarna de planten worden uitgelegd en afgedekt met een laag grond van ca. 30 cm. Er wordt een hoge plantdichtheid aangehouden. Als de bedden verwarmd kunnen worden, kan met dit systeem een vervroeging worden bereikt.

Naast de teelt van witte asperges maakt momenteel de teelt van groene asperges opgang. Het areaal kan worden geschat op ongeveer 60 ha. Groene asperges zijn minder vezelig en hebben een sterker aroma dan witte asperges. Voor de telers is het een groot voordeel dat de oogstprestaties hoger liggen. Groene asperges kunnen worden geplant in een plantverband van 150 x 20 cm en bij een plantdiepte van 15 cm. Omdat de te oogsten stengels boven de grond uitgroeien, is de teelt ook op wat zwaardere gronden mogelijk. Een diepe grondwaterstand van minimaal 100 cm beneden het maaiveld is van groot belang. Doordat de planten geen weerstand van de grond ondervinden, produceren groene asperges dunnere stengels dan witte, waardoor de opbrengst beduidend lager ligt.

Tijdens de groeiperiode kunnen aspergeplanten worden aangetast door de aspergevlug en de aspergekever. Vooral op beschut gelegen percelen kan in de herfst veel grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*) en aspergeroest (*Puccinea asparagi*) voorkomen. Ook kunnen stengelsterfte (*Fusarium culmorum* en *Stemphylium vesicarium*) en in natte omstandigheden door voetziekte (*Fusarium oxysporum* f.sp. *asparagi*) wortel- en knopsterfte optreden. Bij storing in de vochtvoeding door onder andere droogte of een te hoog zoutgehalte kan topverwelking optreden. In de gevoeligheid voor botrytis en roest zijn rasverschillen waargenomen. Aspergekever en aspergevlug vragen bij de teelt van groene asperges meer aandacht dan bij de teelt van witte asperges. Chemische bestrijding mag bij groene asperges uitsluitend na de oogstperiode plaatsvinden. Vanaf 1972 tot in het begin van de jaren tachtig zijn er in Nederland vrijwel uitsluitend Limbras-

hybriden aangeplant. Hierna is een omschakeling naar volledig mannelijke hybriden begonnen, die een hogere opbrengst kunnen geven, een langere levensduur hebben en geen zaadopslag geven. De belangrijkste eigenschappen die de waarde van een ras bepalen, zijn: vroegheid, produktie, dikte van de stengel en gevoeligheid voor het optreden van holle stengels, gescheurde stengels en losse koppen. Voor groene asperges zijn de sluiting van de kop en de dikte van de stengels zeer belangrijk. Er wordt van uitgegaan dat in de teelt van groene asperges de raseigenschappen op dezelfde wijze naar voren komen als in de teelt van witte asperges.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	witte asperges	groene asperges
Backlim	A	N
Boonlim	B	—
Gijnlim	A	N
Horlim	1)	—
Thielim	1)	—
Venlim	O	—

1) Valt onder de beproevingszaadregeling van de NAKG.

Overzicht van de eigenschappen van witte-aspergerassen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1990.

ras	relatieve opbrengst	stengeldikte ¹⁾	vroegheid ¹⁾	losse koppen ¹⁾	holle stengels ¹⁾	gescheurde stengels ¹⁾	botrytistolerantie ¹⁾
Backlim	100	8	5	7	8	5	6
Boonlim	90	9	6	5	8	6	7
Gijnlim	110	6	8	8	7	7	5
Horlim	105	8	6	7	8	6	6
Thielim	105	8	7	7	8	5	7
Venlim	100	7	7	6	8	6	6

¹⁾ Een hoger cijfer geeft respectievelijk een dikkere stengel, een grotere vroegheid, minder losse koppen, minder holle en gescheurde stengels en een grotere botrytistolerantie aan.

asperge

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A/N — Backlim

Kw.r. 1986. K: Stichting Proeftuin "Noord-Limburg", Horst. V: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.) en Royal Sluis, Enkhuizen.

Mannelijke hybride. Voldoet goed in de normale teelt van witte asperges op vroege en tamelijke vroege grondsoorten en is beproevenswaardig in de teelt van groene asperges.

Is in de teelt van witte asperges niet geschikt op late grondsoorten. Is middenlaat en geeft een goede opbrengst. De stengel is dik en glad. Is weinig gevoelig voor losse koppen, zeer weinig gevoelig voor holle en vrij gevoelig voor gescheurde stengels. Is vrij weinig vatbaar voor botrytis. Vormt een open en tamelijk laag gewas, dat in de herfst vrij vroeg afsterft. Bij dit ras komen vooral bij jonge planten op vrijwel iedere plant enkele kleine besjes voor, die echter van weinig invloed zijn.

B/ — — Boonlim

Kw.r. 1986. K: Stichting Proeftuin "Noord-Limburg", Horst. V: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.) en Royal Sluis, Enkhuizen.

Mannelijke hybride. Voldoet vrij goed in de normale teelt van witte asperges.

Is niet geschikt voor omstandigheden waar veel losse koppen verwacht kunnen worden, zoals losse en droge grondsoorten. Is vrij vroeg en geeft een matige opbrengst. De stengel is zeer dik, wat gegroefd en heeft wat dikkere schubben. Is vrij gevoelig voor losse koppen, zeer weinig gevoelig voor holle en vrij weinig gevoelig voor gescheurde stengels. Is weinig vatbaar voor botrytis, waardoor bij kortere teelten kleinere plantafstanden aangehouden kunnen worden. Vormt een open en hoog gewas, dat in de herfst laat afsterft.

A/N — Gijnlim

Kw.r. 1986. K: Stichting Proeftuin "Noord-Limburg", Horst. V: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.) en Royal Sluis, Enkhuizen.

Mannelijke hybride. Voldoet goed in de normale en de met anticondensfolie vervroegde teelt van witte asperges en is beproevenswaardig in de teelt van groene asperges.

Is zeer vroeg en geeft een zeer goede opbrengst. De stengel is recht en matig dik. In ongunstige omstandigheden kunnen de stengels te dun worden. Is zeer weinig gevoelig voor losse koppen en weinig gevoelig voor holle en gescheurde stengels. Kan in het begin van de oogst bij hoge temperaturen wat holle stengels vormen. Is vrij vatbaar voor botrytis. Vormt een zwaar gewas met veel stengels.

O/ — — Venlim

K: Stichting Proeftuin "Noord-Limburg", Horst. V: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.) en Royal Sluis, Enkhuizen.

Mannelijke hybride. Voldoet redelijk in de normale teelt van witte asperges.

Is vroeg en geeft een goede opbrengst. De stengels zijn vrij dik en nogal variabel in grootte. Is vrij weinig gevoelig voor losse koppen en gescheurde stengels en zeer weinig gevoelig voor holle stengels. Is vrij weinig vatbaar voor botrytis. Vormt een vrij zwaar gewas met veel stengels. Lijkt wat sneller te verslijten dan de andere rassen. Bij dit ras komen vooral bij jonge planten op vrijwel iedere plant enkele kleine besjes voor, die echter van weinig invloed zijn.

In beproeving zijnde rassen)*

Horlim

K: Stichting Proeftuin "Noord-Limburg", Horst.

V: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.) en Royal Sluis, Enkhuizen.

Mannelijke hybride. Is beproevenswaardig in de normale teelt van witte asperges. Is vrij vroeg en geeft een goede tot zeer goede opbrengst. De stengels zijn dik. Is weinig gevoelig voor losse koppen, zeer weinig gevoelig voor holle stengels en vrij weinig gevoelig voor holle stengels. Is vrij weinig vatbaar voor botrytis. Vormt een vrij laag en tamelijk open gewas dat in de herfst vrij vroeg afsterft.

Thielim

Kw.r. aangevr. K: Stichting Proeftuin "Noord-Limburg", Horst.

V: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.) en Royal Sluis, Enkhuizen.

Mannelijke hybride. Is beproevenswaardig in de normale en de met anticodensfolie vervroegde teelt van witte asperges. Is vroeg en geeft een goede tot zeer goede opbrengst. De stengels zijn dik. Is weinig gevoelig voor losse koppen, zeer weinig gevoelig voor holle stengels en vrij gevoelig voor gescheurde stengels. Is weinig vatbaar voor botrytis. Vormt een donkergroen en hoog gewas dat in de herfst vrij laat afsterft.

*) Zie ook: "De toelating van beproevingsmateriaal" op blz. 9.

Augurk

(Cucumis sativus L.)

De augurkenteelt in Nederland vindt vooral plaats in Noord-Brabant en Limburg. Het areaal wisselt jaarlijks sterk onder invloed van de prijsvorming in het voorgaande jaar en bedroeg in 1988 513 ha. Er lijkt nu echter een tendens naar een kleiner areaal te zijn ingezet. In 1990 bedroeg het areaal 233 ha. De handelsproductie van volleggronds-augurken bedroeg in 1990 15 miljoen kg ter waarde van 20 miljoen gulden. Augurken worden vrijwel uitsluitend geleverd aan de conserven-industrie.

Augurken worden veelal in de eerste helft van mei gezaaid. Er wordt meestal gezaaid op 4 of 5 cm perspotten. De planten worden onder platglas of in tunnels opgekweekt. Op het veld wordt vaak een grondbedekking met zwarte, plastic folie toegepast, die een vervroeging en een opbrengstverhogend effect heeft. Tevens wordt de kans op uitval minder. De teelt kan zowel vlakvelds als aan touw plaatsvinden. Bij de vlakveldsteelt kan vervroegd worden door het gewas met folie of vliesdoek af te dekken. De oogst begint, afhankelijk van het weer, vanaf half juli en kan tot in oktober doorgaan. Voor een goed rendement moet er een fijne sortering worden geoogst. Vruchten groter dan de C-sortering geven vaak een lage geldelijke opbrengst. Dit houdt in dat er, zeker bij warm weer, vaak geplukt moet worden.

Augurkerassen zijn onder te verdelen in overwegend vrouwelijk bloeiende rassen en volledig vrouwelijk bloeiende parthenocarpe rassen. In Nederland worden veelal overwegend vrouwelijk bloeiende rassen geteeld. Parthenocarpe rassen hebben als voordeel een betere uitwendige kwaliteit, minder stekvruchten en een gelijkmatiger ontwikkeling van gewas en vruchten, waardoor de financiële opbrengst voor de tuinder hoger ligt. Vroeger stond daar het nadeel van een zodanig mindere conservenkwaliteit tegenover dat dit tot een onacceptabel produkt na verwerking leidde. Om deze reden is men in het verleden op de veiling overgegaan tot een gescheiden aanvoer van parthenocarpe en overwegend vrouwelijk bloeiende rassen. Momenteel zijn er parthenocarpe rassen met een goede conservenkwaliteit, maar ook deze rassen moeten in het parthenocarpe, minder goedbetaalde blok worden geveild. Daardoor is de teelt van parthenocarpe augurkerassen in Nederland nog zeer beperkt.

Overwegend vrouwelijk bloeiende rassen hebben bestuiving nodig om voldoende vruchtzetting te krijgen. Daartoe wordt als regel 10% bestuiverplanten in het veld uitgeplant. Bestuiving van parthenocarpe rassen moet worden voorkomen, omdat dit een negatieve invloed heeft op de uitwendige kwaliteit van de vruchten.

Bij de rassenkeuze spelen de volgende eigenschappen een belangrijke rol:

Vorm. De vruchten dienen recht, gelijkmatig gevuld (dus niet taps, puntig of buikig), walsvormig (dus niet kantig of ingevallen bij de zaadlijsten) en niet halzig te zijn. Een lengte-dikteverhouding van de vrucht van 3,0 : 1 is het meest ideaal. Rassen met een gemiddelde lengte-dikteverhouding groter dan 3,2 : 1 zijn niet gewenst. Deze rassen geven te veel lange vruchten, wat bij het vullen van de potten bij conservering grote problemen geeft.

Kleur. De vruchtkleur dient fris donkergroen te zijn. Een zeer donkergroene kleur is evenals een te bleke kleur niet gewenst. Een te scherp contrast door streperigheid of marmering wordt als minder gewenst beschouwd. De vrucht mag niet vlekkerig of bont van kleur zijn en mag geen witte punten hebben. Wratten zijn minder gewenst, omdat ze bij conserveren zeer donker kleuren.

Uniformiteit. De vruchten worden op de veilingen op diameter gesorteerd. Binnen een sortering mogen de vruchten niet te sterk in lengte verschillen.

Groei­kracht. Omdat de gewas­groei afhan­ke­lijk is van de grond­soort, dient bij de ras­sen­keuze re­ke­ning te wor­den ge­hou­den met de groei­kracht van de ras­sen. Ras­sen met een sterke groei­kracht lijken wat beter be­stand te­gen valse meeldauw.

Op­brengst en vroe­ge­heid. Naast een zo hoog mo­ge­lijke op­brengst is de vroe­ge­heid van groot be­lang. Een vroe­ge ras geeft een ver­len­ging van de oogst­pe­ri­ode. Bo­ven­dien is het in de eer­ste we­ken van de oogst van­we­ge de va­kan­ties een­voudi­ger om aan ar­beids­krach­ten te ko­men. Om een goe­de op­brengst te be­halen moet men re­gel­matig pluk­ken en trach­ten te voorko­men dat de dia­me­ter van de ge­pluk­te vruch­ten groter wordt dan de C­-sor­te­ring. Fijnere vruch­ten wor­den beter be­taald en het ge­was ver­slit op deze wij­ze min­der snel.

Bitter­stof. Ras­sen die niet plant­bitter­stof­vrij zijn, kun­nen onder on­gun­stige groei­om­stan­digheden bittere vruch­ten pro­du­ce­ren. Na con­ser­ve­ring ver­dwijnt in de re­gel na eni­ge tijd deze bittere smaak. Met het oog op di­recte af­zet na ver­wer­king geeft de in­dus­trie de voor­keur aan plant­bitter­stof­vrije augur­ken­ras­sen. Van deze ras­sen zijn alle plant­de­len in alle groei­om­stan­digheden bitter­stof­vrij.

Con­ser­ven­kwaliteit. Na ver­wer­king be­ho­ren de vruch­ten vrij te zijn van losse zaad­lij­sten en hol­ten. Het vrucht­vlees dient knapperig en de schil niet taai te zijn. Alle aan­be­vo­len ras­sen heb­ben een vol­doende con­ser­ven­kwaliteit.

Vat­baar­heid voor ziekten. Door de komst van to­le­ran­te ras­sen vormt het kom­kom­mer­mo­zaïek­virus 1 (KV 1) op dit mo­ment in de Ne­der­lan­dse vol­le­grond­sgroenteteelt geen pro­bleem meer. Om dit te be­hou­den moe­ten ook de nieuwe ras­sen een zekere mate van to­le­ran­tie be­zitten. Te­vens moe­ten de ras­sen vol­doende re­sis­ten­tie te­gen meeldauw (*Sphaerotheca fuliginea*) be­zitten. De laat­ste ja­ren ko­men er re­gel­matig aantastin­gen door valse meeldauw (*Pseudoperonospora cubensis*) voor. Re­sis­ten­te ras­sen zijn echter nog niet be­schik­baar. Er zijn eni­ge ver­schil­len in vat­baar­heid tus­sen de ras­sen ge­con­stateerd. De aan­be­vo­len ras­sen zijn alle vrucht­vuur­re­sis­tent. Re­gel­matig zijn er pro­ble­men met bac­te­rie­vlek­ken­ziekte (*Pseudomonas lachrymans*). Bij de teelt aan touw zijn de pro­ble­men groter dan bij de vlak­veld­teelt. Tot nu toe zijn tus­sen de ras­sen geen ver­schil­len in re­sis­ten­tie waargenomen.

Overzicht van de eigenschappen van overwegend vrouwelijke augurkerassen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1989.

rubriek	ras	gevoeligheid voor komkommermozaïekvirus ¹⁾	lengte-dikteverhouding C-sortering	lengte-dikteverhouding Df-sortering	waardering vruchtvorm ²⁾	waardering vruchtkleur ²⁾	uniformiteit van de vrucht ²⁾	groeikracht gewas ²⁾	vroegeheid in produktie ²⁾	relatieve opbrengst
B	Ilonca	6	3,0	2,7	5 ^s	6	6	7	8	103
N	Origo	7	3,0	2,9	6 ^s	6	6 ^s	6	6 ^s	95
A	Pela	9	2,9	2,7	6	6 ^s	6 ^s	6 ^s	7	97
N	Stimora	7	2,9	2,8	6	6 ^s	6 ^s	6 ^s	6	104

¹⁾ Gevoeligheid voor komkommermozaïekvirus: 1 = extreem gevoelig, 9 = ongevoelig. ²⁾ Een hoger cijfer geeft respectievelijk een betere waardering, een uniformer gewas, een sterkere groeikracht en een vroegere oogst aan.

Overzicht van de eigenschappen van volledig vrouwelijke parthenocarpe augurkerassen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1990.

rubriek	ras	gevoeligheid voor komkommermozaïekvirus ¹⁾	lengte-dikteverhouding C-sortering	lengte-dikteverhouding Df-sortering	waardering vruchtvorm ²⁾	waardering vruchtkleur ²⁾	uniformiteit van de vrucht ²⁾	groeikracht gewas ²⁾	vroegeheid in produktie ²⁾	relatieve opbrengst
N	Alexis	6	3,1	3,0	6	6	6	6 ^s	6 ^s	104
N	Molto	9	3,2	3,1	6	6 ^s	6 ^s	6 ^s	6 ^s	100
B	Ouverture	6	3,1	2,9	6	5 ^s	6 ^s	7 ^s	5	92

¹⁾ Gevoeligheid voor komkommermozaïekvirus: 1 = extreem gevoelig, 9 = ongevoelig. ²⁾ Een hoger cijfer geeft respectievelijk een betere waardering, een uniformer gewas, een sterkere groeikracht en een vroegere oogst aan.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

N — Alexis

K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Volledig vrouwelijk bloeiende parthenocarpe hybride die beproevenswaardig is in de teelt in de vollegrond.

Gewas: vrij sterke tot sterke groei­kracht, plantbitterstofvrij.

Vrucht: redelijke vorm, goede lengte-dikte­verhouding, redelijke kleur en uniformiteit. Geeft wat meer grove vruchten dan andere rassen.

Opbrengst: vrij vroeg tot vroeg in produktie, goede opbrengst.

Ziekten: onvatbaar voor vrucht­vuur, vrij weinig gevoelig voor komkommermozaïekvirus, meeldauwresistent.

B — Ilonca

K: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).

Overwegend vrouwelijk bloeiende hybride die vrij goed voldoet in de teelt in de vollegrond.

Gewas: sterke groei­kracht, plantbitterstofvrij.

Vrucht: matige tot redelijke vorm, vrij goede lengte-dikte­verhouding, geeft soms vrij korte vruchten, redelijke kleur en uniformiteit.

Opbrengst: vroeg in produktie, goede opbrengst.

Ziekten: onvatbaar voor vrucht­vuur, vrij weinig gevoelig voor komkommermozaïekvirus, meeldauwresistent.

N — Molto

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Volledig vrouwelijk bloeiende parthenocarpe hybride die beproevenswaardig is in de teelt in de vollegrond.

Gewas: vrij sterke tot sterke groei­kracht, plantbitterstofvrij.

Vrucht: redelijke vorm, vrij goede lengte-dikte­verhouding, redelijke tot vrij goede kleur en uniformiteit.

Opbrengst: vrij vroeg tot vroeg in produktie, goede opbrengst.

Ziekten: onvatbaar voor vrucht­vuur, ongevoelig voor komkommermozaïekvirus, meeldauwresistent.

N — Origo

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Overwegend vrouwelijk bloeiende hybride die beproevenswaardig is in de teelt in de vollegrond.

Gewas: vrij sterke groei­kracht, plantbitterstofvrij.

Vrucht: redelijke tot vrij goede vorm, goede lengte-dikte­verhouding, redelijke kleur en redelijke tot vrij goede uniformiteit.

Opbrengst: vrij vroeg tot vroeg in produktie, vrij goede opbrengst.

Ziekten: onvatbaar voor vrucht­vuur, weinig gevoelig voor komkommermozaïekvirus, meeldauwresistent.

B — Ouverture

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Volledig vrouwelijk bloeiende parthenocarpe hybride die vrij goed voldoet in de teelt in de vollegrond.
Gewas: sterke tot zeer sterke groei­kracht, plantbitterstofvrij.

Vrucht: redelijke vorm, vrij goede lengte-dikte­verhouding, geeft soms vrij korte vruchten, matige tot redelijke kleur en redelijke tot vrij goede uniformiteit.

Opbrengst: matig vroeg in produktie, matige opbrengst.

Ziekten: onvatbaar voor vrucht­vuur, vrij weinig gevoelig voor komkommermozaïekvirus, meeldauwresistent. Lijkt wat minder gevoelig voor valse meeldauw.

A — Pela

K: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Overwegend vrouwelijk bloeiende hybride die goed voldoet in de teelt in de vollegrond.

Gewas: vrij sterke tot sterke groei­kracht, plantbitterstofvrij.

Vrucht: redelijke vorm, vrij goede lengte-dikte­verhouding, redelijke tot vrij goede kleur en uniformiteit.

Opbrengst: vroeg in produktie, vrij goede opbrengst.

Ziekten: onvatbaar voor vrucht­vuur, ongevoelig voor komkommermozaïekvirus, meeldauwresistent.

N — Stimora

K: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Overwegend vrouwelijk bloeiende hybride die beproevenswaardig is in de teelt in de vollegrond.

Gewas: vrij sterke tot sterke groei­kracht, plantbitterstofvrij.

Vrucht: redelijke vorm, vrij goede lengte-dikte­verhouding, redelijke tot vrij goede kleur en uniformiteit.

Opbrengst: vrij vroeg in produktie, goede opbrengst.

Ziekten: onvatbaar voor vrucht­vuur, weinig gevoelig voor komkommermozaïekvirus, meeldauwresistent.

Bladselderij

(*Apium graveolens* L.)

Bladselderij, ook wel bos- of snijselderij genoemd, is in de vollegrondsgroenteteelt een van de kleine gewassen. Bladselderij wordt met name als soepgroente gebruikt. Het wordt zowel voor de verse markt als voor de industrie geteeld. In het eerste geval wordt de selderij vooral gebost op de veilingen aangevoerd. In het tweede geval wordt het produkt gemaaid en direct aan de verwerkende industrie geleverd. Veelal wordt de selderij voor de industrie op grote bedrijven geteeld, waar machinaal geoogst kan worden. Het produkt wordt gedroogd of diepgevroren. Ook wordt op de veilingen wel gemaaide selderij aangevoerd die dan, afhankelijk van de prijs, verkocht wordt voor industriële verwerking of voor de verse markt.

Het areaal bladselderij is van geringe omvang. Het wordt geschat op ruim 30 ha. Een gedeelte daarvan, 5 tot 8 ha, is bestemd voor de teelt van bosselderij, terwijl het areaal selderij op contract voor grootwinkelbedrijven en industrie waarschijnlijk ongeveer 25 ha is. Daar het vrijwel onmogelijk is om exacte gegevens over het areaal voor de industrie te verkrijgen, is dit cijfer discutabel. Het PGF gaat uit van ongeveer 10 ha doch er zijn ook bronnen die uitgaan van ongeveer 25 ha, omdat het PGF ongeveer 15 ha voor de drogerijen niet zou hebben meegeteld. Van de vollegrond worden ongeveer 2,5 miljoen bossen, zowel met als zonder wortels en in gewicht variërend van 100 tot 250 gram, op de veilingen aangevoerd. De industrie verwerkt jaarlijks ongeveer 900 ton volgens de gegevens van het PGF. De handelswaarde ligt voor de bosselderij op ongeveer 0,4 miljoen gulden, terwijl de totale handelswaarde geschat wordt op ongeveer 1 miljoen gulden volgens het PGF (dus exclusief het produkt voor de drogerijen).

Op de bedrijven met intensieve vollegrondsgroenteteelt zaait men in april ter plaatse op een rijafstand van 10 cm. Als wordt uitgegaan van planten op perspotten, wordt er tussen half maart en half juli geplant op een rijafstand van 30 cm en op 15 cm in de rijen. Het gebruik van perspotten geteeld plantmateriaal neemt toe. Voor de teelt voor de verwerkende industrie wordt alleen ter plaatse gezaaid. Tijdens de teelt vraagt dit gewas weinig arbeid. Gedurende de oogst voor afzet op de verse markt is de arbeidsbehoefte groot wegens de handmatig uit te voeren werkzaamheden. Het oogsten gebeurt door uittrekken en bossen of door snijden en bossen. Als er wordt gesneden, kan van hetzelfde gewas verscheidene keren worden geoogst. Bij het snijden is het belangrijk om niet te laag te snijden, zodat het groeipunt intact blijft en het gewas voldoende gelegenheid krijgt weer goed uit te groeien. Na het snijden vindt een overbemesting plaats. Dan kan na circa vier weken opnieuw worden geoogst. Het tijdstip van de oogst wordt mede bepaald door de prijsvorming.

De belangrijkste ziekten zijn sclerotienrot (*Sclerotinia sclerotiorum*) en bladvlekkenziekte (*Septoria apicola*). Vooral bladvlekkenziekte kan in het najaar grote problemen geven. De belangrijkste dierlijke belagers zijn bladluizen en wantsen, terwijl ook het wortelknobbelaaltje bij de intensieve teelt problemen kan geven.

Bij bladselderij bestaat het rassenortiment uit selecties van Amsterdamse Donkergroene, Amsterdamse Fijne en Gewone Snij. Verder komen het ras Holpijp en andere zelfstandige rassen voor. De rassen Amsterdamse Donkergroene en Amsterdamse Fijne zijn de belangrijkste voor de teelt voor de verse markt. Amsterdamse Fijne is korter en heeft fijnere nerven dan Amsterdamse Donkergroene. Het laatste ras wordt het meest geteeld voor de verse markt. Gewone Snij is groeikrachtiger, heeft een grovere steel, grover blad en is lichter groen dan Amsterdamse Donkergroene. Wegens de hogere produktie wordt het laatste ras, waarvan diverse selecties in de handel zijn, veelal gebruikt voor de teelt voor de industrie; vooral als het produkt bestemd is voor de drogerijen. Het ras Holpijp is goed herkenbaar aan de holle, vierkante stengel.

Belangrijke eigenschappen die bij de rassenkeuze een rol spelen, zijn:

bladselderij

Groeikracht. Een goede groeikracht is vooral in het voorjaar en het najaar van belang, omdat in die periodes de teeltduur van nature lang is.

Kleur. Een donkere kleur heeft de voorkeur.

Fijnheid. Fijn, dun blad is gewenst. Selecties van Amsterdamse Fijne zijn fijner van blad dan die van Amsterdamse Donkergroene. Fijnbladige rassen zouden echter meer problemen geven met bladvlekkenziekte.

Opbrengst. Een zo hoog mogelijke productie is gewenst.

Hergroei. Een goede hergroei is van belang als verscheidene keren geoogst wordt.

Oogstbaarheid. Het bossen moet niet meer tijd vragen dan hoognodig. Geel blad bij de oogst is zeer ongewenst. Vooral bij een dichtere stand en bij wat te laat oogsten kan dat tot problemen leiden. Ook als bij ter plaatse zaaien een wat onregelmatige stand ontstaat, kan de hoeveelheid geel blad een probleem zijn. Voorts kan een aantasting door *Rhizoctonia* geel blad veroorzaken.

Overzicht van de eigenschappen van bladselderijrassen voor de verse markt

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1990.

ras	herkomst	kleur ¹⁾	groeikracht ¹⁾	fijnheid ¹⁾	hergroei ¹⁾	relatieve opbrengst
Amsterdamse Donkergroene						
– Amsterdamse Donkergroene	Enza	8	7 ⁵	6 ⁵	7	105
– Amsterdamse Donkergroene	Jos Huizer	8 ⁵	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	98
– Amsterdamse Donkergroene	Pannevis	8	7	6 ⁵	7	113
– Amsterdamse Donkergroene	Pieter Pik	8 ⁵	7	6 ⁵	7	101
– Selma	Rijk Zwaan	8 ⁵	7	6 ⁵	7	99
Amsterdamse Fijne						
– Amsterdamse Fijne	Enza	7 ⁵	6	7 ⁵	6 ⁵	98
– Amsterdamse Fijne	Jos Huizer	8	6	8	6 ⁵	92
– Amsterdamse Fijne	Nickerson Zwaan	8	6	8	6 ⁵	94

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een donkerdere kleur, een grotere groeikracht, fijner blad en een betere hergroei.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

- A — Amsterdamse Donkergroene** Amsterdamse Donkergroene, *Enza Zaden B.V., Enkhuizen.*
 Amsterdamse Donkergroene, *Huizer Zaden Holland B.V., Rijsoord.*
 Amsterdamse Donkergroene, *C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*
 Amsterdamse Donkergroene, *Pieterpikzonen B.V., Heerenveen.*
 Selma, *Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Voldoet vooral goed in de teelt voor de verse markt. Is bruikbaar voor de teelt voor de industrie, maar is daarvoor door de vaak wat lagere produktie en de wat mindere groeikracht wat minder geschikt.

Amsterdamse Donkergroene (Enza) heeft een goede kleur, een vrij goede tot goede groeikracht en voldoende fijn tot vrij fijn blad. De hergroei is vrij goed. De produktie is goed tot zeer goed.

Amsterdamse Donkergroene (Huizer) heeft een goede tot zeer goede kleur, een vrij goede tot goede groeikracht en voldoende fijn tot vrij fijn blad. De hergroei is voldoende tot vrij goed. De produktie is vrij goed.

Amsterdamse Donkergroene (Pannevis) heeft een goede kleur, een vrij goede groeikracht en voldoende fijn tot vrij fijn blad. De hergroei is vrij goed. De produktie is zeer goed.

Amsterdamse Donkergroene (Pieterpikzonen) heeft een goede tot zeer goede kleur, een vrij goede groeikracht en voldoende fijn tot vrij fijn blad. De hergroei is vrij goed. De produktie is goed.

Selma heeft een goede tot zeer goede kleur, een vrij goede groeikracht en voldoende fijn tot vrij fijn blad. De hergroei is vrij goed. De produktie is vrij goed.

- A — Amsterdamse Fijne** Amsterdamse Fijne, *Enza Zaden B.V., Enkhuizen.*
 Amsterdamse Fijne, *Huizer Zaden Holland B.V., Rijsoord.*
 Amsterdamse Fijne, *Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Voldoet goed in de teelt voor de verse markt; geeft voor de teelt voor de industrie een te lage produktie, doordat de groeikracht te gering is.

Amsterdamse Fijne (Enza) heeft een vrij goede tot goede kleur, een voldoende groeikracht en vrij fijn tot fijn blad. De hergroei is voldoende tot vrij goed. De produktie is vrij goed.

Amsterdamse Fijne (Huizer) heeft een goede kleur, een voldoende groeikracht en fijn blad. De hergroei is voldoende tot vrij goed. De produktie is matig.

Amsterdamse Fijne (Nickerson-Zwaan) heeft een goede kleur, een voldoende groeikracht en fijn blad. De hergroei is voldoende tot vrij goed. De produktie is matig.

A — Gewone Snij

Aromatischer, Julius Wagner GmbH, Heidelberg Duitsland.

Ceres, Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Gewone Snij, Julius Wagner GmbH, Heidelberg, Duitsland.

Gewone Snij, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Gewone Snij, Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Gewone Snij, Pieterpikzonen B.V., Heerenveen.

Gewone Snij, Royal Sluis, Enkhuizen.

Voldoet goed in de teelt voor de verwerkende industrie. Is voor de teelt voor de verse markt doorgaans te grof en wat te bleek van kleur.

Aromatischer heeft een redelijke kleur, een sterke groeikracht en vrij grof blad. De hergroei is goed. De produktie is hoog. Het gedroogde produkt is voldoende van kleur en vrij grof.

Ceres heeft een goede kleur, een vrij sterke groeikracht en vrij grof blad. De hergroei is goed. De produktie is goed. Het gedroogde produkt is redelijk van kleur en vrij grof.

Gewone Snij (Wagner) heeft een vrij redelijke kleur, een sterke groeikracht en vrij grof tot grof blad. De hergroei is goed. De produktie is hoog. Het gedroogde produkt is redelijk van kleur en vrij grof. *Gewone Snij (Nickerson-Zwaan)* heeft een redelijke kleur, een vrij sterke groeikracht en vrij grof blad. De hergroei is goed. De produktie is goed. Het gedroogde produkt is redelijk van kleur en vrij grof.

Gewone Snij (Nunhem) heeft een matige kleur, een sterke groeikracht en zeer grof blad. De hergroei is zeer goed. De produktie is zeer hoog. Het gedroogde produkt is redelijk van kleur en vrij grof tot grof.

Gewone Snij (Pieterpikzonen) heeft een goede kleur, een vrij sterke groeikracht en grof blad. De hergroei is goed. De produktie is hoog. Het gedroogde produkt is vrij goed van kleur en vrij fijn.

Gewone Snij (Royal Sluis) heeft een matige kleur, een vrij goede groeikracht en vrij grof blad. De hergroei is goed. De produktie is hoog. Het gedroogde produkt is redelijk van kleur en vrij fijn tot grof.

Bleek- en groenselderij

(*Apium graveolens* L. var *dulce* (Mill.) D.C.)

De teelt van bleek- en groenselderij heeft zich de laatste jaren uitgebreid. Het areaal in 1985 werd op ongeveer 50 ha geschat en in 1990 op ongeveer 200 ha. De handelsproduktie bedroeg in 1990 4,8 miljoen kg ter waarde van 3,1 miljoen gulden. Ongeveer 90% van de aanvoer wordt geleverd van de vollegrond. Ongeveer 30% van de Nederlandse bleekselderij wordt geëxporteerd, waarbij Spanje, Engeland en Duitsland de belangrijkste afnemers zijn. De aanvoer van de vollegrond komt in juni op gang. Vooral in de Baronie van Breda wordt veel groenselderij geteeld. Groenselderij heeft in Nederland de bleekselderij voor een groot deel verdrongen, doordat het minder vezelig is. Tevens is het vleziger, knapperiger en iets pittiger van smaak. Bleekselderij komt dan ook nog maar nauwelijks voor.

Bij groenselderij wordt onderscheid gemaakt tussen een vroege teelt, een zomer- en een herfstteelt. De meeste groenselderij wordt tegenwoordig rechtstreeks op perspot gezaaid. Voor de *vroege teelt* moeten de planten, in verband met de schietgevoeligheid, warm worden opgekweekt. Vanaf het zaaien tot ongeveer een week voor het uitplanten moet de temperatuur 18 à 20 °C zijn. In de laatste week mag deze dalen tot circa 15 °C. Voor de *zomer-* en de *herfstteelt* worden soms nog losse planten onder platglas opgekweekt.

De belangrijkste schimmelziekte bij de teelt van groenselderij is bladvlekkenziekte (*Septoria apiicola*), welke op het blad bruine vlekjes vormt. Deze ziekte gaat met het zaad over en kan zich bij warm en vochtig weer snel uitbreiden. De belangrijkste dierlijke beschadigers zijn wantsen, terwijl een aantasting van wortelvlieg soms kan optreden, vooral in gebieden waar veel selderij of peen geteeld wordt. Een fysiogene afwijking zijn de bruine of zwarte harten, die vooral bij vroeg geplante groenselderij tijdens het eind van het groeiseizoen en onder warme en droge weersomstandigheden kunnen optreden. Deze afwijking wordt veroorzaakt door calciumgebrek in het groeipunt. Ook wantsen kunnen bruine harten veroorzaken.

Belangrijke eigenschappen die bij de rassenkeuze een rol spelen, zijn:

Schietgevoeligheid. Voor de vroege teelt is het belangrijk dat de rassen weinig schietgevoelig zijn. Gegevens over de schietgevoeligheid van de rassen zijn niet voorhanden.

Kleur steel. Voor groenselderij is een donkergroene kleur gewenst. Bleekselderij moet groten-deels een witte tot geelachtig witte of groenachtig witte kleur vertonen.

Vroegheid. Groenselderijrassen rijpen in het algemeen iets later af dan bleekselderijrassen. Bleekselderijrassen worden wel voor een late teelt gebruikt, omdat dan later geplant kan worden. Voor de vroege teelt is vroegheid van belang in verband met primeurprijzen.

Sluiting. Goedgesloten struiken geven een betere presentatie van het produkt. Ook door een nauwere plantafstand aan te houden, blijven de struiken beter gesloten.

Lengte bladstelen. Vooral wanneer de struiken ingekort worden, geven lange bladstelen met een uniforme lengte een mooier produkt. Ook is de blad-steelverhouding beter bij struiken met lange bladstelen.

Vlezigheid. Vlezige bladstelen zijn het meest gewenst. Groenselderij heeft vleziger bladstelen dan bleekselderij.

Vezeligheid en gladheid van de steel. Bladstelen die weinig geribd zijn, zijn in het algemeen ook minder vezelig. Groenselderij is vrij glad en weinig vezelig, zodat het schillen van de bladsteel niet nodig is.

bleek- en groenselderij

Diepte van de goot. Bladstelen met een diepe goot zijn moeilijk schoon te maken, zodat er grond in de goot achter kan blijven.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A — Tall Utah 52/70 *Claret, Royal Sluis, Enkhuizen.*

Claret voldoet goed in de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt van groenselderij. Vrij vroeg ras met een donkergroene kleur. De stelen zijn weinig tot zeer weinig geribd, hebben een vrij ondiepe goot en zijn vlezig. *De sluiting is voldoende tot vrij goed. Is vrij weinig gevoelig voor spranten, geeft een goede opbrengst en een zeer hoog percentage kwaliteit I.*

B — Latham *Loret, Royal Sluis, Enkhuizen.*

Loret voldoet vrij goed in de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt van bleekselderij. Vrij vroeg ras met een vrij bleke tot bleke kleur. De stelen zijn vrij sterk tot sterk geribd, hebben een middendiepe goot en zijn vrij weinig tot weinig vlezig. De sluiting is matig. Is vrij gevoelig voor spranten, geeft een matige opbrengst en een redelijk percentage kwaliteit I.

Bloemkool

(*Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef. var. *botrytis*)

Het areaal bloemkool in de vollegrond in Nederland bedroeg in 1990 2.442 ha (augustus/septembertelling CBS). Het belangrijkste teeltcentrum is De Streek, waar ongeveer 55% van het landelijke areaal wordt aangetroffen. Andere teeltgebieden zijn de omgeving van Barendrecht en de Zuidhollandse eilanden. De handelsproductie in 1990 bedroeg 49,6 miljoen stuks ter waarde van 64,4 miljoen gulden. Het leeuwedeel van de bloemkool wordt op de verse markt afgezet.

De aanvoerperiode van bloemkool uit de vollegrond loopt van maart tot december. Er kunnen zeven teeltwijzen worden onderscheiden, namelijk de weeuwenteelt, de januarizaai, de vrijstersteelt, de zomerteelt, de vroege en de late herfststeelt en de wintersteelt. Voor de *weeuwenteelt* wordt in de maanden oktober, november en december gezaaid, waardoor een langdurige en veel zorgvragende opkweekperiode vereist is. Groeikrachtige rassen worden in het algemeen later gezaaid, omdat er anders in de opkweekperiode problemen ontstaan. De vervoeging ten opzichte van een januarizaai is niet erg groot, maar vanwege hoge primeurprijzen is deze teeltwijze wel in trek. De belangstelling voor de *januarizaai* is de laatste jaren afgenomen. Ten opzichte van een *vrijstersteelt* (zaai in februari) is de vervoeging die bereikt wordt gering, terwijl de opkweek meer aandacht vraagt en langduriger is. In de drie vroege teelten is de bladrijkeid van de rassen van groot belang. Boren, het optreden van schift en een te losse kool zijn de belangrijkste kwaliteitsproblemen. Om boren te voorkomen, wordt vaak uitgegaan van een perspotplant. De *zomerteelt* kent vrij weinig problemen, hoewel zij de laatste jaren met de hoge temperaturen en de droogte extra aandacht vroeg. Bij de huidige rassen zorgen vooral de gevoeligheid voor het optreden van doorwas, maar ook een geringere vastheid voor de belangrijkste kwaliteitsproblemen. De herfststeelt kan worden onderverdeeld in een *vroege herfststeelt* (oogst september en oktober) en de *late herfststeelt* (oogst oktober, november en begin december). Vooral in de late teelten zijn groeikrachtige rassen vereist om de kool enige bescherming tegen vorst te bieden. Bij oogsten na half november is de kans op beschadiging van de kool door vorst aanzienlijk. In de herfstteelten zijn een losse kool en het optreden van doorwas de belangrijkste kwaliteitsproblemen. De *wintersteelt* is voor ons land riskant, omdat de koudetolerantie van de meeste rassen en selecties gering is. In strenge winters bevroert de winterbloemkool in ons land volledig. De teelt wordt vrijwel uitsluitend uitgeoefend op de Zuidhollandse en Zeeuwse eilanden en in Noord-Holland (De Streek). In De Streek, waar ongeveer twee derde van het totale areaal ligt, is het teeltrisico wat groter, omdat de gemiddelde temperatuur er 's winters lager ligt dan in Zeeland. Van belang is dat men over goedontwaterde grond beschikt. Teelt op ruggen kan soms uitkomst bieden. Het optreden van schift en een geringe vastheid zorgen voor het meeste kwaliteitsverlies.

De belangrijkste schimmel die vooral op het zaaibed voor veel wegval door zogenaamde zwartpoten kan zorgen, is *Thantaphonis cucumensis*. Via grondbehandeling kan dit probleem voorkomen worden. Zowel op het plantenbed als op het produktieveld kan valse meeldauw (*Peronospora parasitica*) een groot probleem zijn. Deze schimmel tast het blad aan, maar kan ook kanker veroorzaken. Hierbij worden stukjes van de kool zwart en groeien niet meer mee. Op lichte gronden vormt knolvoet (*Plasmodiophora brassicae*) de grootste bedreiging en kan de teelt zelfs onmogelijk maken. Een directe bestrijding is niet mogelijk, daarom is een ruime vruchtwisseling vereist. Een regelmatige toediening van extra kalk verkleint de kans op aantasting. Het optreden van zwartnervigheid door de bacterie *Xanthomonas campestris* kan soms ernstige vormen aannemen, wanneer de groei door structuurbederf en/of wateroverlast stagneert. De bestrijding is onbekend. In de bloemkoolteelt kennen we een aantal dierlijke plagen waarvan de belangrijkste veroorzaakt worden door melige koolluizen, de koolvlieg en de koolgalmug. Deze laatste veroorzaakt draaihartigheid. Diverse niet-parasitaire afwijkingen zijn: boorders (te vroege vorming van de kool,

bloemkool

waardoor deze te klein blijft), klemhart (molybdeengebrek tijdens de opkweek), schift, doorwas en waterziek (glazige, later bruin wordende vlekken op de kool). Er bestaan rasverschillen in gevoeligheid voor kanker, valse meeldauw, boorders, schift, doorwas en waterziek.

Eigenschappen die een belangrijke rol spelen bij de rassenkeuze zijn:

Aantal groeidagen en lengte oogstperiode. Voor een goede oogstplanning zijn het aantal groeidagen en de lengte van de oogstperiode belangrijke gegevens. Bij de vroege teelten is het aantal groeidagen van belang in verband met primeurprijzen. Om te voorkomen dat in de late herfstteelt de planten voortijdig afvriezen, moet bij het zaaien rekening worden gehouden met de groeiduur. Late rassen moeten vroeg worden gezaaid, terwijl vroege rassen ook nog op een later tijdstip gezaaid kunnen worden.

Een lange oogstperiode is meestal niet gewenst, omdat men dan vaker door het gewas heen moet om de kolen te dekken en te oogsten.

In verband met het oogsten van vooral grote oppervlakten, is het aan te bevelen verscheidene rassen of selecties met verschillen in vroegheid te kiezen, waardoor de oogst wordt gespreid.

Hoeveelheid blad. Om de kolen goed te kunnen dekken, moeten de planten in alle omstandigheden voldoende blad vormen. Het blad geeft de kolen tevens enige bescherming tegen slechte weersomstandigheden. Tijdens het dekken en oogsten mag het blad niet afbreken. Daarom is een opgerichte bladstand belangrijk en mag het blad niet bros zijn.

Zelfdekbaarheid. Een goede zelfdekbaarheid werkt arbeidsbesparend, omdat er minder dekwerk verricht moet worden. Voor een witte kool is het noodzakelijk dat de kool door blad afgeschermd wordt van het licht. In de late herfstteelt geeft een goede zelfdekbaarheid enige bescherming tegen nachtvorst.

Koolkwaliteit. De kolen moeten diep, vast en niet te glad of te bonkig zijn, terwijl daarnaast een witte kleur gewenst is. Een kool die anthocyaan kan vormen, is in het algemeen witter van kleur dan een kool die dit niet kan, maar kleurt snel rood als er niet goed gedekt wordt. Schift en doorwas zijn ongewenste eigenschappen. Bij schift komen de bloemetjes te vroeg uit het bloemscherm te voorschijn, terwijl bij doorwas de schutblaadjes — meestal zonder bladgroen — door de kool heengroeien. Deze eigenschappen worden apart waargenomen, maar zijn ook terug te vinden in het percentage kwaliteit I.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras ¹⁾	weeuwen- teelt	januari- zaai	vrijsters- teelt	zomer- teelt	vroege herfst-	late herfst- teelt	winter- teelt
Alpha 2	B	—	—	—	—	—	—
Alpha 3	B	—	—	—	—	—	—
Arcade (H)	—	—	—	—	—	—	B
Arfak (H)	—	—	—	—	N	—	—
Armetta (H)	—	—	—	—	—	—	A
Arminda	—	—	—	—	—	—	A
Fortuna	—	—	—	—	O	—	—
Floriade	—	—	N	—	—	—	—
Fremont (H)	—	—	N	A	—	—	—
Lindon (H)	—	—	—	N	N	—	—
Linex (H)	—	—	—	—	—	N	—
Montano (H)	A	A	—	—	—	—	—
Plana (H)	B	—	A	—	A	A	—
Profil	—	—	—	N	N	—	—
Sernio	—	—	—	—	—	A	—
Siria (H)	—	—	—	—	B	B	—
Walcheren Winter	—	—	—	—	—	—	B
Walcheren Winter 2	—	—	—	—	—	—	A
Walcheren Winter 3	—	—	—	—	—	—	B
Walcheren Winter 4	—	—	—	—	—	—	A

¹⁾ H = hybride.**Overzicht van de eigenschappen van bloemkoolrassen voor de weeuwenteelt**

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1988.

ras	aantal groeidagen ¹⁾	lengte oogstperiode ²⁾	kwaliteit I ³⁾	hoeveelheid blad ³⁾	bladstand ³⁾	zelfdekbaarheid ³⁾	diepte kool ³⁾	vastheid kool ³⁾
Alpha 2-Raket	241	18	5 ⁵	7	6	5 ⁵	5 ⁵	5 ⁵
Alpha 3-Selsto	237	21	6	6	6	5	6	5 ⁵
Montano	245	9	7 ⁵	8	6	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵
Plana	250	9	7 ⁵	8 ⁵	7	7	7 ⁵	7

¹⁾ Aantal groeidagen: aantal dagen tussen zaaidatum en datum waarop 50% is geoogst. ²⁾ Lengte oogstperiode: aantal oogstdagen, waarbij de eerste en de laatste 5% van de planten buiten beschouwing zijn gelaten.³⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een hoger percentage kwaliteit I, een grotere hoeveelheid blad, een betere bladstand, een betere zelfdekbaarheid, een diepere en een vastere kool.

Overzicht van de eigenschappen van bloemkoolrassen voor de januarizaai

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1985.

ras	aantal groeidagen ¹⁾	lengte oogstperiode ²⁾	kwaliteit I ³⁾	hoeveelheid blad ³⁾	zelfdekbaarheid ³⁾	diepte kool ³⁾	vastheid kool ³⁾
Montano	148	17	8	7	6	6 ⁵	6 ⁵

1) Aantal groeidagen: aantal dagen tussen zaaidatum en datum waarop 50% is geoogst. 2) Lengte oogstperiode: aantal oogstdagen, waarbij de eerste en de laatste 5% van de planten buiten beschouwing zijn gelaten.

3) Een hoger cijfer betekent respectievelijk een hoger percentage kwaliteit I, een grotere hoeveelheid blad, een betere zelfdekbaarheid, een diepere en een vastere kool.

Overzicht van de eigenschappen van bloemkoolrassen voor de vrijstersteelt

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1990.

ras	aantal groeidagen ¹⁾	lengte oogstperiode ²⁾	kwaliteit I ³⁾	hoeveelheid blad ³⁾	bladstand ³⁾	zelfdekbaarheid ³⁾	diepte kool ³⁾	vastheid kool ³⁾	kleur kool ³⁾
Plana	143	9	7 ⁵	8	7	7	7 ⁵	7	6
Fremont	144	7	8	8	7	5 ⁵	7 ⁵	7 ⁵	6 ⁵
Floriade	146	7	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	5 ⁵	7	7	6 ⁵

1) Aantal groeidagen: aantal dagen tussen zaaidatum en datum waarop 50% is geoogst. 2) Lengte oogstperiode: aantal oogstdagen, waarbij de eerste en de laatste 5% van de planten buiten beschouwing zijn gelaten.

3) Een hoger cijfer betekent respectievelijk een hoger percentage kwaliteit I, een grotere hoeveelheid blad, een betere bladstand, een betere zelfdekbaarheid, een diepere kool, een vastere kool en een wittere kool.

Overzicht van de eigenschappen van bloemkoolrassen voor de zomerteelt

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1990.

ras	aantal groeidagen ¹⁾	lengte oogstperiode ²⁾	kwaliteit I ³⁾	hoeveelheid blad ³⁾	bladstand ³⁾	zelfdeikbaarheid ³⁾	diepte kool ³⁾	vastheid kool ³⁾	kleur kool ³⁾
Fremont	116	11	8 ⁵	7 ⁵	7	6	7	7 ⁵	6 ⁵
Profil	119	16	7	6	6	6 ⁵	6 ⁵	7 ⁵	7
Lindon	130	16	6 ⁵	7 ⁵	8	7 ⁵	7	7	6 ⁵

¹⁾ Aantal groeidagen: aantal dagen tussen zaaidatum en datum waarop 50% is geoogst. ²⁾ Lengte oogstperiode: aantal oogstdagen, waarbij de eerste en de laatste 5% van de planten buiten beschouwing zijn gelaten.

³⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een hoger percentage kwaliteit I, een grotere hoeveelheid blad, een betere bladstand, een betere zelfdeikbaarheid, een diepere kool, een vastere kool en een wittere kool.

Overzicht van de eigenschappen van bloemkoolrassen voor de vroege herfstteelt

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1989.

ras	aantal groeidagen ¹⁾	lengte oogstperiode ²⁾	kwaliteit I ³⁾	hoeveelheid blad ³⁾	bladstand ³⁾	zelfdeikbaarheid ³⁾	diepte kool ³⁾	vastheid kool ³⁾	kleur kool ³⁾
Siria	112	17	7	7	6 ⁵	6	7	6	6 ⁵
Arfak	115	14	7 ⁵	7	5	6	7	7	6 ⁵
Plana	119	15	6 ⁵	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵
Fortuna	121	20	6 ⁵	7	6 ⁵	6 ⁵	7	6	6 ⁵
Profil	126	22	8	6 ⁵	6 ⁵	7	6	7 ⁵	6
Lindon	133	23	6 ⁵	7 ⁵	7 ⁵	7 ⁵	7	6 ⁵	6 ⁵

¹⁾ Aantal groeidagen: aantal dagen tussen zaaidatum en datum waarop 50% is geoogst. ²⁾ Lengte oogstperiode: aantal oogstdagen, waarbij de eerste en de laatste 5% van de planten buiten beschouwing zijn gelaten.

³⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een hoger percentage kwaliteit I, een grotere hoeveelheid blad, een betere bladstand, een betere zelfdeikbaarheid, een diepere kool, een vastere kool en een wittere kool.

bloemkool

Overzicht van de eigenschappen van bloemkoolrassen voor de late herfstteelt

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1989.

ras	aantal groeidagen ¹⁾	lengte oogstperiode ²⁾	kwaliteit I ³⁾	hoeveelheid blad ³⁾	bladstand ³⁾	zelfdekbaarheid ³⁾	diepte kool ³⁾	vastheid kool ³⁾	kleur kool ³⁾
Siria	118	18	7 ⁵	7	6	5	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵
Plana	123	18	7 ⁵	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7 ⁵	7	6
Sernio	140	25	6 ⁵	6 ⁵	6	6 ⁵	7	7	6
Linex	148	20	7 ⁵	7 ⁵	7	7 ⁵	6 ⁵	6	6

¹⁾ Aantal groeidagen: aantal dagen tussen zaaidatum en datum waarop 50% is geoogst. ²⁾ Lengte oogstperiode: aantal oogstdagen, waarbij de eerste en de laatste 5% van de planten buiten beschouwing zijn gelaten.

³⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een hoger percentage kwaliteit I, een grotere hoeveelheid blad, een betere bladstand, een betere zelfdekbaarheid, een diepere kool, een vastere kool en een wittere kool.

Overzicht van de eigenschappen van bloemkoolrassen voor de winterteelt

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1989.

ras	aantal groeidagen ¹⁾	lengte oogstperiode ²⁾	kwaliteit I ³⁾	hoeveelheid blad ³⁾	bladstand ³⁾	zelfdekbaarheid ³⁾	diepte kool ³⁾	vastheid kool ³⁾	kleur kool ³⁾
Arcade	278	8	7 ⁵	5	6	5	7	6	6
Walcheren Winter 2									
– Armado April	286	18	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	5 ⁵	6 ⁵	6	6
Armetta	286	6	9	6 ⁵	7	7	7 ⁵	7 ⁵	7
Walcheren Winter									
– Melody	288	15	6	7	6 ⁵	6	6 ⁵	6	6 ⁵
Walcheren Winter 3									
– Florissant	292	14	6	6 ⁵	6 ⁵	7	6 ⁵	5 ⁵	6 ⁵
Walcheren Winter 4									
– Armado Mei	298	15	6	7	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6	6 ⁵
Arminda	309	8	6	7 ⁵	7	7	6 ⁵	6	6 ⁵

¹⁾ Aantal groeidagen: aantal dagen tussen zaaidatum en datum waarop 50% is geoogst. ²⁾ Lengte oogstperiode: aantal oogstdagen, waarbij de eerste en de laatste 5% van de planten buiten beschouwing zijn gelaten.

³⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een hoger percentage kwaliteit I, een grotere hoeveelheid blad, een betere bladstand, een betere zelfdekbaarheid, een diepere kool, een vastere kool en een wittere kool.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

B/ - / - / - / - / - / - — **Alpha 2** Raket, *C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Raket voldoet vrij goed in de weeuwenteelt.

Heeft een middelkorte groeiperiode en een vrij lange oogstperiode. Vormt veel blad, heeft een voldoende bladstand en een matige tot voldoende zelfdekbaarheid. De kool is middelmatig diep en heeft een matige tot voldoende vastheid. Geeft een matig tot voldoende percentage kwaliteit I.

B/ - / - / - / - / - / - — **Alpha 3** Selsto, *Huizer Zaden Holland B.V., Rijsoord.*

Selsto voldoet vrij goed in de weeuwenteelt.

Heeft een vrij korte groeiperiode en een lange oogstperiode. Vormt vrij veel blad, heeft een voldoende bladstand en een matige zelfdekbaarheid. De kool is vrij diep en heeft een matige tot voldoende vastheid. Geeft een voldoende percentage kwaliteit I.

- / - / - / - / - / - / B — **Arcade** *Kw.r. 1990. K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Hybride, die vrij goed voldoet in de winterteelt.

Is vroeg en heeft een korte oogstperiode. Vormt een matige hoeveelheid blad, heeft een voldoende bladstand en een matige zelfdekbaarheid. De kool is diep en heeft een voldoende vastheid. De kleur van de kool is voldoende. Geeft een vrij goed tot goed percentage kwaliteit I.

- / - / - / - / N / - / - — **Arfak** *Kw.r. 1990. K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Hybride, die beproevenswaardig is in de vroege herfstteelt.

Heeft een vrij korte groeiperiode en een vrij lange oogstperiode. Vormt veel blad, heeft een matige bladstand en een voldoende zelfdekbaarheid. De kool is diep en heeft een vrij goede vastheid. De kleur van de kool is voldoende tot vrij goed. Geeft een vrij goed tot goed percentage kwaliteit I.

- / - / - / - / - / - / A — **Armetta** *Kw.r. 1990. K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Hybride, die goed voldoet in de winterteelt.

Is vroeg en heeft een korte oogstperiode. Vormt vrij veel tot veel blad, heeft een vrij goede bladstand en een vrij goede zelfdekbaarheid. De kool is diep tot zeer diep en heeft een vrij goede tot goede vastheid. De kleur van de kool is vrij goed. Geeft een zeer goed percentage kwaliteit I.

- / - / - / - / - / - / A — **Arminda** *K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Voldoet goed in de winterteelt.

Is laat en heeft een korte oogstperiode. Vormt veel tot zeer veel blad, heeft een vrij goede bladstand en een vrij goede zelfdekbaarheid. De kool is vrij diep tot diep en heeft een voldoende vastheid. De kleur van de kool is voldoende tot vrij goed. Geeft een voldoende percentage kwaliteit I.

bloemkool

- / - / **N** / - / - / - / - — **Floriade** *Kw.r. aangevr. K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Is beproevenswaardig in de vrijstersteelt.

Heeft een vrij lange groeiperiode en een korte oogstperiode. Vormt vrij veel tot veel blad, heeft een voldoende tot vrij goede bladstand en een matige tot voldoende zelfdekbaarheid. De kool is diep en heeft een vrij goede vastheid. De kleur is voldoende tot vrij goed. Verkleurt snel rood. Geeft een vrij goed tot goed percentage kwaliteit I.

- / - / - / - / **O** / - / - — **Fortuna** *Kw.r. 1980. K: Rijk Zwaan, De Lier.*

Voldoet redelijk in de vroege herfststeelt.

Heeft een middellange groeiperiode en een lange oogstperiode. Vormt veel blad, heeft een voldoende tot vrij goede bladstand en een voldoende tot vrij goede zelfdekbaarheid. De kool is diep en heeft een voldoende vastheid. De kleur van de kool is voldoende tot vrij goed. Geeft een voldoende tot vrij goed percentage kwaliteit I.

- / - / **N** / **A** / - / - / - — **Fremont** *K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Hybride, die beproevenswaardig is in de vrijstersteelt en goed voldoet in de zomerteelt.

Heeft in de vrijstersteelt een vrij lange en in de zomerteelt een middelkorte groeiperiode. Heeft een korte tot vrij korte oogstperiode. Vormt veel tot zeer veel blad, heeft een vrij goede bladstand en een matige tot voldoende zelfdekbaarheid. Door het grote en brede blad is de kool eenvoudig te dekken. De kool is diep tot zeer diep en heeft een vrij goede tot goede vastheid. De kleur is voldoende tot vrij goed. Geeft een goed tot zeer goed percentage kwaliteit I. Een nadeel van dit ras in de vrijstersteelt is de gevoeligheid voor dubbele kolen. Een wat lagere stikstofgift lijkt bij dit ras op zijn plaats.

- / - / - / **N** / **N** / - / - — **Lindon** *K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Hybride, die beproevenswaardig is in de zomerteelt en de vroege herfststeelt.

Heeft een lange groeiperiode en een vrij lange tot lange oogstperiode. Vormt veel tot zeer veel blad, heeft een vrij goede tot goede bladstand en een vrij goede tot goede zelfdekbaarheid. De kool is diep en heeft een voldoende tot vrij goede vastheid. De kleur is voldoende tot vrij goed. Geeft een voldoende tot vrij goed percentage kwaliteit I.

- / - / - / - / - / **N** / - — **Linex** *Kw.r. 1990. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Hybride, die beproevenswaardig is in de late herfststeelt.

Heeft een lange groeiperiode en een lange oogstperiode. Vormt veel tot zeer veel blad, heeft een vrij goede bladstand en een vrij goede tot goede zelfdekbaarheid. De kool is vrij diep tot diep en heeft een voldoende vastheid. De kleur van de kool is voldoende. Geeft een vrij goed tot goed percentage kwaliteit I.

bloemkool

- / - / - / - / **B/B** / - - **Siria**

K: Clause SA, Frankrijk.

V: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).

Hybride, die vrij goed voldoet in de vroege en late herfstteelt.

Heeft een vrij korte groeiperiode en een vrij lange oogstperiode. Vormt veel blad en heeft een voldoende tot vrij goede bladstand. Heeft in de vroege herfstteelt een voldoende en in de late herfstteelt een matige zelfdekbaarheid. De kool is vrij diep tot diep en heeft een voldoende tot vrij goede vastheid. De kleur van de kool is voldoende tot vrij goed. Geeft een vrij goed tot goed percentage kwaliteit I.

- / - / - / - / - / - / **B** - **Walcheren Winter**

Melody, Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Melody voldoet vrij goed in de winterteelt.

Is vroeg en heeft een vrij lange oogstperiode. Vormt veel blad, heeft een voldoende tot vrij goede bladstand en een voldoende zelfdekbaarheid. De kool is vrij diep tot diep en heeft een voldoende vastheid. De kleur van de kool is voldoende tot vrij goed. Geeft een voldoende percentage kwaliteit I.

- / - / - / - / - / - / **A** - **Walcheren Winter 2**

Armado April, Royal Sluis, Enkhuizen.

Armado April voldoet goed in de winterteelt.

Is vroeg en heeft een vrij lange oogstperiode. Vormt vrij veel tot veel blad, heeft een voldoende tot vrij goede bladstand en een matige tot voldoende zelfdekbaarheid. De kool is vrij diep tot diep en heeft een voldoende vastheid. De kleur van de kool is voldoende. Geeft een vrij goed tot goed percentage kwaliteit I.

- / - / - / - / - / - / **B** - **Walcheren Winter 3**

Florissant, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Florissant voldoet vrij goed in de winterteelt.

Is middenvroeg en heeft een vrij lange oogstperiode. Vormt vrij veel tot veel blad, heeft een voldoende tot vrij goede bladstand en een vrij goede zelfdekbaarheid. De kool is vrij diep tot diep en heeft een matige tot voldoende vastheid. De kleur van de kool is voldoende tot vrij goed. Geeft een voldoende percentage kwaliteit I.

- / - / - / - / - / - / **A** - **Walcheren Winter 4**

Armado Mei, Royal Sluis, Enkhuizen.

Armado Mei voldoet goed in de winterteelt.

Is middenlaat en heeft een vrij lange oogstperiode. Vormt veel blad, heeft een voldoende tot vrij goede bladstand en een voldoende tot vrij goede zelfdekbaarheid. De kool is vrij diep tot diep en heeft een voldoende vastheid. De kleur van de kool is voldoende tot vrij goed. Geeft een voldoende percentage kwaliteit I.

Boerenkool

(*Brassica oleracea* L. convar. *acephala* (DC.) alef var. *sabelica* L.)

In 1990 bedroeg het areaal boerenkool volgens het CBS 258 ha, waarvan 134 ha op contract werd geteeld. Uit enquêtes onder de verwerkende industrie blijkt echter dat het areaal dat op contract voor de industrie wordt geteeld in 1990 circa 300 ha bedroeg. In dat geval bedraagt het totale areaal ruim 420 ha. De handelsproductie bedroeg in 1990 12,8 miljoen kg met een waarde van 3,7 miljoen gulden. Dit komt naar schatting overeen met een areaal van 520 ha.

Bij boerenkool wordt onderscheid gemaakt tussen een teelt voor de verse markt en een teelt voor de industrie. De teelt voor de industrie vindt bijna geheel plaats op contractbasis. In 1990 werd circa 50% van de handelsproductie verwerkt tot voornamelijk diepgevroren produkt. Daarnaast werd ook een deel gesteriliseerd of gedroogd. De teelt voor de industrie wordt voor het merendeel aangetroffen in Noord-Brabant. De teelt voor de verse markt vindt meer verspreid plaats. Belangrijke teeltgebieden zijn: Limburg, Noord-Brabant en in mindere mate de Zuidhollandse eilanden en Groningen.

De teelt voor de verse markt wordt onderverdeeld in een herfst- en een winterteelt. Voor de *herfstteelt* wordt tussen begin mei en begin juni gezaaid. Vanaf half juni tot half juli kan dan geplant worden. De oogst valt tussen augustus en november. Voor de *winterteelt* wordt tussen begin juni en begin juli gezaaid. Veelal wordt geplant in de tweede helft van juli of begin augustus. De oogst vindt plaats tussen december en maart. De *teelt voor de industrie* wordt veelal in juni of in juli ter plaatse gezaaid. Geoogst wordt tussen half september en half november.

Boerenkool is een gemakkelijk te telen gewas dat weinig door ziekten of plagen wordt aangetast. Vaak wordt het als nateeltgewas in het teeltplan opgenomen.

Eigenschappen die een rol spelen bij de rassenkeuze, zijn:

Type. Boerenkool wordt onderverdeeld in struik- en maaiboerenkool. Voor de industrieteelt wordt in veel gevallen maaiboerenkool gebruikt. Voor afzet op de verse markt wordt veelal struikboerenkool gebruikt. In struikboerenkool bestaan hybriden en selecties van Westlandse Herfst en Westlandse Winter. Het winterstype is in het algemeen grover gekroesd en minder productief dan het herfststype. Maaiboerenkool, ook wel dwergboerenkool genoemd, wordt onderverdeeld in het "rozetvormende" gewastype en het "halfhoge" gewastype. Het "rozetvormende" type heeft veelal een lager produktieniveau, maar door de zeer korte hoofdstengel en het zeer diep verzonken hart, oogst men minder ongewenste dikke stengeldelen dan bij het "halfhoge" type. Vanwege deze ongewenste dikke stengeldelen wordt soms door de industrie gebruik gemaakt van struikboerenkool, die dan ter plaatse wordt gezaaid.

Vroegheid. Vooral in de herfststeelt is de vroegheid belangrijk bij de keuze, in verband met de zaai- en oogstdata.

Bladkwaliteit. Een lichtgroene bladkleur, veel dikke stengeldelen en geel blad zijn ongewenst. Dit laatste kan onder meer veroorzaakt worden door valse meeldauw (*Peronospora parasitica*). Fijngekroesd blad wordt iets beter gewaardeerd in verband met de presentatie van het produkt.

Bladstand. Een opgerichte bladstand is bij machinale oogst het meest gewenst.

Slijtage. In de winter loopt de kwaliteit van het op het veld staande gewas terug. Tussen rassen bestaan vrij grote verschillen in de mate van kwaliteitsverlies. Rassen die zonder veel kwaliteitsverlies lang op het veld kunnen blijven staan, verdienen bij een late oogst de voorkeur. De slijtage wordt ook sterk door de grondsoort bepaald.

boerenkool

Productie. Tussen de aanbevolen hybriden en selecties struikboerenkool bestaan slechts geringe verschillen in productie. Bij maaiboerenkool is de productie vooral afhankelijk van het gewastype. Het "rozetvormende" type heeft een lagere productie dan het "halfhoge" type.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	struikboerenkool		maaiboerenkool
	herfstteelt	winterteelt	
Fribor	A	—	—
Showbor	—	—	A
Vates	—	—	A
Westlandse Herfst	O	—	—
Westlandse Winter	—	B	—
Winterbor	—	A	—

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A/—/— — Fribor

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die goed voldoet in de herfstteelt van struikboerenkool.

Is vrij vroeg en heeft vrij fijn- tot fijngekroesd blad met een vrij donkergroene kleur. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage op zwaardere gronden, maar gevoelig voor slijtage op lichtere gronden. Geeft een vrij goede opbrengst.

—/—/A — Showbor

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt van maaiboerenkool.

Heeft een kort tot zeer kort gewas, een zeer korte hoofdstengel, een zeer goedopgerichte bladstand, een zeer donkere bladkleur en vrij fijngekroesd blad. Is wat later dan Vates.

—/—/A — Vates

K: Asgrow GmbH, Bruchsal, Duitsland.

V: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Voldoet goed in de teelt van maaiboerenkool.

Een ras met een kort tot zeer kort gewas, een zeer korte hoofdstengel, een goedopgerichte bladstand, een donkere bladkleur en middelmatig fijngekroesd blad. Geeft vrij weinig geel blad en vrij weinig tot weinig dikke stengeldelen. De opbrengst aan geschoond product is matig.

O/—/— — Westlandse Herfst

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Verscheidene selecties van dit ras voldoen redelijk tot vrij goed in de herfstteelt van struikboerenkool. Is middelhoog, vormt veel blad en heeft een dichte tot vrij dichte kop. De selecties hebben veelal fijngekroesd blad en een middelgroene bladkleur. Ze zijn voldoende bestand tegen slijtage. Geven een vrij goede tot goede opbrengst.

– /B/ – – **Westlandse Winter**

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Verscheidene selecties van dit ras voldoen redelijk tot vrij goed in de winterteelt van struikboerenkool.

De selecties hebben veelal vrij fijngekroesd blad en een middelgroene tot vrij donkergroene bladkleur. Ze zijn voldoende bestand tegen slijtage. Geven een vrij goede tot goede opbrengst. De selectie *Wondergroen* (C.W. Pannevis B.V.) wordt wel door de industrie gebruikt ter vervanging van maaiboerenkool, waarbij een nauwere plantafstand dan gebruikelijk aangehouden wordt.

– /A/ – – **Winterbor** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Hybride die goed voldoet in de winterteelt van struikboerenkool.

Heeft vrij fijn- tot fijngekroesd blad met een grijsachtige, donkerblauwgroene kleur. Is vrij weinig gevoelig voor slijtage. Geeft een vrij goede opbrengst.

Broccoli

(*Brassica oleracea* L. convar. *botrytis* (L.) Alef. var. *cymosa* Duch.)

De belangstelling voor de teelt van broccoli is de laatste jaren sterk toegenomen. In 1979 is de teelt voor het eerst van enige betekenis geweest. In 1985 bedroeg het areaal ongeveer 120 ha en in 1990 was dit uitgegroeid tot 380 ha. Een groot deel van de teelt vindt plaats op contract; in 1990 was dit ongeveer 210 ha. De handelsproductie bedroeg in 1990 4,3 miljoen kg ter waarde van 11,3 miljoen gulden. Ruim 40% van de aanvoer wordt geëxporteerd. Broccoli wordt uitsluitend op de verse markt afgezet.

De aanvoerperiode van vollegiondsbroccoli loopt van begin juni tot half november. Er kunnen een vroege teelt, een zomerteelt en een herfstteelt worden onderscheiden. Broccoli wordt in veel gevallen opgekweekt onder staand glas. Voor de vroege teelt wordt vaak in een 4 of 6 cm perspot opgekweekt. Door een bedekking met folie of vliesdoek na het planten kan een vervroeging en een wat hogere opbrengst worden bereikt. Voor de latere teelten wordt meestal uitgegaan van een kluitplant. Er worden 40.000 tot 45.000 planten per ha uitgeplant. De oogst van broccoli duurt één tot drie weken. Alleen het hoofdscherm wordt geoogst. De zijknoppen kunnen worden geoogst, maar moeten dan worden gebost. Vanwege de daarvoor benodigde hoeveelheid arbeid, wordt dit meestal achterwege gelaten. Volgens de aanvoervoorschriften mag de maximale lengte van de stronk, inclusief het scherm, 16 cm zijn. Enige jaren geleden gold nog een maximumlengte van 20 cm. Vanwege de vezeligheid van het ondereinde van de stronk en omdat de concurrerende landen in Europa broccoli met een kortere stronk aanvoeren, is de maximumlengte ingekort. Dit is wel ten koste van de opbrengst gegaan. Broccoli wordt op de veiling geseald in PVC-folie, voordat het wordt verhandeld.

De ziekten en plagen die in broccoli kunnen voorkomen, zijn in grote lijnen dezelfde als bij bloemkool. Broccoli is extra gevoelig voor valse meeldauw (*Peronospora parasitica*). Daarnaast komt bij broccoli het verschijnsel 'katteogen' voor, waarbij de ontwikkeling van de bloempjes in het scherm niet gelijkmatig verloopt. Hierdoor ontstaan in het scherm cirkelvormige plekken waarin de buitenste bloempjes meer en de binnenste minder ontwikkeld zijn. De minder ontwikkelde knoppen zijn iets ingezonken en hebben een blekere kleur. De oorzaak is niet bekend. Wel heeft het weer een grote invloed op het optreden van katteogen. Een andere afwijking die bij broccoli een rol speelt, is de holle stronk. In ernstige gevallen kunnen holle stronken inwendig bruin zijn. Er zijn wat deze eigenschappen betreft vrij grote rasverschillen bekend.

Eigenschappen die van belang zijn bij de rassenkeuze zijn:

Vroegheid. De vroegheid is vooral in de voorjaarsteelt van belang, omdat met een vroeg ras vaak betere prijzen op de veiling gehaald kunnen worden. Daarnaast is de vroegheid van een ras van belang voor de oogstplanning.

Hoeveelheid blad. Tussen de rassen komen vrij grote verschillen in hoeveelheid blad voor. Grote hoeveelheden zijn niet gewenst, omdat dit het werken in het gewas bemoeilijkt. Vanwege het gewicht en de kwaliteit van het hoofdscherm, dient er echter wel voldoende blad gevormd te worden. Vooral vroege rassen vormen vaak wat minder blad.

Uniformiteit. Bij broccoli wordt gestreefd naar een zo kort mogelijke oogstperiode. Een eerste vereiste hiertoe is dat de planten gelijktijdig kool vormen.

Kwaliteit scherm. Het bloemscherm dient enigszins bol en glad te zijn, zodat er in natte periodes geen water op blijft staan. Dit kan namelijk rot veroorzaken. De schermen moeten rond en vast zijn en er mag geen doorwas in voorkomen. De bloemknopontwikkeling moet over het gehele scherm gelijkmatig zijn. Katteogen zijn ongewenst. Broccoli moet een groene tot blauw-

groene kleur hebben. Te bleke schermen zijn niet gewenst.

Kwaliteit stonk. De geoogste stonken moeten uitwendig glad zijn. Veel bladstelen en zijknoppen aan het bovenste einde van de stonk zijn lastig bij de oogst en geven een slechte presentatie. De stonken mogen niet te dik, hol of inwendig bruin zijn en moeten bovendien lang genoeg zijn om de maximale lengte van 16 cm te kunnen halen. Een lage vertakking van het bloemscherm is ongewenst, omdat dan het produkt bij het oogsten uit elkaar valt.

Houdbaarheid. Omdat we te maken hebben met een volledig gedifferentieerd bloemscherm, geeft de houdbaarheid extra problemen. Naast het voorkomen van rotplekjes is het snel verkleuren van de schermen het grootste probleem. Er bestaan tussen de rassen verschillen in houdbaarheid. Door het produkt te koelen en in folie te wikkelen, kan de houdbaarheid aanzienlijk worden verlengd en worden de verschillen tussen de rassen minder belangrijk. Naast de rassenkeuze heeft ook de rijpheid bij de oogst invloed op de houdbaarheid.

Opbrengst. Omdat de oogst erg arbeidsintensief is en het produkt per kg betaald wordt, wordt het rendement van een teelt in hoge mate bepaald door het gewicht van het hoofdscherm. Dat gewicht wordt bepaald door de grootte van het scherm en door de stonkdiameter. Door later te oogsten neemt het gewicht toe, maar wordt ook door een rijper scherm de houdbaarheid minder en neemt de kans op holle stonken toe.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	vroege teelt	zomer-teelt	herfst-teelt
Corvet	A	B	B
Emperor	B	A	B
Shogun	—	—	N
Skiff	B	B	B

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A/B/B — Corvet

K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Hybride, die goed voldoet in de vroege teelt en vrij goed in de zomer- en herfstteelt. Is in de vroege teelt vrij vroeg en in de zomer- en herfstteelt middenvroeg. Is redelijk uniform en vormt vrij veel blad. De schermen zijn platrond, weinig gevoelig voor doorwas en hebben een fijne korrel. In de vroege teelt en de zomerteelt zijn de schermen vast en vrij glad, in de herfstteelt matig vast en enigszins bonkig. De stonk heeft een goede kwaliteit. De houdbaarheid is matig. Geeft een matige opbrengst met in de vroege teelt en de zomerteelt een vrij goed en in de herfstteelt een redelijk percentage kwaliteit I.

broccoli

B/A/B — Emperor

K: T. Sakata & Co., Yokohama, Japan.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Hybride, die goed voldoet in de zomerteelt en vrij goed in de vroege teelt en de herfstteelt. Is in de vroege teelt en de zomerteelt middenvroeg en in de herfstteelt vrij vroeg. Is vrij uniform en vormt vrij veel blad. De schermen zijn platrond, vrij glad, vrij vast en hebben een vrij fijne korrel. Is in de vroege teelt en de zomerteelt enigszins gevoelig en in de herfstteelt gevoelig voor doorwas. De stronken zijn vrij dik en gevoelig voor hol worden. De houdbaarheid is matig. Geeft in de vroege teelt een hoge opbrengst met een matig percentage kwaliteit I, in de zomerteelt een hoge opbrengst met een vrij goed percentage kwaliteit I, en in de herfstteelt een goede opbrengst met een matig percentage kwaliteit I.

- / - / N — Shogun

K: T. Sakata & Co., Yokohama, Japan.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Hybride, die beproevenswaardig is in de herfstteelt.

Is laat, vrij uniform en vormt zeer veel blad. De schermen zijn platrond tot rond, vrij vast en enigszins bonkig. Is vrij gevoelig voor doorwas en heeft een fijne korrel. De kwaliteit van de stonk is vrij goed en de houdbaarheid redelijk. Geeft een goede opbrengst met een redelijk percentage kwaliteit I.

B/B/B — Skiff

K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Hybride, die vrij goed voldoet in alle teeltwijzen.

Is middenvroeg, vrij uniform en vormt vrij veel blad. De schermen zijn platrond en weinig gevoelig voor doorwas. Geeft in de vroege teelt en de zomerteelt gladde en vaste schermen en in de herfstteelt matig vaste en enigszins bonkige schermen. Heeft een fijne korrel. De stonk heeft een vrij goede kwaliteit, hoewel er soms te dikke en holle stronken voorkomen. De houdbaarheid is vrij goed. Geeft een goede opbrengst met in de vroege teelt en de zomerteelt een vrij goed tot goed en in de herfstteelt een redelijk percentage kwaliteit I.

Courgette

(*Cucurbita pepo* L.)

De teelt van courgettes is in de vollegrondsgroenteteelt van beperkt belang. Wel is het areaal de laatste jaren gegroeid van 10 ha in 1984 tot ongeveer 35 ha in 1991. De handelsproductie was in 1990 13 miljoen stuks ter waarde van 11,5 miljoen gulden. Daarvan was ruim 30% (4 miljoen stuks) afkomstig van de vollegrondsteelt. Door de lagere prijzen in de zomer was de waarde daarvan slechts 1 à 3 miljoen gulden (dus ongeveer 20% van de totale handelswaarde). In 1991 groeide de aanvoer van het vollegrondsproduct tot 5 à 6 miljoen stuks. Van de handelsproductie wordt ruim 50% geëxporteerd naar vooral Duitsland en de Scandinavische landen. Van de totale Europese productie neemt Nederland een onbetekend deel voor z'n rekening met circa 0,5%. In Europa zijn achtereenvolgens Italië, Spanje en Frankrijk de grootste producenten van courgettes. Frankrijk is de laatste jaren uitgegroeid tot het belangrijkste exporterende land.

De teelt van courgettes in de vollegrond vindt in Nederland hoofdzakelijk plaats in Noord-Limburg. Slechts 30% van de aanvoer is uit de overige teeltcentra afkomstig. In het zuidoosten van het land geeft de handel de voorkeur aan het middelgroene type en in het westen prefereert men een wat donkerder groen type. Daarnaast is er enige teelt van gele courgettes. Het areaal daarvan is hoogstens 10% van het totale met courgettes beteelde areaal.

Er worden ruwweg drie teeltwijzen onderscheiden. Voor de vroege teelt onder plastic tunnels wordt eind april geplant op 140 x 80 cm. Voor de zomerteelt wordt vanaf half juni geplant op 90 x 90 cm en voor de herfstteelt wordt in de eerste helft van juli op 140 x 80 cm geplant. Dit gewas is zeer gevoelig voor nachtvorst, wat betekent dat vroege nachtvorst soms al half oktober een abrupt einde aan de herfstteelt maakt. Een nadeel van dit gewas is de grote en regelmatig over een vrij lange periode verdeelde arbeidsbehoefte. Voorts is bestuiving door bijen noodzakelijk. Aan de plant komen zowel mannelijke als vrouwelijke bloemen voor. De vruchten moeten jong geoogst worden. De minimaal gewenste lengte is 7 cm en de maximaal toegestane lengte is 30 cm. Die vruchten wegen dan respectievelijk ongeveer 50 en ongeveer 400 g. Dit betekent dat er zeer regelmatig en frequent (liefst drie keer per week) moet worden geoogst.

De belangrijkste schimmelziekten die in dit gewas voorkomen zijn: grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*), meeldauw (*Sphaerotheca fuliginea*), sclerotienrot (*Sclerotinia sclerotiorum*) en vruchtvuur (*Cladosporium cucumerinum*). Meeldauw en vruchtvuur komen vooral in de zomer- en herfstteelt voor en kunnen dan aanzienlijke schade veroorzaken. Het komkommermozaïekvirus en het courgettegeelmozaïekvirus zijn de meest voorkomende virussen. Daarvan is de laatste het meest gevreesd. De belangrijkste dierlijke belagers zijn spint en diverse soorten bladluizen. De laatste zijn vooral schadelijk doordat zij virussen overbrengen.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A — Elite

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Voldoet goed in alle teeltwijzen, doch het minst in de latere herfstteelt.

Heeft een vrij zwaar, open gewas, waardoor de vruchten gemakkelijk te oogsten zijn. De vruchten zijn middelgroen, gespikkeld, langwerpig en goed van vorm. Is vroeg oogstbaar en geeft een goede opbrengst. Is vatbaar voor meeldauw.

courgette

B — Golden Zucchini

K: Hungnong, Seoul, Zuid-Korea.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Voldoet vrij goed in alle teeltwijzen gericht op de teelt van gele courgettes.

Heeft een middelzwaar, open gewas, waardoor de vruchten gemakkelijk te oogsten zijn. De vruchten zijn egaal donkergeel, langwerpig en goed van vorm. Is vroeg oogstbaar en geeft door het vrij lage gemiddelde vruchtgewicht en het vrij kleine aantal vruchten per plant een vrij lage opbrengst. Het percentage vruchten van klasse I is echter vrij goed, waardoor de opbrengst aan klasse I vrij goed is.

A — Gold Rush

K: Petoseed Co. Inc., California, USA.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Voldoet goed in alle teeltwijzen gericht op de teelt van gele courgettes.

Heeft een middelzwaar, open gewas, waardoor de vruchten gemakkelijk te oogsten zijn. De vruchten zijn egaal donkergeel, langwerpig en goed van vorm. Soms komen gedeeltelijk groene vruchten voor. Is vrij laat oogstbaar en geeft door het vrij hoge gemiddelde vruchtgewicht en het vrij grote aantal vruchten per plant een hoge opbrengst. Het percentage vruchten van klasse I is vrij goed en de opbrengst aan klasse I is goed.

B — Senator

K: Asgrow Gmbh, Bruchsal, Duitsland.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Voldoet vrij goed in alle teeltwijzen.

Heeft een zwaar, vrij open gewas. De vruchten zijn voldoende gemakkelijk te oogsten. De vruchten zijn middelgroen, gespikkeld, langwerpig en goed van vorm. Is vroeg oogstbaar en geeft een goede opbrengst. Is vatbaar voor meeldauw.

B — Storr's Green

(Synoniem: Green Bush Hybrid F1, Seneca Zucchini, Storr's green hybrid).

K: Petoseed Co. Inc., California, USA.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Voldoet vrij goed in alle teeltwijzen, doch het best in de herfstteelt.

Heeft een zwaar, vrij open gewas. De vruchten zijn voldoende gemakkelijk te oogsten. De vruchten zijn middelgroen, gespikkeld, langwerpig en goed van vorm. Is vroeg oogstbaar en geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Is sterk tegen meeldauw.

Doperwt

(*Pisum sativum* L.)

Doperwten worden overwegend geteeld voor de conservenindustrie. De teelt voor vers gebruik is van zeer geringe betekenis. De teelt voor conserven vindt vrijwel uitsluitend plaats op contractbasis op akkerbouwbedrijven, waar de oogst volledig gemechaniseerd is. Noord-Brabant, Limburg, Flevoland en Zuid-Holland zijn de belangrijkste teeltgebieden. Het areaal doperwten bedroeg in 1990 ongeveer 7.500 ha en de handelsproductie 46,5 miljoen kg ter waarde van 35,4 miljoen gulden. Van de productie wordt circa 75% gesteriliseerd en 25% diepgevroren. Van de gesteriliseerde doperwten wordt ongeveer 60% in blik en 40% in glas verwerkt. Een vrij aanzienlijk deel van de productie wordt samen met peen verwerkt.

Voor de industrie wordt tussen begin maart en half mei gezaaid, waarbij voor vroege rassen een hoog, en voor late rassen een wat lager plantgetal wordt aangehouden. De oogst begint half juni en eindigt begin augustus.

Bij de rassenkeuze spelen de volgende eigenschappen een belangrijke rol:

Type. Binnen het rassensortiment wordt onderscheid gemaakt tussen rassen die in het zaadstadium ronde, gladde zaden bezitten en rassen met gekreukte zaden (kreukerwten). In het oogststadium kunnen de zaden lichtgroen of donkergroen zijn. Rondzadige rassen zijn vroeger en worden daardoor voornamelijk in de vroege teelten gebruikt. De vraag naar gesteriliseerde doperwten in Nederland richt zich voornamelijk op lichtgroene erwten van de sortering zeer fijn of extra fijn. Voor de diepvries worden voor het grootste deel donkergroene erwten gevraagd.

Vroegheid. Voor een regelmatige aanvoer is oogstspreading erg belangrijk. Dit kan bereikt worden door op verschillende tijdstippen te zaaien en door rassen te kiezen met uiteenlopende vroegheid. De spreading in vroegheid tussen de verschillende rassen bedraagt twee á drie weken.

Plantgetal. Bij vroege rassen wordt in het algemeen een hoger plantgetal aangehouden dan bij late rassen. Late rassen vormen hun eerste peulen hoger aan de plant en hebben bij het in bloei komen dan ook al meer gewas gevormd. Ook het vermogen tot uitstoelen van een ras is van belang bij de bepaling van het plantgetal.

Lengte stro. Rassen met lang en veel stro zijn ongewenst omdat dit de dorscapaciteit verlaagt. Extreem korte rassen kunnen eveneens problemen geven doordat het gewas in ongunstige groeiomstandigheden te kort kan blijven, zodat er produktieverlies kan optreden. Te weinig stro geeft bovendien dorsbeschadigingen. Op groeizame percelen is het raadzaam om voor een wat korter ras te kiezen. Bij late zaai blijft het gewas korter, zodat dan een forser wordend ras nodig is.

Stevigheid stro. Een ras met een matige stevigheid zal sneller legeren. Een sterkgelegerd gewas kan oogstverliezen geven en geeft tevens, door lichtgebrek, een grotere kans op het voorkomen van blonde erwten. Een dicht, gelegerd gewas is in vochtige weersomstandigheden gevoelig voor een aantasting van de grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*).

Bloei duur. De lengte van de bloeiperiode kan per ras vrij sterk verschillen. Een erg lange bloeiperiode is ongewenst, omdat dit bij de oogst een produkt geeft met grote verschillen in TM-waarde. De bloei moet uniform worden afgesloten. Een ras met veel nabloei geeft bij de oogst een heterogeen produkt.

Vatbaarheid voor ziekten. Bij de teelt van erwten komen ziekten voor die de oogstzekerheid kunnen beïnvloeden. Topvergeling ontstaat door het erwtetopvergelingsvirus; een persistent virus dat door luizen overgebracht wordt. Er bestaan rasverschillen in tolerantie voor deze ziekte.

doperwt

ziekte. Amerikaanse vaatziekte (*Fusarium oxysporum* f.sp. *pisi* 1 en andere fysio's) blijft in de grond over en komt in enkele gebieden voor. Alle beschreven rassen zijn resistent tegen fysio 1. Valse meeldauw (*Peronospora viciae* f.sp. *pisi*) komt vrij algemeen voor en kan soms schadelijk zijn. Ook de peulen kunnen aangetast worden, waardoor de zaden kleiner blijven en kunnen verkleuren. In ongunstige groeiomstandigheden, zoals een slechte bodemstructuur of een natte grond, kan het gewas door verschillende voetziekten worden aangetast, welke aanzienlijke schade kunnen veroorzaken.

Verwerkingskwaliteit. Voor de verwerkingskwaliteit zijn o.a. kleur, hoeveelheid beschadigde erwten, aroma, meligheid en hardheid van cotylen en zaadhuid van belang. De hardheid van de erwt wordt aan vers geoogste erwten gemeten met de tenderometer en uitgedrukt in een TM-getal. Alleen rassen met een aanvaardbare verwerkingskwaliteit worden aanbevolen.

Opbrengst. De opbrengst is sterk afhankelijk van het oogsttijdstip. In de praktijk worden de erwten meestal geoogst bij een TM-waarde die ligt tussen de 100 en 140. Een hogere TM-waarde gaat samen met een hogere opbrengst en in het algemeen een mindere verwerkingskwaliteit. De uitbetaling voor het produkt vindt plaats naar opbrengst en TM-waarde.

Sortering. De voorkeur gaat uit naar rassen met een uniforme sortering. Met name voor het te steriliseren produkt is een hoog percentage extra fijne en zeer fijne erwten (sorteringen I en II met een doorsnede < 7,5 mm respectievelijk 7,5 - 8,2 mm) gewenst.

Geschiktheid voor mechanische oogst. Het gewas dient gemakkelijk mechanisch geoogst te kunnen worden. Gewassen met veel stro geven vaak een lagere dorscapaciteit. Peulen waarvan de peulwand de korrel nauw omsluit, zijn meestal moeilijker dorsbaar dan een ras met wat bollere peulen. Een ras met moeilijk dorsbare peulen vraagt een hoger toerental bij het dorsen, hetgeen meer beschadigde erwten kan geven.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A — Alouette

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Voldoet goed in de teelt voor de industrie. Is vooral geschikt voor verwerking tot een gesteriliseerd produkt in glas of blik.

Vrij vroeg, gekreuktzadig ras. Vormt een vrij lang en vrij stevig gewas met een vrij lange tot lange bloeiduur. Vertoont vrij weinig tot weinig doorbloei.

Gewenst aantal planten per m²: 110.

Doperwt: lichtgroen en extra fijn.

Opbrengst: zeer goed tot extreem goed.

Ziekten: onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte.

B — Barette

*Kw.r. 1978. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet vrij goed in de teelt voor de industrie. Is geschikt voor verwerking tot een gesteriliseerd produkt in glas of blik.

Vroeg, rondzadig ras. Vormt een vrij lang en vrij stevig gewas met een middelkorte bloeiduur. Vertoont weinig doorbloei.

Gewenst aantal planten per m²: 90.

Doperwt: lichtgroen en zeer fijn tot extra fijn.

Opbrengst: goed tot zeer goed.

Ziekten: onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte en vatbaar voor topvergeling.

B — Charmette

*Kw.r. 1978. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet vrij goed in de teelt voor de industrie. Is geschikt voor verwerking tot een gesteriliseerd produkt in glas of blik en voor verwerking tot een diepvriesprodukt.

Extreem vroeg, rondzadig ras. Vormt een vrij kort en vrij stevig gewas met een vrij korte bloeiduur. Vertoont zeer weinig doorbloei. Is vrij moeilijk dorsbaar.

Gewenst aantal planten per m²: 100.

Doperwt: lichtgroen en extra fijn.

Opbrengst: goed.

Ziekten: onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte en vrij weinig vatbaar voor topvergeling.

B — Clarette

*K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet vrij goed in de teelt voor de industrie. Is vooral geschikt voor verwerking tot een gesteriliseerd produkt in glas of blik.

Vrij laat, gekreuktzadig ras. Vormt een lang en vrij stevig gewas met een vrij lange bloeiduur. Vertoont vrij weinig tot weinig doorbloei.

Gewenst aantal planten per m²: 80.

Doperwt: lichtgroen en fijn.

Opbrengst: goed tot zeer goed.

Ziekten: onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte.

N — Darfon

Kw.r. 1987. K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Is beproevenswaardig in de teelt voor de industrie. Is vooral geschikt voor verwerking tot een diepvriesprodukt.

Vrij laat tot laat, gekreuktzadig ras. Vormt een lang en middelmatig stevig gewas met een vrij korte bloeiduur.

Gewenst aantal planten per m²: 75 tot 80.

Doperwt: donkergroen en fijn tot zeer fijn.

Opbrengst: zeer goed.

Ziekten: onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte en topvergeling.

doperwt

A — Evi

*Kw.r. 1973. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet goed in de teelt voor de industrie. Is geschikt voor verwerking tot een gesteriliseerd produkt in glas of blik en matig geschikt voor verwerking tot een diepvriesprodukt. Het ras is in de handel ook verkrijgbaar onder de naam *Bonette*.

Middenvroeg, rondzadig ras. Vormt een lang en middelmatig slap gewas met een vrij lange bloei-duur. Vertoont vrij weinig tot weinig doorbloei.

Gewenst aantal planten per m²: 75.

Doperwt: lichtgroen en zeer fijn tot extra fijn.

Opbrengst: vrij goed.

Ziekten: onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte en vrij weinig vatbaar voor topvergeling.

O — Fonado

*Kw.r. 1980. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet redelijk in de teelt voor de industrie. Is vooral geschikt voor verwerking tot een diepvriesprodukt.

Laat tot zeer laat, gekreuktzadig ras. Vormt een zeer lang en vrij stevig gewas, met een zeer lange bloei-duur. Vertoont vrij weinig doorbloei.

Gewenst aantal planten per m²: 60.

Doperwt: donkergroen en fijn tot zeer fijn.

Opbrengst: zeer goed tot extreem goed.

Ziekten: onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte en weinig vatbaar voor topvergeling.

O — Minarette

*K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet redelijk in de teelt voor de industrie. Is geschikt voor verwerking tot een gesteriliseerd produkt in glas of blik.

Laat tot zeer laat, gekreuktzadig ras. Vormt een lang en middelmatig slap gewas met een middel-lange tot vrij lange bloei-duur. Vertoont weinig doorbloei.

Gewenst aantal planten per m²: 70.

Doperwt: lichtgroen en fijn tot zeer fijn.

Opbrengst: zeer goed.

Ziekten: onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte en topvergeling.

B — Sonar

Kw.r. 1985. K: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Voldoet vrij goed in de teelt voor de industrie. Is vooral geschikt voor verwerking tot een gesteri-liseerd produkt in glas of blik.

Extreem vroeg, rondzadig ras. Vormt een vrij lang en vrij stevig gewas met een middelkorte bloei-duur. Vertoont weinig doorbloei.

Gewenst aantal planten per m²: 100.

Doperwt: lichtgroen en extra fijn.

Opbrengst: zeer matig.

Ziekten: onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte en zeer weinig vatbaar voor topvergeling.

A – Waverex

K: Van Waveren-Pflanzenzucht GmbH, Göttingen, Duitsland.

Voldoet goed in de teelt voor de industrie. Is vooral geschikt voor verwerking tot een diepvriesproduct.

Laat, gekreuktzadig ras. Vormt een lang en vrij stevig gewas.

Gewenst aantal planten per m²: 90 tot 100.

Doperwt: donkergroen en fijn tot zeer fijn.

Opbrengst: zeer goed.

Ziekten: onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte en topvergeling.

Knolselderij

(*Apium graveolens* L. var. *rapaceum* (Mill.) DC.)

Het areaal knolselderij was aan het eind van de jaren zeventig nog ruim 2.000 ha. In de eerste helft van de jaren tachtig kromp het areaal, doordat vooral de contractteelt voor de industrie sterk in belangrijkheid afnam. Van de ongeveer 2.000 ha in 1979 was ongeveer 1.250 ha contractteelt voor de industrie, dat was zo'n 60%. De laatste jaren schommelde het areaal rond de 1.250 ha, waarvan ongeveer 35% contractteelt voor de industrie. De teelt vindt vooral plaats in het zuidwesten van het land, westelijk Noord-Brabant, Zeeland en de Zuidhollandse eilanden.

De handelsproductie bedroeg de laatste jaren 40.000 á 45.000 ton ter waarde van ruim 10,5 miljoen gulden. Daarvan wordt ongeveer 70% geëxporteerd naar vooral Duitsland, Frankrijk en België. Een groot deel hiervan is bestemd voor de industrie. De Nederlandse industrie verwerkt circa 15% van de totale handelsproductie. De industriële verwerking is gericht op drogen, verwerking tot tafelzuren en diepvriezen. De rest van de productie is bestemd voor de binnenlandse, verse markt. De veilingaanvoer was de laatste jaren ongeveer 6.000 ton ter waarde van zo'n 3,5 miljoen gulden en vond vooral plaats in de maanden oktober tot en met maart.

Voor de normale teelt worden er tussen de 45.000 en 50.000 planten per ha geplant (50 x 40 cm). Bladrijke rassen moeten iets ruimer geplant worden dan bladarme rassen. De bladrijke rassen hebben een lange groeiperiode nodig en dienen daartoe dan ook tijdig (eerste helft maart) gezaaid en geplant te worden (tweede helft mei) op een afstand van 50 x 50 cm. De minderbladrijke rassen hebben een wat kortere groeiperiode en kunnen nog tot half april gezaaid worden en nog tot begin juni geplant worden op een afstand van 40 x 50 cm. Bij de teelt voor de verse markt wordt soms nauwer geplant, bijvoorbeeld 30 x 25 cm. Daarbij heeft men dan nog de keuze tussen het blijver en wijker-systeem en het voor de voet op weg bossen. In het eerste geval wordt in juli om en om gerooid. De kleine knolletjes worden dan met blad geveild en de overige planten laat men uitgroeien om die in de herfst als knol te rooien. Als de prijzen in juli goed zijn, wordt ook wel de gehele oogst als kleine knol met blad afgezet. Door opkweek onder verwarmd glas en door bedekking met folie in het voorjaar kan vooral de oogst voor de verse markt aanzienlijk vroeget worden.

De knollen kunnen direct worden afgezet voor de verse markt of bij de industrie. Veelal worden ze echter nog enige tijd (tot april) bewaard. Voor de teelt van knollen, die in een kas worden opgekuild om in de loop van de winter met een pruikje vers blad te worden verkocht, zijn alle rassen bruikbaar, mits uitgegaan wordt van jonge, gezonde knollen. De rassen van het Roem van Zwijndrecht-type voldoen echter het best, daar deze het snelst uitlopen en een vol pruikje met vers blad vormen.

Selderijmozaïekvirus kan de opbrengst aanzienlijk verlagen. Ernstige schade hierdoor is tot nu toe alleen in het zuidwesten van ons land waargenomen. De gevoeligheid van de rassen voor dit virus loopt uiteen. Een belangrijke schimmelziekte is bladvlekkenziekte (*Septoria apiicola*), die vooral bij warm en nat weer nogal schadelijk kan zijn. Schurft (*Phoma apiicola*) veroorzaakt zwarte tot zwartbruine plekken op de buitenkant van de knol. Deze kunnen tot rotting overgaan, waarbij de knol ook inwendig wordt aangetast. Schurftaantasting wordt bevorderd door slechte teeltoomstandigheden. Ook is er soms sprake van zaadbesmetting, waardoor de planten later mogelijk worden aangetast. De laatste jaren komt ook de rattenkeutelziekte (*Sclerotinia sclerotiorum*) in hinderlijke mate voor in knolselderij. Ook kan bacteriënrot (*Erwinia carotovora*) schade veroorzaken. Deze aantasting is secundair en ontstaat op verwondingen. De aantasting is erger als al vroeg een te bladrijk gewas ontstaat door een te nauwe plantafstand. De belangrijkste dierlijke beschadigers zijn bladluizen en wantsen. Inwendig bruin, veroorzaakt door boriumgebrek, kan voorkomen worden door enkele malen met een borium bevattend middel te spuiten. Voorts kan

het voorkomen van zwarte harten een probleem zijn. Deze fysiogene afwijking treedt op als in te droge omstandigheden de jonge bladeren de verdamping niet kunnen bijhouden en daardoor verdrogen en zwart worden. Secundair kan daarop ook bacteriënrot ontstaan.

Bij de rassenkeuze van knolselderij speelt vooral het teeltdoel een belangrijke rol. Voor de industrie zijn vooral de verwerkingseigenschappen bepalend. Voor de verse markt zijn deze eigenlijk van minder belang. Gezien echter het feit dat de verwerkende industrie de belangrijkste afnemer van dit gewas is, bepaalt deze in hoge mate de rassenkeuze. Rassen die alleen geschikt zijn voor de verse markt beperken de teler dermate in zijn afzetmogelijkheden, dat dergelijke rassen eigenlijk ongeschikt zijn. Rassen die geschikt zijn voor de verwerkende industrie kunnen wel afgezet worden op de verse markt. Het omgekeerde is meestal niet het geval.

Bij de teelt van knolselderij spelen de volgende raseigenschappen een rol:

Loofeigenschappen. Langlooftypen hebben doorgaans een langere groeiperiode en dienen wat eerder te worden gezaaid en geplant dan de rassen met kort loof. Rassen met lang en niet opgericht loof moeten ruimer geplant worden. Een goed door het loof bedekte knol ondervindt minder schade door vroeginvallende nachtvorst.

Worteleigenschappen. De beworteling moet zoveel mogelijk aan de onderkant van de knol geconcentreerd zijn om rooibeschatiging en schilverlies te beperken. Voorts geeft de industrie de voorkeur aan rassen met betrekkelijk fijne wortels. De hoeveelheid wortels mag niet te groot zijn. Diepgroeiende knollen hebben het voordeel dat ze beter beschermd zijn tegen slechte weersinvloeden, maar het nadeel dat ze moeilijk te rooien zijn, wat vooral op zwaardere grond problemen kan geven.

Knolvorm, gladheid en kleur. De vorm moet zo rond mogelijk zijn. Wangen en groeven geven te veel schilverlies. De voorkeur gaat uit naar rassen met een mooie blanke kleur, wat er in de praktijk op neerkomt dat anthocyaanhoudende rassen minder geschikt zijn.

Inwendige knoleigenschappen. Er zijn grote rasverschillen in gevoeligheid voor hol worden. Rassen die gemakkelijk hol worden, zijn minder gewenst. Als gewassen sterker doorgroeien, neemt de holheid doorgaans toe. Verhoging van het plantgetal biedt bij gevoelige rassen mogelijkheden om de holheid te beperken, daar de doorgroei dan minder lang aanhoudt. Het vlees moet tot midden in de knol goed vast zijn. Sponzige knollen zijn minder geschikt voor industriële verwerking. De inwendige kleur moet zo blank mogelijk zijn en tijdens het verwerkingsproces ook goed blank blijven. Ook mogen inwendige verkleuringen als donkere pitjes of vlekjes niet voorkomen en tijdens het verwerkingsproces niet in aantal toenemen. Rassen met anthocyaan zijn in het algemeen aanzienlijk slechter van kleur dan anthocyaanvrije rassen. Vooral als de tijd tussen snijden en verdere verwerking wat langer duurt, komt dit euvel naar voren. Drogerijen geven nog slechts incidenteel de voorkeur aan anthocyaanhoudende rassen, omdat die een beter aroma en een hoger drogestofgehalte hebben dan blanke rassen.

Bewaarbaarheid. Niet alle geproduceerde knollen kunnen direct verwerkt worden. Rassen die bij langere opslag in bewaarplaatsen minder indrogen en minder uitval door rot geven, verdienen de voorkeur.

Productiviteit. Het spreekt voor zich dat naast alle genoemde kenmerken op kwaliteitsgebied de productiviteit voor de teler uiterst belangrijk is. Er komen grote verschillen in productiviteit tussen de rassen voor.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A — Brilliant *Kw.r. 1988. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet goed in alle teeltwijzen.

Anthocyaanvrij, vrij weinig loof, goede knolbedekking. Wortels vrij hoog, vrij grof, vrij veel. Knol rond tot trapeziumvormig, matig hoog boven de grond, glad, weinig gevoelig voor hol worden, goed vast, inwendig zowel vers als enige tijd na snijden goed van kleur; vrijwel geen verkleuringen. Vrij hoge tot hoge produktie, vrij goed bewaarbaar. Gevoeligheid voor selderijmozaïekvirus niet bekend.

B — Diamant *Kw.r. 1988. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet vrij goed in alle teeltwijzen.

Anthocyaanvrij, vrij weinig loof, matige knolbedekking. Wortels laag, vrij fijn, vrij veel. Knol rond tot trapeziumvormig, vrij hoog boven de grond, glad, weinig gevoelig voor hol worden, goed vast, inwendig zowel vers als enige tijd na snijden goed van kleur, vrijwel geen verkleuringen. Hoge produktie, vrij goed bewaarbaar. Gevoeligheid voor selderijmozaïekvirus niet bekend.

B — Luna *Kw.r. 1989. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet vrij goed in alle teeltwijzen, doch is vooral geschikt voor de verse markt.

Anthocyaanvrije hybride met vrij weinig loof, goede knolbedekking. Wortels middelhoog, vrij grof, vrij veel. Knol rond tot trapeziumvormig, vrij hoog boven de grond, glad, weinig gevoelig voor hol worden, goed vast, inwendig zowel vers als enig tijd na snijden goed van kleur; vrijwel geen verkleuringen. Vrij hoge produktie, goed bewaarbaar. Gevoeligheid voor selderijmozaïekvirus niet bekend.

A — Monarch *Kw.r. 1978. K: Walter Hild, Marbach, Duitsland.
V: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).*

Voldoet goed in alle teeltwijzen, doch is vooral geschikt voor de teelt voor de verwerkende industrie.

Anthocyaanvrij, vrij weinig loof, voldoende knolbedekking. Wortels vrij hoog, vrij dik, vrij veel. Knol rond tot trapeziumvormig, matig hoog boven de grond, vrij glad, vrij gevoelig voor hol worden, goed vast, inwendig vers en enige tijd na snijden zeer goed van kleur; vrijwel geen verkleuringen. Vrij hoge produktie, goed bewaarbaar, matig schilrendement. Vrij weinig gevoelig voor selderijmozaïekvirus.

B — Ofir *Kw.r. 1984. K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Voldoet vrij goed in alle teeltwijzen.

Anthocyaanvrij, zeer weinig loof, goede knolbedekking. Wortels, vrij hoog, fijn en vrij veel. Knol vrij rond, matig hoog boven de grond, glad, zeer weinig gevoelig voor hol worden, zeer vast, inwendig zowel vers als enige tijd na het snijden goed van kleur; vrijwel geen verkleuringen. Matige produktie, redelijk bewaarbaar, vrij hoog schilrendement. Middelmatic gevoelig voor selderijmozaïekvirus.

B — Roem van Zwijndrecht Roem van Zwijndrecht, *Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Voldoet vrij goed in de teelt voor de verse markt voor de afzet in het voorjaar met een bladpruike. Is ook vrij goed geschikt voor de verwerking tot gedroogd produkt.

Anthocyaanhoudend, vrij veel loof, vrij goede knolbedekking. Wortels vrij laag, fijn en veel. Knol rond tot trapeziumvormig, vrij laag boven de grond, vrij glad, vrij weinig gevoelig voor hol worden, redelijk vast, inwendig redelijk van kleur, vrij weinig verkleuringen; kleur wordt na snijden snel slechter. Vrij goede produktie, goed bewaarbaar, matig schilrendement. Heeft een goed aroma en een hoog drogestofgehalte en is daardoor speciaal geschikt voor drogen. Zeer gevoelig voor selderijmozaïekvirus.

Knolvenkel

(*Foeniculum vulgare* P. Mill)

Knolvenkel is een gewas uit de familie van de schermbloemigen, waartoe ook peen, kervel, peterselie en selderij behoren. Bij knolvenkel zijn de bladstelen aan het ondereind verdikt en vormen een schijnknol, die plat of bol van vorm kan zijn.

De teelt van knolvenkel wordt vooral in de landen rond de Middellandse Zee aangetroffen. In Nederland bedroeg het areaal in de vollegrond in 1990 naar schatting 200 ha. De handelsproductie bedroeg in dat jaar 4,8 miljoen kg ter waarde van 7,4 miljoen gulden. Vooral de afzet in de zomermaanden is voor de Nederlandse telers interessant, omdat in deze periode vanuit het zuiden weinig knolvenkel wordt aangevoerd. Daardoor bestaan goede mogelijkheden voor export. Een kleine 70% van de handelsproductie wordt over de grens afgezet. Frankrijk is de belangrijkste afnemer.

Knolvenkel wordt in de periode tussen half juni en eind november geoogst. Voor de vroege teelt wordt in februari of begin maart op perspotten gezaaid. Om schieten te voorkomen, dient er bij de opkweek een temperatuur van 14 tot 17 °C aangehouden te worden. Voor de overige teelten worden vaak kluitplanten gebruikt. In de zomer wordt ook direct ter plaatse gezaaid vanwege de hoge kosten van de opkweek van de planten. Het oogsten is handwerk. Na de oogst kan het produkt enige tijd in de koelcel worden bewaard.

Knolvenkel kan door diverse ziekten en plagen worden aangetast, zoals sclerotienrot (*Sclerotinia sclerotiorum*), kiemplantenziekte (*Pythium* spp.) en grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*). Op natte percelen of op gronden met storende lagen in het profiel kan violet wortelrot (*Helicobasidium brebissonii*) optreden. Ook wortelvlieg kan problemen geven bij de teelt van knolvenkel. Problemen als barsten en sprantvorming ontstaan bij onregelmatige groei. Barsten komt vooral voor bij rijpe knollen.

Belangrijke raseigenschappen bij knolvenkel zijn:

Productie en kwaliteit. Een hoge productie met een goed percentage klasse I is gewenst.

Knolvorm. Er bestaan rassen met platte en rassen met bolle knollen. Daarnaast hebben teeltomstandigheden een invloed op de knolvorm. Een bolle vorm is van groot belang. Elders in Europa wordt vaak een boller produkt dan het Nederlandse geleverd, wat een ongunstige invloed op de Nederlandse concurrentiepositie kan hebben. Een lange pit en zijscheuten geven een minder goede vorm. De hoogte van de knol moet bij voorkeur niet meer dan 1 ½ maal de diameter bedragen.

Kleur. Een helderwitte kleur is gewenst.

Uniformiteit. Een goede uniformiteit draagt ertoe bij dat bij de oogst zoveel mogelijk knollen van dezelfde grootte worden geoogst. Hierdoor komen er minder te kleine knollen voor en wordt het sorteren vereenvoudigd.

Schietgevoeligheid. Er bestaan rasverschillen in schietgevoeligheid. In goede teeltomstandigheden hoeft met het aanbevolen assortiment schieten geen problemen op te leveren.

Overzicht van de eigenschappen van knolvenkelrassen voor de zomerteelt

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1990.

ras	knolvorm ¹⁾	kleur knol ¹⁾	uniformiteit ¹⁾	relatieve opbrengst	percentage schot	relatieve knoldiameter	relatieve pitlengte ²⁾
Argo	6	6 ⁵	6 ⁵	100	8	99	44
Fino	6	6	5 ⁵	100	4	97	45
Heracles	7 ⁵	7	7	94	3	103	38
Pollux	6 ⁵	6 ⁵	6	106	9	100	47

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een betere knolvorm, kleur en uniformiteit. ²⁾ Pitlengte als percentage van de knolhoogte.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

N/N/N — Argo

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Is beproevenswaardig in de vroege, de zomer- en de herfstteelt.

Heeft een redelijk knolvorm en een redelijke tot vrij goede kleur en uniformiteit. Geeft een goede opbrengst aan kwaliteit I. Is vrij gevoelig voor schot. Heeft een vrij goede knoldiameter en een middelkorte pit.

B/B/B — Fino

K: Eidg. Forschungsanstalt für Obst- Wein- und Gartenbau, Wädenswil, Zwitserland.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Voldoet vrij goed in de vroege, de zomer- en de herfstteelt.

Heeft een redelijke knolvorm en kleur en een matige tot redelijke uniformiteit. Geeft een goede opbrengst aan kwaliteit I. Is weinig gevoelig voor schot. Heeft een wat kleine knoldiameter en een middelkorte pit.

-/N/- — Heracles

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Is beproevenswaardig in de de zomerteelt.

Heeft een vrij goede tot goede knolvorm en een vrij goede kleur en uniformiteit. Is gevoelig voor bruine randjes aan de bladstelen, wat in een later stadium tot rot kan overgaan. Geeft een matige opbrengst aan kwaliteit I. Is weinig gevoelig voor schot. Heeft een goede knoldiameter en een korte pit.

knolvenkel

In beproeving zijnde rassen)*

Pollux

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Is beproevenswaardig in de zomerteelt.

Heeft een redelijke tot vrij goede knolvorm en kleur en een redelijke uniformiteit. Geeft een goede tot zeer goede opbrengst aan kwaliteit I. Is vrij gevoelig voor schot. Heeft een vrij goede knoldiameter en een middelkorte pit.

*) Zie ook: "De toelating van beproevingsmateriaal" op blz. 9.

Koolrabi

(*Brassica oleracea* L. convar. *acephala* DC.) alef. var. *gongylodes*)

De teelt van koolrabi is in Nederland in de vollegrond van geringe omvang. De handelsproductie bedroeg in 1990 2,7 miljoen kg ter waarde van 1,7 miljoen gulden. De teelt in de vollegrond komt verspreid over het zuiden van ons land voor. Het areaal kan op basis van de handelsproductie worden geschat op ongeveer 65 ha. Circa 35% van de productie was in 1990 bestemd voor export, voornamelijk naar Duitsland, en ongeveer 40% werd naar de industrie afgezet. De industrie verwerkt de koolrabi voornamelijk tot een diepgevroren product. In Nederland lijkt de contractteelt voor de industrie geheel verdwenen te zijn.

De teelt voor de verse markt wordt onderverdeeld in een vroege teelt, een zomer- en een herfstteelt. Voor de *vroege teelt* wordt vanaf februari op perspotjes gezaaid. De opkweek vindt onder glas bij een temperatuur van minstens 15 °C plaats. Er kan vanaf de tweede helft van maart uitgeplant worden. Een veelgebruikte plantafstand is 30 x 25 cm. Voor de *zomer-* en de *herfstteelt* wordt vanaf half april tot eind juli gezaaid. Hoewel er ter plaatse gezaaid kan worden, gebruikt men veelal losse planten of perspotplanten. De opkweek vindt dan onder koud glas plaats. In de zomerteelt is de plantafstand vaak 30 x 30 cm en in de herfstteelt 40 x 30 cm.

De belangrijkste schimmelziekten zijn: valse meeldauw (*Peronospora parasitica*), botrytis (*Botrytis cinerea*) en knolvoet (*Plasmiodiophora brassicae*).

Belangrijke eigenschappen die bij de rassenkeuze een rol spelen, zijn:

Vroegheid. Vooral in de vroege teelt kan de vroegheid een belangrijke rol spelen in verband met primeurprijzen. Een te lange groeiduur kan voor de zomer- en herfstteelt met name op intensieve groenteteeltbedrijven ook een duidelijk nadeel zijn. Daarnaast is de vroegheid van belang in verband met de oogstplanning.

Bladeigenschappen. Voor een goede presentatie in het fust dient koolrabi voldoende lang blad te hebben. Te lang blad doet echter afbreuk aan de presentatie. In verband met botrytis verdient een opgerichte bladstand de voorkeur. Het blad moet tevens zoveel mogelijk vrij zijn van ziekten zoals valse meeldauw. Een fijne, opgerichte bladinplant is gewenst.

Knolkwaliteit. De consument verlangt een ronde tot iets platronde knol. De witte rassen zijn veel meer gevraagd dan de blauwe. Blauwe rassen worden in Nederland niet of nauwelijks geteeld. Een putje boven op de knol is ongewenst, omdat daarin water kan blijven staan, waardoor rotting kan optreden. De rassen dienen weinig gevoelig voor barsten en aanslag aan de onderkant van de knol te zijn. Als het pootje van de knol te kort is, zit de knol te dicht bij de grond. Bij neerslag of beregening geeft dit vervuiling van de knol. Bij een te kort pootje is de kans op rot en verruwing van de knol aan de onderkant ook groter. Om deze redenen is ook een stevig pootje gewenst. Anthocyaanhoudende rassen kunnen door koude rood verkleuren.

Uniformiteit. Een goede uniformiteit, vooral ten aanzien van het gelijktijdig afrijpen is zeer belangrijk. Naarmate de uniformiteit groter is, hoeft er minder vaak te worden doorgeogst. Hybriden zijn in het algemeen uniformer dan selecties.

Vezeligheid. Vezelige koolrabi is uitermate ongewenst. Omdat dit door de consument bij aankoop niet geconstateerd kan worden, leidt dit tot marktbederf. Vezeligheid kan visueel beoordeeld worden. Beter is het sensorisch vaststellen van de vezeligheid, omdat niet alle zichtbare vezels sensorisch als vezelig ervaren worden.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	vroege teelt	zomer- en herfstteelt
Express Forcer	A	—
Kolpak	—	A
Korist	A	A
Quick Star	A	A
Wupper	N	N

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A/ — — Express Forcer *K: Takii & Co. Ltd., Kyoto, Japan.*
V: Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Voldoet goed in de vroege teelt.

Extreem vroege hybride, die middelkort tot vrij kort, voldoende tot vrij fijningeplant blad heeft. Heeft een platte tot platronde knol met een vrij lang pootje. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor aanslag en zeer weinig gevoelig voor barsters. Is vrij weinig vezelig. De knol heeft bovenop een putje.

— /A — Kolpak *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet goed in de zomer- en de herfstteelt.

Vroege hybride die vrij lang tot lang, matig tot voldoende fijningeplant blad heeft. De knol is platronnd tot rond en heeft een vrij lang tot lang pootje. Is weinig gevoelig voor aanslag en zeer weinig gevoelig voor barsters. Heeft een vrij goede vleeskleur. Is weinig vezelig.

A/A — Korist *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet goed in de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt.

Zeer vroege hybride die vrij lang tot lang, voldoende fijningeplant blad heeft. De knol is platronnd tot plat. Is weinig gevoelig voor aanslag en zeer weinig gevoelig voor barsters. Is weinig vezelig.

A/A — Quickstar *K: Karl Hild, Marbach am Neckar, Duitsland.*
V: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Voldoet goed in de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt.

Zeer vroege tot extreem vroege hybride die vrij lang blad heeft. De knol is platronnd en heeft een vrij lang tot lang pootje. Is zeer weinig gevoelig voor aanslag en vrij gevoelig voor barsters. Is vrij weinig vezelig.

N/N — Wupper

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Is beproevenswaardig in de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt. Vroege tot zeer vroege hybride die vrij lang tot lang, matig tot voldoende fijngeplant blad heeft. De knol is platrond tot rond en heeft een vrij lang pootje. Is weinig gevoelig voor aanslag en zeer weinig gevoelig voor barsters. Is voldoende sterk tegen vezeligheid.

Kroot

(*Beta vulgaris* L. var. *rubra* L.)

Het areaal krotten in de vollegrond bedroeg in 1990 301 ha, waarvan 30 ha op contract werd geteeld. De handelsproductie bedroeg 24,4 miljoen kg met een waarde van 5,4 miljoen gulden. Veel van de krotten voor de verse markt worden gekookt alvorens te worden afgezet. Ongeveer 25% van de krotten wordt door de verwerkende industrie afgenomen, waarbij de verwerking tot een gesteriliseerd produkt in glas het belangrijkste is. Industriekrotten worden daarnaast verwerkt tot zoetzure conserven en tot diepvriesprodukt, terwijl het sap wordt gebruikt als kleurstof.

Bij de teelt van krotten worden de volgende teeltwijzen onderscheiden: de zeer vroege teelt, de vroege teelt, de zomerteelt en de herfstteelt. Voor de *zeer vroege teelt* wordt in februari tot begin maart in perspotten gezaaid, in april gepland en in mei of begin juni geoogst. Na het planten wordt er vaak afgedekt met vliesdoek. In veel gevallen worden deze krotten in bossen van drie stuks verhandeld. Voor de *vroege teelt* wordt in maart gezaaid en vanaf half juni tot half juli geoogst. Voor de *zomerteelt* wordt in april gezaaid en in augustus en september geoogst. Voor de *herfstteelt* wordt vanaf eind april tot eind mei gezaaid en geoogst in oktober en november. De krotten van deze teelt kunnen eventueel worden bewaard. Bij de laatste drie teeltwijzen wordt ter plaatse gezaaid, terwijl de krotten bijna altijd zonder blad verhandeld worden. Herfstkrotten worden vooral in Noord-Holland geteeld en boskrotten vooral op de Zuidhollandse eilanden en in de omgeving van Kampen.

Problemen die zich bij de bewaring kunnen voordoen, zijn: broei, slap worden, rotting als gevolg van nog aanwezige loofresten en aantasting door schimmels. Daarnaast is het zogenaamde 'zwart' een belangrijk probleem. De oorzaak hiervan is nog niet exact bekend, mogelijk is de schimmel *Phoma betae* de veroorzaker. De eerste aantasting ontstaat waarschijnlijk al tijdens de teelt. Om het 'zwart' worden tijdens de bewaring te beperken, dient naar een bewaartemperatuur van 3 tot 4 °C gestreefd te worden. Bij lagere temperaturen ontstaat er meer verkurking, bij hogere temperaturen meer rot. Er bestaan voor wat betreft de gevoeligheid voor zwart verschillen tussen de rassen, die vooral tot uiting komen na bewaring. Deze verschillen zijn echter moeilijk vast te stellen.

Tijdens de teelt kan het bietecystealtje (*Heterodera schachtii*) schade veroorzaken. De bietekever en maden van de bietevlieg kunnen bij de opkomst de kiemplanten beschadigen. Uitval kan ook veroorzaakt worden door wortelbrand (*Pleospora betae*). Het optreden van mozaïek (bietemozaïekvirus) en vergelingsziekte (bietevegelingsvirus) kunnen de groei van het gewas ongunstig beïnvloeden. Beide virussen kunnen door luizen worden overgebracht. Bij schurft (*Streptomyces*-soorten) ontstaan verkurkte plekken op de kroot en in een later stadium wratachtige uitwassen. De kroot wordt daardoor onverkoopbaar. Er is nog onvoldoende bekend over verschillen in gevoeligheid van de rassen voor deze ziekten en plagen. Vooral in de vroege teelt kan de gewasontwikkeling ernstig worden belemmerd door bladvlekkenziekte (*Cercospora beticola* en *Ramularia beticola*). Voor deze ziekte zijn wel verschillen in gevoeligheid tussen de rassen bekend.

Naast diverse ziekten en plagen kan ook hartrot voorkomen. Dit wordt veroorzaakt door boriumgebrek en kan worden voorkomen door een juiste bemesting.

Bij de rassenkeuze zijn de volgende eigenschappen van belang:

Schieten. Vooral bij de zeer vroege en de vroege teelt, maar ook bij de zomerteelt, dienen de rassen een goede schieterresistentie te bezitten.

Knolvorming. Vooral bij de zeer vroege teelt, maar ook bij de vroege teelt is een snelle, vroege knolvorming van belang. De krotten worden met een minimumgewicht van 400 gram in bossen van drie stuks aangevoerd.

kroot

— /B/A/A/ — — **Boltardy** *Kw.r. 1966. K. Sluis & Groot Research, Enkhuizen.*
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Voldoet vrij goed in de vroege teelt en goed in de zomerteelt en de herfstteelt voor de verse markt. Vormt veel tot zeer veel vrij stevig tot stevig loof en heeft een vrij fijne tot fijne loofinplant. De knol is rond, vrij glad tot glad, en heeft een vrij fijne tot fijne staart en een voldoende tot vrij goede inwendige kleur. Geeft een vrij goede opbrengst in de herfstteelt. Het zaad is multigerm. Is vrij vatbaar voor bladvlekkenziekte. Is weinig schietgevoelig.

— / — / — /B/B — **Detroit** *Kogel, Rijk Zwaan B.V., De Lier.*
Orion, Rijk Zwaan B.V., De Lier.
Supra, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Kogel voldoet vrij goed in de herfstteelt voor de verse markt en voor de industrie. Vormt veel tot zeer veel, stevig loof en heeft een vrij fijne tot fijne loofinplant. De knol is platrond tot hoogrond, vrij glad tot glad, en heeft een vrij fijne tot fijne staart en een voldoende tot vrij goede inwendige kleur. De opbrengst is goed tot zeer goed. Het zaad is multigerm. Is schietgevoelig. *Orion* voldoet vrij goed in de herfstteelt voor de verse markt.

Vormt veel tot zeer veel, stevig loof en heeft een vrij fijne loofinplant. De knol is rond tot hoogrond, glad, en heeft een vrij fijne tot fijne staart en een voldoende inwendige kleur. De opbrengst is goed. Het zaad is multigerm. Is schietgevoelig.

Supra voldoet vrij goed in de herfstteelt voor de verse markt en voor de industrie. Vormt vrij veel tot veel, vrij stevig tot stevig loof en heeft een vrij fijne tot fijne loofinplant. De knol is rond tot hoogrond, middelmatig glad, en heeft een vrij fijne staart en een vrij goede inwendige kleur. De opbrengst is matig. Het zaad is multigerm. Is weinig schietgevoelig.

— / — / — /B/B — **Dwergina** *Kw.r. 1973. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet vrij goed in de herfstteelt voor de verse markt en de industrie. Vormt vrij veel en vrij stevig tot stevig loof en heeft een fijne loofinplant. De knol is rond tot hoogrond, vrij glad tot glad, en heeft een fijne staart en een vrij goede inwendige kleur. De opbrengst is matig. Het zaad is multigerm. Is schietgevoelig. Is geschikt voor de nateelt van krotten.

— /A/ — / — / — — **Gladoro** *K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Voldoet als boskroot goed in de vroege teelt. Is zeer vroeg en vormt vrij veel tot veel loof. De knollen zijn dikplat, vrij glad tot glad en hebben een vrij fijne tot fijne staart en een vrij goede tot goede inwendige kleur. Het zaad is multigerm. Is gevoelig voor barsten en vrij weinig vatbaar voor bladvlekken. Is iets schietgevoelig, maar geeft bij warme opkweek geen problemen. Bij ter plaatse zaaien dient echter niet te vroeg gezaaid te worden.

- /A/A/B/B — **Libero***Kw.r. 1976. K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Voldoet goed in de vroege teelt en de zomerteelt en vrij goed in de herfstteelt voor de verse markt en de industrie.

Is zeer vroeg. Vormt vrij veel tot veel loof in de vroege teelt en de zomerteelt en middelmatig veel in de herfstteelt. Het loof is vrij stevig en de loofinplant fijn tot zeer fijn. De knol is platrond tot rond, glad tot zeer glad, en heeft een vrij fijne tot fijne staart en een vrij goede tot goede lichtrode inwendige kleur. Geeft in de zomer- en herfstteelt een zeer goede opbrengst. Het zaad is multigerm. Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Is schietgevoelig, zodat niet te vroeg gezaaid moet worden. Lijkt wat gevoelig voor zwart.

- / - / - / - /B — **Mobile***K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet vrij goed in de herfstteelt voor de industrie.

Vormt veel, stevig tot zeer stevig loof en heeft een vrij fijne tot fijne loofinplant. De knol is tolvormig, vrij glad en heeft een middelmatig fijne staart en een vrij goede inwendige kleur. De opbrengst is vrij goed. Het zaad is monogerm. Is schietgevoelig.

- /B/B/B/B — **Regala***Kw.r. 1978. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet vrij goed in de vroege teelt, de zomerteelt en de herfstteelt voor de verse markt en de industrie.

Is vroeg oogstbaar. Vormt vrij veel tot veel, vrij stevig tot stevig loof en heeft een fijne loofinplant. De knol is rond tot hoogrond, vrij glad en heeft een vrij fijne tot fijne staart en een voldoende tot vrij goede inwendige kleur. De opbrengst is goed tot zeer goed in de zomerteelt en vrij goed in de herfstteelt. Het zaad is multigerm. Is nogal vatbaar voor bladvlekkenziekte. Is weinig schietgevoelig.

Kropsla

(*Lactuca sativa* L. var. *capitata* L.)

Kropsla wordt in Nederland zowel onder glas als in de vollegrond geteeld. In 1990 bedroeg het areaal kropsla in de vollegrond circa 850 ha. De laatste jaren is het areaal wat ingekrompen, terwijl er bij ijssla een uitbreiding heeft plaatsgevonden. De handelsproductie bedroeg in 1990 18,6 miljoen kg ter waarde van 23,8 miljoen gulden. Ongeveer 55% hiervan wordt geëxporteerd, waarbij Duitsland veruit de belangrijkste afnemer is. Noord-Brabant en het noorden van Limburg zijn de belangrijkste teeltgebieden met samen twee derde van het areaal. De teelt komt ook op enige schaal voor rond Heemskerk, Barendrecht en IJsselmuiden.

De teelt van kropsla kan worden onderverdeeld in de zeer vroege teelt die na het planten wordt afgedekt met agryl, de vroege teelt, de zomerteelt, de vroege en de late herfstteelt. De bedekte teelt wordt in februari gezaaid en in de eerste helft van mei geoogst. De vroege teelt wordt tussen eind februari en half april gezaaid. De oogst vindt in de periode tussen eind mei en eind juni plaats. De oogst van de zomerteelt vindt in juli en augustus plaats, die van de vroege herfstteelt in september en die van de late herfstteelt in oktober.

De laatste jaren heeft het nitraatgehalte van kropsla wat meer belangstelling gekregen, mede vanwege de normering die in de toekomst voor dit produkt gaat gelden. Voorsnog lijkt dit voor kropsla uit de vollegrond echter weinig problemen op te leveren.

Bij de rassenkeuze zijn de volgende eigenschappen van belang:

Bladkleur. De bladkleur kan variëren van lichtgeelgroen tot donkergrijsgroen. Een erg lichte of erg donkere kleur wordt minder gewaardeerd. De consument heeft de indruk dat donkergroene sla niet mals is. Een grijze kleur is eveneens minder wenselijk.

Kropomvang en vulling. Er bestaan rassen met grote en rassen met kleine kroppen. Op de veldingen worden zeer grote, vaak wat losse kroppen en zeer kleine kroppen minder gewaardeerd. Rassen met een kleine krop zijn vaak alleen geschikt voor groeikrachtige gronden.

Sluiting. Zowel de onder- als de bovenzijde van de krop dienen uit oogpunt van presentatie goed gesloten te zijn. Een graterige onderkant, waarbij de bladschijf niet doorloopt tot de basis van de hoofdnerf is ongewenst.

Rand. Rand wordt veroorzaakt door een verstoord evenwicht tussen vochtopname en verdamping, waardoor niet op alle plaatsen in de plant de voorziening met calcium voldoende is. Als gevolg hiervan gaan er cellen in de bladranden kapot en treedt er bruinverkleuring van deze randen op. Rand kan zowel bij scherpdrogend weer, als bij overvloedige regenval optreden en oorzaak van bolrot zijn. Rassen die weinig gevoelig voor rand zijn, zijn zeer gewenst. In de vroege teelten is de gevoeligheid voor rand van wat minder groot belang, omdat er in die periode vanwege wat gelijkmatiger klimaatsomstandigheden minder rand optreedt.

Smet. Door een aantasting door *Botrytis cinerea* treedt rotting van de onderste bladeren op, waardoor naast gewichts- en kwaliteitsverlies extra arbeid nodig is om het produkt veilingklaar te maken.

Virus. Van de virusziekten bij sla komt het slamoziëkvirus het meeste voor. Slamoziëkvirus is een non-persistent virus dat door luizen kan worden overgebracht. Luisbestrijding om virusverspreiding tegen te gaan helpt niet afdoende. Een flinke aantasting maakt de kropsla waardeloos. Veel rassen zijn tegenwoordig virustolerant. Ze kunnen echter wel aangetast worden door andere virussen. Naast het slamoziëkvirus komen ook het bobbelbladvirus, het komkommermoziëkvirus en het pseudo-slavergelingsvirus voor.

Wit. Het belangrijkste probleem in de slateelt is valse meeldauw (*Bremia lactucae*), in de praktijk meestal wit genoemd. Door deze schimmelziekte kan de teelt geheel mislukken. Chemische bestrijding geeft vaak onvoldoende resultaat, omdat sommige fysio's resistent zijn tegen metalaxyl. Van deze schimmelziekte zijn tot nu toe 16 fysio's bekend, waarbij aangetekend moet worden dat fysio 9 nooit in Nederland gevonden is. Door gebruik te maken van de resistenties van de rassen kan de kans op een aantasting worden verkleind.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	zeer vroege en vroege teelt	zomerteelt	herfstteelt
Avanti	–	B	–
Clarion	–	–	A
Floret	N	–	–
Milly	N	–	–
Postillon	–	B	–
Reskia	A	–	–
Savian	–	–	1)
Soraya	–	A	–
Sumian	–	N	–
Vincent	–	–	N

1) Valt onder de beproevingszaadregeling.

Gevoeligheid voor slamozaïekvirus en witpatroon

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	slamozaïek- virus ¹⁾	witpatroon ²⁾															
		1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16		
Avanti	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	v	v	v	v	
Clarion	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	v	v	v	v	
Floret	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	v	v	v	v	
Milly	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	v	..	v	v	
Postillon	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	v	v	v	v	
Reskia	g	R	R	R	R	v	R	v	v	R	R	v	R	v	v		
Savian	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	v	R	R	v		
Soraya	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	v	v	v	v		
Sumian	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	v	R	R	R		
Vincent	T	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	v	R	v	R		

1) Gevoeligheid voor slamozaïekvirus: T = tolerant, g = gevoelig. 2) Vatbaarheid voor meeldauw: R = resistent, v = vatbaar, .. = onvoldoende gegevens bekend.

Overzicht van de eigenschappen van kropslarassen

De rassen zijn per teeltwijze alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1986 t/m 1990.

ras	vroegheid ¹⁾	omvang ¹⁾	sluiting krop ¹⁾		grofheid ¹⁾	gevoeligheid voor ¹⁾		
			bovenzijde	onderzijde		rand	smet	spranten
Zeer vroege en vroege teelt								
Floret	6 ⁵	7	6	6	5 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7 ⁵
Milly	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7	6 ⁵	6 ⁵	7	8
Reskia	7	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6	5 ⁵	6 ⁵	7 ⁵
Zomerteelt								
Avanti	7	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6	6 ⁵	6	7
Postillon	7	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	5 ⁵	6 ⁵	6	7 ⁵
Soraya	7	6 ⁵	6	6	5 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7
Sumian	6 ⁵	6 ⁵	5 ⁵	6	5 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7
Herfstteelt								
Clarion	7 ⁵	6 ⁵	7	6	5 ⁵	6 ⁵	6	7 ⁵
Savian	7	6 ⁵	6 ⁵	6	6	6 ⁵	6	7 ⁵
Vincent	7	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	5 ⁵	6 ⁵	6	8

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een vroeger ras, een grotere omvang, een betere sluiting, fijnere nerven en een geringere gevoeligheid voor rand, smet en spranten.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

- /B/ - - **Avanti***K: Bruinsma Selectiebedrijven B.V., Naaldwijk.*

Voldoet vrij goed in de zomerteelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, vaste, licht- tot middelgroene krop, die aan de boven- en onderzijde voldoende tot vrij goed sluit. Heeft vrij fijne nerven. Kropt vroeg.

Schietneiging: traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten en beschadigingen: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 7 en 10 t/m 12 van het wit. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor rand, vrij weinig gevoelig voor smet en weinig gevoelig voor sprantvorming.

- / - / A — Clarion*Kw.r. 1982. K: Enza Zaden B.V., Enkhuizen.*

Voldoet goed in de herfstteelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, vrij vaste, middelgrijsgroene krop, die aan de bovenzijde vrij goed en aan de onderzijde voldoende sluit. Heeft middelmatig fijne nerven. Kropt vroeg tot zeer vroeg.

Schietneiging: traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten en beschadigingen: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 7 en 10 t/m 12 van het wit. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor rand, vrij weinig gevoelig voor smet en weinig tot zeer weinig gevoelig voor sprantvorming.

N / - / - — Floret*K: Leen de Mos Groentezaden B.V., 's-Gravenzande.*

Is beproevingswaardig in de vroege en de zeer vroege teelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, licht- tot middelgroene krop, die aan de boven- en onderzijde voldoende sluit. Heeft middelmatig fijne nerven. Kropt vrij vroeg tot vroeg.

Schietneiging: traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten en beschadigingen: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 7 en 10 t/m 12 van het wit. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor rand en smet en weinig tot zeer weinig gevoelig voor sprantvorming.

N / - / - — Milly*Kw.r. aangevr. K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Is beproevingswaardig in de vroege en de zeer vroege teelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, middelgrijsgroene krop, die aan de onderzijde vrij goed en aan de bovenzijde voldoende tot vrij goed sluit. Heeft vrij fijne tot fijne nerven. Kropt vrij vroeg tot vroeg.

Schietneiging: traag tot zeer traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten en beschadigingen: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 7 en 10 t/m 12 van het wit. Over resistentie tegen fysio 14 zijn niet voldoende gegevens bekend. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor rand, weinig gevoelig voor smet en zeer weinig gevoelig voor sprantvorming.

- / B / - — Postillon*K: Enza Zaden B.V., Enkhuizen.*

Voldoet vrij goed in de zomerteelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, vaste tot zeer vaste, vrij donkergroene krop, die aan de boven- en onderzijde voldoende tot vrij goed sluit. Heeft middelmatig fijne nerven. Kropt vroeg.

Schietneiging: zeer traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten en beschadigingen: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 7 en 10 t/m 12 van het wit. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor rand, vrij weinig gevoelig voor smet en weinig tot zeer weinig gevoelig voor sprantvorming.

A/ - / - — Reskia

Kw.r. 1975. K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Voldoet goed in de vroege en de zeer vroege teelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, vaste, lichtgeelgroene krop, die aan de bovenzijde voldoende tot vrij goed en aan de onderzijde voldoende sluit. Heeft vrij fijne nerven. Kropt vroeg. Schietneiging: traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten en beschadigingen: gevoelig voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 4, 6, 11, 12 en 14 van het wit. Is middelmatig gevoelig voor rand, vrij weinig tot weinig gevoelig voor smet en weinig tot zeer weinig gevoelig voor sprantvorming.

- /A/ - — Soraya

Kw.r. 1983. K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Voldoet goed in de zomerteelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, vaste, middelgroene krop, die aan de boven- en onderzijde voldoende sluit. Heeft middelmatig fijne nerven. Kropt vroeg.

Schietneiging: zeer traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten en beschadigingen: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 7 en 10 t/m 12 van het wit. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor rand en smet en weinig gevoelig voor sprantvorming.

- /N/ - — Sumian

*Kw.r. aangevr. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Is beproevenswaardig in de zomerteelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, licht- tot middelgroene krop, die aan de bovenzijde matig tot voldoende en aan de onderzijde voldoende sluit. Heeft middelmatig fijne nerven. Kropt vrij vroeg tot vroeg.

Schietneiging: traag tot zeer traag.

Zaadkleur: zwart.

Ziekten en beschadigingen: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 7 en 10 t/m 12 van het wit. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor rand en smet en weinig gevoelig voor sprantvorming.

- / - /N — Vincent

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Is beproevenswaardig in de herfstteelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, middelgroene krop, die aan de boven- en onderzijde voldoende tot vrij goed sluit. Heeft middelmatig fijne nerven. Kropt vroeg.

Schietneiging: vrij traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten en beschadigingen: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 7 en 10, 11, 13 en 15 van het wit. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor rand, vrij weinig gevoelig voor smet en zeer weinig gevoelig voor sprantvorming.

In beproeving zijnde rassen)*

Savian

*Kw.r. aangevr. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Is beproevenswaardig in de herfstteelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, licht- tot middelgrijsgroene krop, die aan de bovenzijde voldoende tot vrij goed en aan de onderzijde voldoende sluit. Heeft vrij fijne nerven. Kropt vroeg.

Schietneiging: traag tot zeer traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten en beschadigingen: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 7 en 10, 11, 13, 14 en 15 van het wit. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor rand, vrij weinig gevoelig voor smet en weinig tot zeer weinig gevoelig voor sprantvorming.

*) Zie ook: "De toelating van beproevingsmateriaal" op blz. 9.

Kruldijvie

(*Cichorium endivia* L. var. *crispum*)

Kruldijvie wordt ook wel fris e genoemd, afgeleid van de Franse naam chicorée fris e. Het is een type andijvie dat in Nederland tot de op kleine tot zeer kleine schaal geteelde gewassen gerekend wordt. De aanvoer op de veilingen, het overgrote deel van de handelsproductie, was de laatste jaren ongeveer 1,5 miljoen stuks ter waarde van 1,5   2 miljoen gulden. Het areaal kruldijvie in de vollegrond beslaat 10   15 ha. De teelt vindt hoofdzakelijk plaats in de teeltcentra rond Barendrecht en Breda en in Noord-Limburg. In tegenstelling tot in Nederland is in Zuid-Europa de teelt van kruldijvie van groot belang. Het totale areaal andijvie in Frankrijk en Italië is ongeveer 20.000 ha. Naar schatting is de helft daarvan bestemd voor de teelt van kruldijvie. Kenmerkend voor kruldijvie is het vaak diepingesneden en vooral sterkgekrulde blad. Het produkt wordt deels afgezet naar snijderijen als grondstof voor kleinverpakte verse salademengsels en deels op de verse markt. Voor beide afzetmarkten is een goed geelgekleurd hart een eerste vereiste. Een gedeelte van de aanvoer wordt geëxporteerd naar hoofdzakelijk Duitsland, waar het Nederlandse produkt, in vergelijking met het Zuideuropese produkt, een onbetekenende positie inneemt.

Tussen kruldijvie en gladbladige andijvie, het in Nederland meest bekende type, zijn grote overeenkomsten in de uitvoering van de teelt. Kruldijvie is echter veel gevoeliger voor rand dan gladbladige, waardoor bespuitingen met kalksalpeter soms noodzakelijk zijn. Ook is kruldijvie veelal gevoeliger voor het optreden van smet. Ter verkrijging van een geel hart zijn extra teeltmaatregelen noodzakelijk in de vorm van afdekking met materiaal dat 90% van het licht wegneemt; veelal geperforeerde, zwarte, plastic folie. Voor overige informatie over de teelt en de belangrijkste ziekten wordt verwezen naar het hoofdstuk andijvie.

Bij de rassenkeuze zijn twee rassen van belang, te weten Wallonne en Très fine maraîchère. Van beide rassen zijn verscheidene selecties in de handel die onderling niet veel verschillen. Het ras Wallonne is groter van omvang en iets grover van krul dan Très fine maraîchère. Dit betekent dat de plantafstand op het gekozen ras moet worden afgestemd. Bij Wallonne plant men doorgaans op 30 x 30 cm en bij Très fine maraîchère is 25 x 25 cm voldoende ruim. Bij de genoemde plantafstanden kan bij beide rassen op een ongeveer gelijk beschot in kg per oppervlakte enheid worden gerekend.

Voor de teelt en afzet in Nederland zijn alleen rassen geschikt die fijn tot zeer fijn gekruld zijn en een vol, geel hart vormen. De genoemde twee rassen voldoen in Nederlandse omstandigheden het best aan die eis.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

- A – Très fine maraîchère** (Synoniem: Gloire de l'Exposition)
Coquette, Royal Sluis, Enkhuizen.
Gronal, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.
lone, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.
Lindo, Leen de Mos Groentezaden B.V., 's-Gravenzande.
Nina, Huizer Zaden Holland B.V., Ridderkerk.
Oxalie, Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Voldoet vrij goed tot goed in alle teeltwijzen, doch in de herfstteelt het minst wegens het grotere risico van rand in die periode.

Het blad is middellang, diepingesneden, fijn gekruld en mals.

De kleur van het buitenblad is middelgroen tot lichtgroen en glanzend. Het hart is geel gekleurd. De groeiwijze is horizontaal afstaand, doch het hart vult goed en kleurt goed geel. Afdekken gedurende de laatste 3 á 5 dagen voor de oogst blijft evenwel noodzakelijk. De omvang is klein; bij plantafstanden ruimer dan 25 x 25 cm wordt het veld onvoldoende gevuld. De groeisnelheid is vrij traag. Is, zeker als bij een hoog kropgewicht wordt geoogst en in het bijzonder in de herfstteelt, zeer gevoelig voor rand en smet.

Coquette groeit vrij traag. Heeft een kleine omvang. Is zeer fijn gekruld. Heeft een voldoende geelgekleurd hart en is middelmatig randgevoelig.

Gronal groeit vrij traag. Heeft een vrij grote omvang. Is zeer fijngekruld. Heeft een zeer goed geelgekleurd hart en is vrij randgevoelig.

lone groeit snel. Heeft een vrij grote omvang. Is voldoende fijn gekruld. Heeft een zeer goed geelgekleurd hart en is vrij randgevoelig.

Lindo groeit vrij traag. Heeft een vrij kleine omvang. Is zeer fijn gekruld. Heeft een voldoende tot goed geelgekleurd hart en is middelmatig randgevoelig.

Nina groeit vrij snel. Heeft een kleine omvang. Is zeer fijn gekruld. Heeft een voldoende geelgekleurd hart en is middelmatig randgevoelig.

Oxalie groeit vrij traag. Heeft een kleine omvang. Is zeer fijn gekruld. Heeft een goede geelkleuring van het hart en is middelmatig randgevoelig.

B — Wallonne

(Synoniem: President)

Despa, *Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.)*.

Frisan, *Royal Sluis, Enkhuizen*.

Ilda, *Huizer Zaden Holland B.V., Ridderkerk*.

President, *Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht*.

Cosma, *Rijk Zwaan B.V., De Lier*.

Wallonne, *Leen de Mos Groentezaden B.V., 's-Gravenzande*.

Van dit ras worden door verscheidene bedrijven selecties in de handel gebracht, die onderling slechts weinig van elkaar verschillen.

Voldoet vrij goed in de zomerteelt en goed in de herfstteelt, doch is wat grover gekruld dan Très fine maraîchère.

Het blad is lang, vrij diep ingesneden, vrij fijn gekruld en mals.

De kleur van het buitenblad is middelgroen en glanzend. Het hart is geel gekleurd.

De groeiwijze is iets opgericht en het hart vult goed en kleurt voldoende geel. Afdekken gedurende de laatste 3 á 5 dagen voor de oogst blijft evenwel noodzakelijk.

De omvang is groot; bij een plantafstand van 30 x 30 cm wordt het veld voldoende gevuld.

De groeisnelheid is vrij hoog. Is, zeker als bij een hoog kropgewicht wordt geoogst, vrij gevoelig voor rand en smet, doch is in de herfstteelt dermate sterker tegen rand en smet dan Très fine maraîchère dat voor die teeltperiode dit ras te prefereren is ondanks de minder fijne krulling.

Lollo rossa

(*Lactuca sativa* L. var. *acephala* Alef.)

De juiste benaming voor lollo rossa is rode kruisla. Lollo rossa is in feite een rasnaam. Omdat deze naam echter algemeen voor het produkt gebruikt wordt, is in dit hoofdstuk deze aanduiding ook van toepassing op het gewas.

Van de rode-slasoorten hebben de plukslatypen lollo rossa en rode eikebladsla een bescheiden maar vaste plaats in het pakket groente dat in Nederland geteeld wordt. Lollo rossa is veruit de belangrijkste van deze twee. De handelsproduktie bedroeg in 1990 1,1 miljoen kg ter waarde van 2,2 miljoen gulden. Naar schatting wordt 60 tot 80% van de produktie geëxporteerd, waarbij Duitsland een belangrijke afnemer is. Het areaal in Nederland kan worden geschat op 25 á 30 ha. De teelt vindt plaats rond Barendrecht en Grubbenvorst en in mindere mate rond Breda. Lollo rossa is wat minder geschikt dan radicchio rosso voor verwerking in een snijderij, omdat het blad daarvoor wat te zacht is.

Lollo rossa maakt een compacte, half bolvormige, ronde en zeer gekroesde krop en heeft een wat langere pit dan kropsla. Door het compacte type kan Lollo rossa wat nauwer worden geplant. Een veel gebruikte plantafstand is 25 x 25 cm. De teeltwijze vertoont verder veel overeenkomsten met die van kropsla. Rand speelt echter een minder belangrijke rol. Lollo rossa moet fijngekroesd zijn en een intens rode kleur hebben. De roodverkleuring vindt aan de buitenzijde van de krop plaats. De doorkleuring in de krop is gering. De inwendige kleur is groengeel. De mate van roodverkleuring wordt sterk beïnvloed door de temperatuur. Omdat lage temperaturen de roodverkleuring bevorderen, zijn de meeste problemen wat dit betreft te verwachten in de zomer- en herfstteelten. Sinds enkele jaren zijn er rassen die intenser rood kleuren, maar tevens minder groeikrachtig zijn. Naast een betere kleur richt de veredeling zich op resistenties tegen de fysio's van het wit (*Bremia lactucae*).

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	vroege teelt	zomer- teelt	herfst- teelt
Lolla rossa	O	—	—
Sesam	A	A	A
Valeria	A	A	A

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

O/-/- — Lollo rossa

Atsina, Royal Sluis, Enkhuizen.
Axon, Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).
Loros, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.
Lollo rossa, C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.
Rossey, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Voldoet redelijk in de vroege teelt.

Pluksla met een compacte, halfbolvormige, vrij losse, zeer gekroesde krop. Uitwendig rood, inwendig groengeel. Vormt in een rijp stadium een kleine bol. De kleur is in de vroege teelt veelal vrij goed, in de zomer- en herfstteelt echter niet rood genoeg. Geeft een vrij goede opbrengst. Vraagt vanwege de wat grotere kropomvang een wat ruimere plantafstand dan de overige twee genoemde rassen. Is gevoelig voor slamozaïekvirus en vatbaar voor alle belangrijke fysio's van het wit.

A/A/A — Sesam

Kw.r. aangevr. K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Voldoet goed in de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt.

Pluksla van het lollo rossa-type met een zeer compacte, halfbolvormige, zeer gekroesde krop. Heeft een goede rode kleur. Is redelijk uniform en heeft wat grove nerven. Vormt in een rijp stadium een kleine bol. Geeft vooral in de herfstteelt een matige produktie. Is gevoelig voor slamozaïekvirus en vatbaar voor alle belangrijke fysio's van het wit.

A/A/A — Valeria

Kw.r. 1990. K: Leen de Mos Groentezaden B.V., 's-Gravenzande.

Voldoet goed in de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt.

Pluksla van het lollo rossa-type met een compacte, halfbolvormige, zeer gekroesde krop. Heeft een vrij goed rode tot iets paarse kleur.

Vormt in een rijp stadium een kleine bol. Heeft een lager stuksgewicht dan de selecties van Lollo rossa. Geeft een redelijke produktie. Is gevoelig voor slamozaïekvirus en vatbaar voor alle belangrijke fysio's van het wit.

Pastinaak

(Pastinaca sativa L.)

Pastinaak, ook wel pinksternakel of witte wortel genoemd, is een gewas dat voornamelijk voor de groentedrogerijen op contract wordt geteeld. Daarnaast komt de teelt voor op biologisch-dynamische bedrijven voor afzet voor verse consumptie. Het contractareaal voor de industrie wordt geschat op circa 30 ha in 1990, maar er is een dalende tendens in de vraag naar het produkt, dat vooral in soepen verwerkt wordt. De teelt voor de industrie vindt voornamelijk plaats in de omgeving van Ossendrecht.

Pastinaak is een tweejarig gewas, dat in het tweede jaar bloeit met vrij grote, gele bloemschermen. Zover komt het echter vaak niet, omdat de wortel aan het eind van het eerste jaar geoogst wordt. De wortel is vrij aromatisch. In Engeland is de teelt van pastinaak van groter belang dan in Nederland. Veel rassen zijn dan ook van Engelse oorsprong.

Pastinaak kan zowel vlakvelds als op ruggen geteeld worden. Er wordt tussen half april en begin mei gezaaid. In veel gevallen wordt een plantafstand van ongeveer 50 bij 20 cm aangehouden. De oogst vindt in november en december plaats. De wortels zijn vrij goed winterhard, waardoor de oogst vaak na de oogst van andere gewassen plaats vindt. De wortels worden met de hand gekopt, omdat men bij mechanisch koppen veel beschadigingen verwacht.

Het gewas wordt weinig aangetast door ziekten. Wel kan de wortelvlieg veel schade aanrichten. Enkele eigenschappen die bij de rassenkeuze een belangrijke rol spelen, zijn:

Bruine koppen. Door het bruin worden van de kop, ook wel kanker genoemd, gaat de kwaliteit sterk achteruit. Kanker vormt het grootste probleem in de teelt van pastinaak. Tussen de rassen bestaan verschillen in de gevoeligheid hiervoor.

Diepte loofinplant. In verband met de verliezen door het koppen is het gewenst, dat het loof niet te diep ingeplant en dus de kop zo weinig mogelijk ingezonken is.

Wortelkwaliteit. De vorm van de wortel kan uiteenlopen van min of meer bolvormig tot bijna cilindrisch. Een niet-vertakte wortel met een niet te lange punt en een zo cilindrisch mogelijke vorm is gewenst. In verband met de kans op beschadigingen bij machinaal rooien is een stevige, niet te lange wortel van belang. Er wordt verder de voorkeur gegeven aan rassen met een kleine pit en een gladde wortel, omdat hierdoor zowel in de industrie als bij verse consumptie minder schilverliezen optreden.

Percentage drogestof. Voor industriële verwerking tot gedroogd produkt is een ras met een hoog percentage drogestof gewenst.

Overzicht van de eigenschappen van pastinaakrassen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1985.

ras	vorm ¹⁾	diepte loofinplant ¹⁾	gladheid ¹⁾	stevigheid ¹⁾	uniformiteit ¹⁾	takkigheid ¹⁾	% drogestof	bruine koppen ¹⁾	relatieve opbrengst vers produkt
Albino	6 ^s	7	7	5 ^s	7	8	16,7	8	94
Cobham Improved Marrow	5	5	6	6	7	8 ^s	18,7	8	102
White Gem	6	5 ^s	5	5	5 ^s	6	16,9	6	104

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een betere vorm, een ondiepere loofinplant, een gladdere, stevigere, uniformere en minder vertakte wortel en een geringere gevoeligheid voor bruine koppen.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A — Albino*K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Voldoet goed in de teelt voor de industrie en voor de verse markt.

Is vrij uniform. Heeft een lange wortel met een vrij dikke kop en een voldoende tot vrij goede vorm. De pit is vrij groot. Is glad, middelmatig stevig en heeft een vrij ondiepe loofinplant. De wortels zijn zeer weinig vertakt en hebben een hoog drogestofgehalte. Is zeer weinig gevoelig voor bruine koppen. De opbrengst is matig.

B — Cobham Improved Marrow *K: A.L. Tozer Ltd., Cobham, Engeland.**V: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Voldoet vrij goed in de teelt voor de industrie en voor de verse markt.

Is vrij uniform. Heeft een vrij lange wortel met een vrij dikke tot dikke kop en een matige vorm. De pit is middelmatig groot. Is vrij glad, vrij stevig en heeft een middelmatig diepe loofinplant. De wortels zijn zeer weinig tot extreem weinig vertakt en hebben een hoog drogestofgehalte. Is zeer weinig gevoelig voor bruine koppen. De opbrengst is goed.

B — White Gem*K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Voldoet vrij goed in de teelt voor de industrie en voor de verse markt.

Is matig tot voldoende uniform. Heeft een vrij lange wortel met een dikke kop en een voldoende vorm. De pit is vrij groot. Is middelmatig ruw, middelmatig stevig en heeft een middelmatig ondiepe loofinplant. De wortels zijn vrij weinig vertakt en hebben een vrij hoog drogestofgehalte. Is vrij weinig gevoelig voor bruine koppen. De opbrengst is goed.

Peterselie

(*Petroselinum crispum* (Mill.) Nyman ex. A.W. Hill)

Peterselie is in de vollegrondsgroenteteelt in Nederland een van de kleine gewassen. Het wordt gebruikt voor het kruiden van spijzen en voor het garneren van schotels.

Het gewas wordt zowel voor de verse markt als voor de industriële verwerking geteeld. In het eerste geval wordt het produkt hoofdzakelijk gebost op de veilingen aangevoerd. Voor de industrie wordt gemaaid en direct aan de industrie geleverd. Het produkt wordt gedroogd of diepgevroren. De teelt voor de industrie komt voor op de wat grotere bedrijven, waar machinaal geoogst kan worden. Soms wordt gemaaid en in poolfust verpakte peterselie op de veilingen aangevoerd. Voor de verse markt wordt de teelt voornamelijk op tuinbouwbedrijven rondom grote steden aangetroffen. De teelt voor de industrie vindt in hoofdzaak in Noord-Brabant plaats. De aanvoerperiode van peterselie van de vollegrond valt in de maanden juli tot en met oktober.

Het areaal peterselie in de vollegrond voor de verse consumptie wordt geschat op ongeveer 15 ha. Dat is vergelijkbaar met het areaal bospeterselie in de teelt onder glas. Het areaal peterselie op contract voor grootwinkelbedrijven en industrie beloopt ongeveer 35 ha. Daar het vrijwel onmogelijk is om exacte gegevens over het areaal voor de industrie te verkrijgen, is dit cijfer discutabel. Het PGF gaat uit van ongeveer 8 ha, doch er zijn bronnen die uitgaan van ongeveer 35 ha, omdat het PGF ongeveer 30 ha voor de drogerijen niet zou hebben meegeteld. De veilingaanvoer van de vollegrond was de laatste jaren ongeveer 3,5 miljoen bosjes. De industrie verwerkte een kleine 400 ton volgens de gegevens van het PGF. De handelswaarde ligt al een aantal jaren op 5 à 6 miljoen gulden. Daarvan komt ongeveer 3,5 miljoen gulden voor rekening voor de peterselie van onder glas.

Voor de teelt in de vollegrond wordt veelal van begin april tot eind juni op rijen gezaaid. Het is ook mogelijk de planten onder glas op te kweken. Men zaait dan 4 à 5 zaden per perspot, zodat er polletjes peterselie ontstaan, die later buiten op rijen worden geplant. Tijdens de teelt vraagt dit gewas weinig arbeid. Gedurende de oogst voor afzet op de verse markt is de arbeidsbehoefte groot. De planten worden dan uitgetrokken of afgesneden en gebost. Als er wordt gesneden, kan van hetzelfde gewas verscheidene keren worden geoogst. Bij het snijden is het belangrijk om niet te laag te snijden, zodat het groeipunt intact blijft en het gewas voldoende gelegenheid krijgt om weer goed uit te groeien. Na het snijden vindt een overbemesting plaats. Dan kan na circa vier weken opnieuw worden geoogst. Het tijdstip van de oogst wordt mede bepaald door de prijsvorming. Een peterseliegewas heeft een tamelijk lang oogsttraject. Bij teelt voor de verwerkende industrie wordt in het voorjaar op rijen gezaaid en in de zomer verscheidene keren machinaal gemaaid.

In het algemeen komen er weinig ziekten voor. De belangrijkste zijn sclerotienrot (*Sclerotinia sclerotiorum*) en bladvlekkenziekte (*Septoria apiicola*). Vooral bladvlekkenziekte kan in het najaar grote problemen geven. De belangrijkste dierlijke belagers zijn bladluizen en wortelvlieg.

Bij peterselie zijn er gladbladige en gekrulde rassen. De gladbladige zijn Gewone Snij en Amsterdamse Snij. Amsterdamse Snij heeft een kortere steel en is donkerder en iets fijner dan Gewone Snij. De gladbladige geven doorgaans een hoge produktie en een goede hergroei. In de teelt voor de drogerijen worden die rassen nog op grote schaal geteeld, al neemt ook voor dat doel de interesse voor de gekrulde rassen toe. Verder zijn twee gekrulde rassen van belang, Gekrulde en Moskrul 2, die uit diverse selecties bestaan. Het ras Gekrulde heeft een langergesteeld gewas dan Moskrul 2 en is minder gekruld. Daarnaast worden nog zelfstandige rassen als Grüne Perle gevoerd. Voor de teelt in Nederland voor de verse markt zijn alleen gekrulde rassen van belang. Belangrijke eigenschappen die bij de rassenkeuze een rol spelen, zijn:

Groeikracht. Een goede groei

kracht is vooral in het voorjaar en in het najaar van belang, omdat in die teeltperioden de teeltduur van nature lang is.

Kleur. Een donkere kleur verdient de voorkeur.

Fijnheid. Fijn, dun blad is gewenst.

Krulling. Peterselie moet goedgekruld blad geven. Parel

ing in het blad is echter ongewenst.

Hergroei. Een goede hergroei is van belang als verscheidene keren geoogst wordt.

Opbrengst. Een zo hoog mogelijke produktie is gewenst.

Oogstbaarheid. Het bossen moet niet meer tijd vragen dan hoognodig. Vergeling van het blad is ongewenst. Vooral bij latere oogsten en bij een te dichte stand kunnen problemen ontstaan.

Overzicht van de eigenschappen van peterselierassen voor de verse markt

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1930.

ras/selectie	kleur ¹⁾	groei	fijn	krulling ¹⁾	hergroei ¹⁾	relatieve opbrengst
Grüne Perle	7 ⁵	6 ⁵	7	7	7	98
Moskrul 2						
– Fonvert	7 ⁵	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7 ⁵	105
– Frisco	7 ⁵	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7	104
– Krausa	7	7 ¹	7	7	6 ⁵	97
– Multikrul	7	7 ⁵	7	7	6 ⁵	97
– Pagoda	7	7 ⁵	7	6 ⁵	6 ⁵	99
– Verta	7 ⁵	7	7	7	6	97

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een donkerdere kleur, een grotere groei

kracht, fijner blad, sterker gekruld blad en een betere hergroei.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A — Grüne Perle

K: Walter en Karl Hild, Marbach, Duitsland.

V: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).

Vol

doet goed in de teelt voor de verse markt.

Heeft een vrij goede tot goede kleur en een voldoende tot vrij goede groei

kracht. Het blad is vrij fijn en vrij goed gekroesd. De hergroei is vrij goed. De produktie is vrij goed.

A — Moskrul 2

Fonvert, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.
Frisco, C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.
Krausa, Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.
Multikrul, Huizer Zaden Holland B.V., Rijsoord.
Pagoda, Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.
Verta, Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Voldoet goed in de teelt voor de verse markt.

Fonvert heeft een vrij goede tot goede kleur en groeikracht. Het blad is voldoende tot vrij fijn en voldoende tot vrij goed gekroesd. De hergroei is vrij goed tot goed. De produktie is goed tot zeer goed.

Frisco heeft een vrij goede tot goede kleur en groeikracht. Het blad is voldoende tot vrij fijn en voldoende tot vrij goed gekroesd. De hergroei is vrij goed. De produktie is goed.

Krausa heeft een vrij goede kleur en een vrij goede tot goede groeikracht. Het blad is vrij fijn en vrij goed gekroesd. De hergroei is voldoende tot vrij goed. De produktie is vrij goed.

Multikrul heeft een vrij goede kleur en een vrij goede tot goede groeikracht. Het blad is vrij fijn en vrij goed gekroesd. De hergroei is voldoende tot vrij goed. De produktie is vrij goed.

Pagoda heeft een vrij goede kleur en vrij goede tot goede groeikracht. Het blad is vrij fijn en voldoende tot vrij goed gekroesd. De hergroei is voldoende tot vrij goed. De produktie is vrij goed.

Verta heeft een vrij goede tot goede kleur en een vrij goede groeikracht. Het blad is vrij fijn en vrij goed gekroesd. De hergroei is voldoende. De produktie is vrij goed.

A — Gewone Snij

Gewone Snij, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.
Gewone Snij, Royal Sluis, Enkhuizen.

Voldoet goed in de teelt voor de industrie.

Heeft een vrij lichte bladkleur en een goede groeikracht. Het blad is glad en vrij fijn. De produktie is goed. Het gedroogde produkt heeft een matige kleur en is vrij fijn.

A — Amsterdamse Snij

Solon, Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Solon voldoet goed in de teelt voor de industrie.

Heeft een goede bladkleur en een vrij goede tot goede groeikracht. Het gewas is wat korter dan dat van Gewone Snij. Het blad is glad en vrij fijn. De produktie is goed. Het gedroogde produkt heeft een goede kleur en is vrij fijn. Lijkt een hoog drogestofgehalte te hebben.

Peul

(*Pisum sativum* L. var. *saccharatum* Ser.)

De teelt van peulen is van geringe omvang. Het areaal bedraagt 50 á 60 ha.

De handelsproductie bedroeg in 1990 444.000 kg ter waarde van 3,8 miljoen gulden. De peulen worden voornamelijk in Nederland afgezet en zijn uitsluitend bedoeld voor verse consumptie. Naast de Nederlandse productie werd er in 1990 nog 1 miljoen kg geïmporteerd. Er werd tevens 0,3 miljoen kg geëxporteerd. De teelt komt vooral voor in het oosten van Noord-Brabant.

Verscheidene erwterassen worden gekenmerkt door de eigenschap dat ze geen vlies ontwikkelen in hun peulen. Daardoor kunnen ze, als ze onrijp worden geoogst, als groente worden gegeten. Rassen die een vlies vormen, dienen op tijd geplukt te worden. Zodra de peul iets ouder wordt, ontstaat een perkamentachtige laag en kookt de peul moeilijk gaar.

De peulerassen zijn in te delen in twee groepen, namelijk rijspeulen en stampeulen. Tegenwoordig worden uitsluitend rijspeulen geteeld. Vroege rijspeulen worden tussen half januari en half februari gezaaid en in de eerste helft van juni geoogst. De planten worden onder koud glas opgekweekt. Er worden pollen van drie planten gepoot. Late rijspeulen worden tussen half maart en half april ter plaatse gezaaid en tussen half juni en half juli geoogst. Rijspeulen worden aan gaas of rijshout geteeld.

Voor de belangrijkste ziekten wordt verwezen naar het hoofdstuk Doperwt. Een schimmelziekte die bij peul aanzienlijk meer schade kan aanrichten, is de grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*). Bij meermalig gebruik van steunmateriaal kunnen hierop achtergebleven gewasresten het nieuwe gewas besmetten.

Belangrijke eigenschappen die bij de rassenkeuze een rol spelen, zijn:

Vroegheid. Voor de primeurteelt is de vroegheid van een ras zeer belangrijk.

Dubbelpeduligheid. Bij rassen waarbij twee peulen bij elkaar aan één steel zitten, ligt de plukprestatie hoger.

Peulkwaliteit. Kwalitatief goede peulen zijn recht, glad, vlezig en vliesloos en bevatten weinig zaad. Een donkere peul wordt in het algemeen meer gewaardeerd dan een lichte. In verband met de plukkosten verdienen rassen met grote peulen de voorkeur.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

B — Heraut

Van dit ras worden door verscheidene bedrijven selecties in de handel gebracht.

Voldoet vrij goed in de vroege en de late teelt.

Vroege tot zeer vroege rijspeul met een redelijke opbrengst. Draagt de peulen vrij hoog. De peulen zijn lichtgroen, vliesloos, vrij recht tot recht, gemiddeld acht á negen cm lang en circa anderhalve cm breed. Is overwegend tweepedig.

Is gevoelig voor nachtvorst en koude, onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte (*Fusarium oxysporum*) en vatbaar voor topvergeling.

peul

A – Record

Van dit ras worden door verscheidene bedrijven selecties in de handel gebracht.

Voldoet goed in de vroege en de late teelt.

Zeer vroege rijspeul met een goede opbrengst. De peulen zijn licht- tot middelgroen, vrij glad tot glad, vliesloos, vrij recht tot recht en gemiddeld circa negen cm lang en anderhalve cm breed. Geeft bij het begin van de oogst al redelijk veel dubbele peulen. Het gewas wordt hoog. Tussen de selecties komen kleine verschillen voor. In het algemeen geven de vroegste selecties een wat lagere opbrengst dan de wat latere.

Is vrij goed bestand tegen nachtvorst, onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte (*Fusarium oxysporum*) en zeer vatbaar voor topvergeling.

Prei

(*Allium porrum* L.)

Het areaal bedroeg in 1990 2.854 ha, waarvan 228 ha op contract werd geteeld. De handelsproductie bedroeg 94,3 miljoen kg ter waarde van 94,9 miljoen gulden. Ongeveer 50% van de prei is bestemd voor vers, binnenlands verbruik. De export is gestegen van ongeveer 14,5 miljoen kg in 1985 tot 40,1 miljoen kg in 1990, wat circa 40% van de handelsproductie is. Een groot deel van de export gaat naar West-Duitsland. Een kleine 10% van de prei wordt door de industrie afgenomen voor diepvriezen en drogen. Noord-Brabant en Limburg zijn, met respectievelijk 55 en 33% van het totale areaal, de belangrijkste teeltgebieden.

De preiteelt kan worden opgesplitst in een zomerteelt, een vroege en een late herfstteelt en een winter- en een late winterteelt. De *zomerteelt* is qua omvang de minst belangrijke teelt. Zomerprei wordt in de maanden juni, juli en augustus aangevoerd en vormt ongeveer 10% van de totale jaarlijkse veilingaanvoer. Zomerprei wordt onder verwarmd glas opgekweekt, waarbij in het begin een temperatuur van 18 á 20 °C wordt aangehouden. Tijdens de opkweek laat men de temperatuur wat zakken, zodat de planten kunnen afharderen. Prei voor oogst in juni of begin juli wordt vaak op kistjes gezaaid in de periode tussen eind december en half januari. Na het uitplanten eind maart of begin april worden de planten met plastic folie afgedekt, waardoor een verdere vervroeging bereikt kan worden. De wat latere zomerprei wordt vanaf half januari tot begin februari gezaaid en in april uitgeplant. Voor de zomerteelt wordt een plantdiepte van 8 á 10 cm gebruikt. Schieters kunnen een probleem zijn in deze teelt.

De herfstteelt kan worden gesplitst in een *vroege* en een *late herfstteelt*. De aanvoer van vroege herfstprei valt in de maanden september en oktober, die van de late herfstprei in de maanden november en december. In deze vier maanden wordt circa 42% van prei op de veilingen aangevoerd. Voor herfstprei wordt zowel ter plaatse gezaaid als in ponsgaten geplant. Deze laatste teeltwijze komt het meest voor. De planten worden onder platglas of plastic tunnels opgekweekt. Vroege herfstprei wordt in de eerste helft van maart gezaaid en in de eerste helft van juni geplant. Voor de vroege herfstteelt worden zo nu en dan wat latere selecties gebruikt, die dan ook eerder gezaaid moeten worden. Late herfstprei wordt eind maart of begin april gezaaid en in de tweede helft van juni uitgeplant. Bij de ponsgatenmethode wordt veelal een plantdiepte van 16 tot 20 cm aangehouden. Ter plaatse gezaaide prei moet na opkomst gedund en tijdens de groei aangeaard worden.

De oogst van de *winter-* en de *late winterteelt* vormt circa 45% van de jaarlijkse veilingaanvoer. Geogst wordt in de maanden januari tot en met mei. Prei van de late winterteelt wordt vaak nog enige tijd bewaard om de periode tot de aanvoer van de zomerprei te overbruggen. Ook winterprei wordt wel bewaard om te kunnen leveren in perioden met strenge vorst. Prei die op het veld staat, kan dan niet worden gerooid, zodat er in die perioden vaak een goede prijs op de veiling gekregen wordt. Winterprei wordt in de eerste helft van april gezaaid en in de eerste helft van juli geplant. De oogst valt in de maanden januari, februari en maart. Late winterprei wordt in de tweede helft van april gezaaid en de tweede helft van juli geplant. De opkweek vindt al dan niet onder plastic in de vollegrond plaats. Geplant wordt in ponsgaten van ongeveer 18 cm diep. Naast deze teeltmethode wordt ook in deze teelt prei ter plaatse gezaaid. Het zaaien vindt dan plaats in de eerste helft van mei. Late winterprei wordt op een andere wijze geteeld dan winterprei. Het gewas wordt voor de winter minder bemest, zodat een wat jonger en vaak gezonder gewas de winter in gaat. Na de winter wordt overbemest en moet een hergroei plaatsvinden. De prei moet worden geogst voordat er schot in komt.

Bladvlekkenziekten zijn in de preiteelt een belangrijk probleem. Van de bladvlekkenziekten zijn de papiervlekkenziekte (*Phytophthora porri*) en de purpervlekkenziekte (*Alternaria porri*) de be-

langrijkste. Daarnaast komen regelmatig ook de fluweelvlekkenziekte (*Cladosporium allii-porri*) en de zwarte-strepenziekte (*Leptotrochila porri*) voor. Een andere ziekte die de laatste jaren meer aandacht vraagt, is roest (*Puccinia allii*). Vooral in de herfst- en winterteelten kunnen bladvlekkenziekten en roest grote schade aanrichten. Een afdoende bestrijding is niet bekend. Ook fusariumvlekkenziekte (*Fusarium culmorum*) en een secundaire aantasting door bacteriën (*Erwinia* sp.) kunnen schade veroorzaken. Geelstreepvirus is in het verleden een belangrijk probleem geweest, dat met de komst van donkergekleurde rassen grotendeels is opgelost. Weliswaar wordt er nog prei gedeklasseerd op grond van geelstreepvirus, maar waarschijnlijk betreft het hier een geelverkleuring als gevolg van slijtage en niet door een aantasting van geelstreepvirus. Dierlijke parasieten die in de preiteelt voorkomen, zijn: de preimot, de uievlieg en thrips. Bij de rassenkeuze zijn de volgende eigenschappen van belang:

Type. Rassen en selecties met een opgerichte bladstand en een lange, gesloten schacht hebben minder last van vervuiling doordat er minder grond in de bladoksels terecht kan komen. Dit heeft in het verleden problemen gegeven bij de export van prei. De bladstand is ook van belang uit mechanisatieoogpunt. Een opgerichte bladstand geeft minder kans op bladbreuk.

Schachtlengte. Een lange schacht met minstens 14 cm wit is gewenst. De schachtlengte en de lengte van het wit zijn echter sterk door de plantdiepte te beïnvloeden. Zomerprei en ter plaatse gezaaide prei hebben door een geringere plantdiepte vaak een wat kortere schacht. In het verleden werden in de winter vaak rassen met een korte schacht geteeld, omdat deze een betere winterhardheid zouden bezitten. Tegenwoordig zijn er ook selecties die een langere schacht combineren met een vrij goede winterhardheid.

Bladkleur. Een donkere bladkleur is gewenst. Een donkere kleur gaat vaak samen met een geringere gevoeligheid voor slijtage en een lagere groeisnelheid.

Knobbel. Een knobbel is een ongewenste eigenschap, omdat het veilingklaar maken van prei met een knobbel veel extra tijd vraagt. Bovendien blijven na het schoonmaken op de knobbel vaak delen van het verwijderde blad achter.

Vroegheid. Vooral in de zomerteelt is vroegheid een belangrijk aspect, omdat met een vroeg ras op de veiling een betere prijs gehaald kan worden. Omdat vroegheid vaak gekoppeld is aan een wat lichtere bladkleur, zijn vroege rassen vaak minder geschikt voor wat latere teelten.

Opbrengst en slijtage. In de preiteelt is een hoge opbrengst gewenst. De prei moet echter zo weinig mogelijk slijtage vertonen, daar dit bij het schoonmaken te veel tijd kost. Vlotgroeiende prei geeft vaak wel een hoge opbrengst, maar is tevens gevoeliger voor slijtage. In de zomerprei moet het produkt eigenlijk gerooid worden voordat slijtage optreedt. Bij winterprei is slijtage een zeer belangrijke eigenschap, omdat de prei vaak in een rijp stadium op het veld moet kunnen blijven staan. Bovendien uit vorstgevoeligheid zich ook in slijtage.

Ziektegevoeligheid. Er bestaan verschillen tussen de rassen in gevoeligheid voor bladvlekkenziekten en roest. De verschillen tussen de aanbevolen rassen zijn per teeltwijze niet erg groot.

In de preiteelt wordt veel gebruik gemaakt van selecties van de rassen Herfstreuzen 2 en 3, Blauwgroene Herfst en Blauwgroene Winter. Selecties van Herfstreuzen 2 en 3 hebben ten opzichte van Blauwgroene Herfst en Blauwgroene Winter een grotere groeisnelheid, een langere schacht en een lichtere bladkleur. Selecties van Blauwgroene Herfst en Blauwgroene Winter lijken wat minder gevoelig voor slijtage, maar geven een lagere opbrengst. Selecties van Herfstreuzen 2 en 3 zijn vooral geschikt voor de zomer- en de vroege herfstteelt en selecties van Blauwgroene Herfst voor de vroege en late herfstteelt. Vanwege de betere vorstresistentie en de wat mindere

ziektegevoeligheid worden selecties van Blauwgroene Winter vooral in de beide winterteelten gebruikt. Binnen alle rassen wordt gestreefd naar een langere schacht, gecombineerd met een donkere bladkleur en een opgericht planttype. Binnen het ras Blauwgroene Winter ligt het accent daarbij op de schachtlengte en het planttype en binnen de rassen Herfstreuzen 2 en 3 op de bladkleur. Daarnaast zijn een betere ziekte tolerantie of -resistentie en een geringere gevoeligheid voor slijtage zeer belangrijke punten voor alle rassen.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	zomer- teelt	vroege herfst- teelt	late herfst- teelt	winter- teelt	late winter- teelt
Alma	B	—	—	—	—
Blauwgroene Herfst	B	A	A	A	—
Blauwgroene Winter	—	—	A	A	A
Herfstreuzen 2	N	—	—	—	—
Herfstreuzen 3	A	—	—	—	—
Jolant	B	—	—	—	—

Aanbevolen rassen en selecties per teeltwijze

De rassen/selecties zijn alfabetisch gerangschikt.

ras/selectie	zomer- teelt	vroege herfstteelt	late herfstteelt	winter- teelt	late winterteelt
Alma					
– Alma	+	–	–	–	–
– Norda	+	–	–	–	–
Blauwgroene Herfst					
– Arcona	–	–	+	–	–
– Bastion	–	+	–	–	–
– Ducal	–	+	–	–	–
– Glorina	–	+	–	–	–
– Longina	–	+	–	–	–
– Portant	–	–	–	+	–
– Sterna	+	–	–	–	–
Blauwgroene Winter					
– Arkansas	–	–	–	+	+
– Blizzard	–	–	–	+	–
– Gavia	–	–	–	+	+
– Hiverbleu	–	–	–	+	+
– Porino	–	–	+	–	+
– Poriver	–	–	–	–	+
– Santina	–	–	–	+	–
Herfstreuzen 2					
– Rami	+	–	–	–	–
Herfstreuzen 3					
– Albana	+	+	–	–	–
– Enak	+	–	–	–	–
Jolant	+	–	–	–	–

+ = aanbevolen voor de betreffende teeltwijze, – = niet aanbevolen voor de betreffende teeltwijze.

Overzicht van de eigenschappen van selecties van preirassen voor de zomerteelt

De rassen/selecties zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1990.

ras/selectie	relatieve opbrengst	relatieve schacht lengte	vroegheid ¹⁾	type ¹⁾	bladkleur ¹⁾	knobbel ¹⁾
Alma						
– Alma	102	105	7 ⁵	6	6 ⁵	6 ⁵
– Norda	94	103	6 ⁵	7 ⁵	7	6
Blauwgroene Herfst						
– Sterna	98	95	7	7 ⁵	7	6 ⁵
Herfstreuzen 2						
– Rami	109	101	7	6	6 ⁵	6 ⁵
Herfstreuzen 3						
– Albana	104	96	7	6 ⁵	7	6
– Enak	100	97	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵
Jolant	92	104	6 ⁵	6 ⁵	7	6 ⁵

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een vroeger ras, een opgerichter planttype, een donkerdere bladkleur en minder knobbel.

Overzicht van de eigenschappen van selecties van preirassen voor de herfstteelten

De rassen/selecties zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1985.

ras/selectie	relatieve opbrengst	relatieve schacht lengte	type ¹⁾	bladkleur ¹⁾	knobbel ¹⁾	vatbaarheid voor bladvlekkenziekten ¹⁾	slijtage ¹⁾	% drogestof
Vroege herfstteelt								
Blauwgroene Herfst								
– Bastion	100	89	7	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	8,0
– Ducal	95	106	7	7	6 ⁵	7	6 ⁵	8,0
– Glorina	95	95	6	7 ⁵	7	6 ⁵	7	8,0
– Longina	94	109	6 ⁵	6 ⁵	7	7	7	8,3
Herfstreuzen 3								
– Albana	115	101	6 ⁵	6 ⁵	7	7	6 ⁵	8,0
Late herfstteelt								
Blauwgroene Herfst								
– Arcona	103	104	7	7	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	–
Blauwgroene Winter								
– Porino	97	96	6	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	–

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een opgerichter planttype, een donkerdere bladkleur, minder knobbel, een geringere vatbaarheid voor bladvlekkenziekten en een geringere gevoeligheid voor slijtage.

Overzicht van de eigenschappen van selecties van preirassen voor de winterteelten

De rassen/selecties zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1988.

ras/selectie	relatieve opbrengst	relatieve schacht lengte	type ¹⁾	bladkleur ¹⁾	knobbel ¹⁾	vatbaarheid voor bladvlekkenziekten ¹⁾	slijtage ¹⁾
Winterteelt							
Blauwgroene Herfst							
– Portant	105	110	6 ^s	7	6	6 ^s	6 ^s
Blauwgroene Winter							
– Arkansas	102	103	7	7	6	7	7
– Blizzard	100	101	6 ^s	7	6 ^s	6	6 ^s
– Gavia	97	96	7	8	6 ^s	7	6 ^s
– Hiverbleu	93	90	6	7	6	6 ^s	6 ^s
– Santana	103	99	6	7	6	7	6 ^s
Late winterteelt							
Blauwgroene Winter							
– Arkansas	103	107	7	7	6 ^s	6	6 ^s
– Gavia	93	101	7 ^s	7 ^s	6 ^s	6	6 ^s
– Hiverbleu	93	96	6 ^s	7	6	5 ^s	6
– Porino	107	103	6 ^s	7	6 ^s	6	5 ^s
– Poriver	104	94	6 ^s	7	6	6	6

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een opgerichter planttype, een donkerdere bladkleur, minder knobbel, een geringere vatbaarheid voor bladvlekkenziekten en een geringere gevoeligheid voor slijtage.

Rasbeschrijvingen

De rassen/selecties zijn alfabetisch gerangschikt.

B/ - / - / - / - — Alma*Kw.r. 1981. K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.**Alma, Rijk Zwaan B.V., De Lier.**Norda, Rijk Zwaan B.V., De Lier.**Alma* voldoet vrij goed in de zomerteelt.

Is vroeg en geeft een goede opbrengst. De planten zijn vrij opgericht en hebben lange schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is vrij donker tot donker.

Norda voldoet redelijk in de zomerteelt.

Is middelmatig vroeg en geeft een matige opbrengst. De planten zijn zeer opgericht en hebben vrij lange schachten met vrij weinig knobbel. De bladkleur is donker.

B/A/A/A/ – — Blauwgroene Herfst	<i>Arcona, Royal Sluis, Enkhuizen.</i> <i>Bastion, Rijk Zwaan B.V., De Lier.</i> <i>Ducal, Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).</i> <i>Glorina, C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.</i> <i>Longina, C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.</i> <i>Portant, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.</i> <i>Sterna, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.</i>
--	---

Arcona voldoet goed in de late herfststeelt.

Is vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn opgericht en hebben vrij lange schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is donker. Geeft een goede opbrengst.

Bastion voldoet vrij goed in de vroege herfststeelt.

Is vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn opgericht en hebben korte schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is donker tot zeer donker. Geeft een goede opbrengst.

Ducal voldoet vrij goed in de vroege herfststeelt.

Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn opgericht en hebben lange schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is donker. Geeft een vrij goede opbrengst.

Glorina voldoet vrij goed in de vroege herfststeelt.

Is vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn vrij opgericht en hebben vrij korte schachten met weinig knobbel. De bladkleur is donker tot zeer donker. Geeft een vrij goede opbrengst.

Longina voldoet goed in de vroege herfststeelt.

Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn vrij opgericht tot opgericht en hebben lange schachten met weinig knobbel. De bladkleur is vrij donker tot donker. Geeft een matige opbrengst.

Portant voldoet goed in de wintersteelt.

Is vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn vrij opgericht tot opgericht en hebben lange schachten met vrij weinig knobbel. De bladkleur is donker. Geeft een goede tot zeer goede opbrengst.

Sterna voldoet vrij goed in de zomersteelt.

Is vrij vroeg en geeft een vrij goede opbrengst. De planten zijn zeer opgericht en hebben vrij korte schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is donker.

- / - /A/A/A – Blauwgroene Winter	<i>Arkansas, Royal Sluis, Enkhuizen.</i> <i>Blizzard, Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.</i> <i>Gavia, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.</i> <i>Hiverbleu, Pieterpikzonen B.V., Heerenveen.</i> <i>Porino, Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).</i> <i>Poriver, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.</i> <i>Santina, C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.</i>
--	---

Arkansas voldoet goed in de winter- en de late wintersteelt.

Is vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn opgericht en hebben vrij lange tot lange schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is donker. Geeft een goede opbrengst.

Blizzard voldoet vrij goed in de wintersteelt.

Is vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. De

planten zijn vrij opgericht tot opgericht en hebben vrij lange schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is donker. Geeft een goede opbrengst.

Gavia voldoet vrij goed in de winter- en de late winterteelt.

Is vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn opgericht tot zeer opgericht en hebben in de winterteelt vrij korte en in de late winterteelt vrij lange schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is donker tot zeer donker. Geeft in de winterteelt een vrij goede en in de late winterteelt een matige opbrengst.

Hiverbleu voldoet redelijk in de winter- en de late winterteelt.

Is in de winterteelt vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. Is in de late winterteelt middelmatig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn vrij opgericht tot opgericht. De schachten zijn in de winterteelt zeer kort en in de late winterteelt vrij kort en hebben vrij weinig knobbel. De bladkleur is donker. Geeft een matige opbrengst.

Porino voldoet goed in de late herfstteelt en de late winterteelt.

Is in de late herfstteelt vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn vrij opgericht en hebben vrij korte schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is donker tot zeer donker. Geeft een vrij goede opbrengst. Is in de late winterteelt vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en middelmatig gevoelig voor slijtage. De planten zijn vrij opgericht tot opgericht en hebben vrij lange schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is donker. Geeft een goede tot zeer goede opbrengst.

Poriver voldoet goed in de late winterteelt.

Is vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn vrij opgericht tot opgericht en hebben korte schachten met vrij weinig knobbel. De bladkleur is donker. Geeft een goede opbrengst.

Santina voldoet vrij goed in de winterteelt.

Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. De planten zijn vrij opgericht en hebben vrij korte schachten met vrij weinig knobbel. De bladkleur is donker. Geeft een goede opbrengst.

N/ - / - / - / - — Herfstreuzen 2 *Rami, Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).*

Rami is beproevenswaardig in de zomerteelt.

Is vrij vroeg en geeft een goede tot zeer goede opbrengst. De planten zijn vrij opgericht en hebben vrij lange schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is vrij donker tot donker.

A/ - / - / - / - — Herfstreuzen 3 *Albana, Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).*
Enak, Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Albana voldoet goed in de zomerteelt en de vroege herfstteelt.

Is in de zomerteelt vrij vroeg en geeft een goede opbrengst. De planten zijn vrij opgericht tot opgericht en hebben vrij korte schachten met vrij weinig knobbel. De bladkleur is donker. Is in de vroege herfstteelt weinig vatbaar voor bladvlekkenziekten en vrij weinig tot weinig gevoelig voor slijtage. In deze teelt zijn de planten vrij opgericht tot opgericht en hebben vrij lange schachten met weinig knobbel. De bladkleur is vrij donker tot donker. Geeft een zeer goede opbrengst.

Enak is beproevenswaardig in de zomerteelt.

Is middelmatig vroeg en geeft een goede opbrengst. De planten zijn vrij opgericht tot opgericht en hebben vrij korte schachten met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is vrij donker tot donker.

B/-/-/-/- - Jolant

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Voldoet vrij goed in de zomerteelt.

Is middelmatig vroeg en geeft een matige opbrengst. De planten zijn vrij opgericht tot opgericht en hebben een vrij lange schacht met vrij weinig tot weinig knobbel. De bladkleur is donker.

Pronkboon

(Phaseolus coccineus L.)

Het areaal pronkbonen kan geschat worden op 25 ha in 1990. De teelt komt verspreid in het land voor, maar vindt vooral plaats in Noord-Brabant en Limburg. De pronkboon is grover dan de stoksperzie- en stoksniijboon en is beter bestand tegen de meeste ziekten en ruwe weersomstandigheden. Daarom wordt zij vaak als windkering bij gewassen als snijbonen en augurken gebruikt. Het produkt wordt in veel gevallen alleen geoogst als de prijzen goed zijn. Over de handelsproduktie zijn geen gegevens bekend. De veilingaanvoer bedroeg in 1990 0,4 miljoen kg ter waarde van 0,6 miljoen gulden. Gezien de teeltwijze zal de handelsproduktie hier niet veel van afwijken. De meeste rassen en selecties zijn draadgevoelig, hoewel er ook rassen zonder draad zijn. Draadgevoelige rassen moeten, om draadvorming te voorkomen, jong geplukt worden. Pronkbonen zijn onvatbaar voor bonescherpmozaïekvirus (scherpmozaïek en topsterfte), bonerolmozaïekvirus (rolmozaïek en zwarte-vaatziekte) en stippelstreep en hebben doorgaans ook weinig van schimmelziekten te lijden. Indien onvoldoende vruchtwisseling wordt toegepast, komt soms verwelkingsziekte of vaatziekte (*Fusarium oxysporum* f.sp. *phaseoli*) voor. Verder zijn vooral de roodbloeiende rassen nogal vatbaar voor vetvlekkenziekte (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolica*), evenals sommige witbloeiende rassen.

Rasbeschrijvingen

A — Emergo

Voldoet goed in de normale teelt.

Is als boon om te snijden uitstekend geschikt voor vers gebruik en conserven. Moet op tijd worden geplukt. Is witbloeiend.

De peul is recht of zwak gebogen, 25 á 29 cm lang, smal, groen en vlezig en heeft een draad. Er zijn van dit ras verscheidene selecties in de handel onder de naam *Emergo* of *Erecta*.

Rabarber

(*Rheum rhabarbarum* L.)

Rabarber staat al meer dan 5.000 jaar bij de mens in de belangstelling. Aanvankelijk echter niet als groente, maar als geneesmiddel. De Chinezen hebben waarschijnlijk in het verre verleden dit gewas uit de Aziatische steppen gehaald en gedomesticeerd. Zij teelden dit gewas om de wortel, waaruit een sterk purgeermiddel werd gewonnen, voor welk doel rabarber in China nog altijd wordt gebruikt. Eerst omstreeks 1600 ontdekte Gerarde in Engeland dat men de stelen kan eten als snijbiet en spinazie. Het duurde echter tot ver in de achttiende eeuw voordat rabarber als groente een grotere bekendheid kreeg. In Nederland dateert de teelt van ongeveer 1900.

Het areaal rabarber is in Nederland de laatste jaren aan weinig schommelingen onderhevig geweest en was 300 á 350 ha, waarvan ongeveer 60 ha op contract werd geteeld voor de verwerkende industrie. Van het totale areaal is naar schatting 70% gericht op de normale teelt, 20% op de vervroegde teelt onder plastic folie en 10% op de forceerteelt. De belangrijkste teeltcentra zijn het zuiden van Zuid-Holland, Noord-Brabant en Noord-Limburg. Ook komt de teelt van rabarber op beperkte schaal voor in Noord-Holland. De handelsproductie nam de laatste jaren toe, was in 1990 ongeveer 10.000 ton en had een waarde van ongeveer 6 miljoen gulden. Slechts ruim de helft daarvan werd op de veilingen aangevoerd. De belangrijkste aanvoerperiode valt in de maanden maart tot en met augustus. De aanvoer van geforceerde rabarber komt doorgaans al in november op gang. Van de handelsproductie wordt ongeveer 20% geëxporteerd naar Duitsland, Frankrijk en België. De industrie verwerkt ongeveer 12% van de handelsproductie tot moes, waarvan het overgrote deel in glas wordt geconserveerd en een klein gedeelte (ongeveer 20%) wordt diepgevroren.

Rabarber wordt vermeerderd door scheuren van de moederplant. Daartoe kan men de moederplant in de herfst of in het voorjaar in delen splitsen. Het verdient aanbeveling om daarbij twee neuzen per stek aan te houden. Een snelle vermeerdering wordt verkregen als wordt uitgegaan van opgepotte planten. Hierbij kunnen twee methoden worden gevolgd, namelijk het verticaal en het horizontaal doorsnijden van de pollen. Bij de laatste methode wordt het groeipunt in de hoofdknop weggesneden, waarna slapende ogen gaan uitlopen. De uitgelopen ogen worden dan met het eerste blad van de moederplant afgesneden en opgepot.

Rabarber kan op praktisch alle grondsoorten worden geteeld, mits de ontwatering goed is. Bij de teelt van pollen voor de forceerteelt is een lichte grond te prefereren, omdat veel werkzaamheden die in de herfst moeten gebeuren, zoals planten en rooien, dan gemakkelijker uit te voeren zijn. Daarnaast ontwikkelen de stekken zich op lichte grond in het algemeen beter dan op zware grond. Over de noodzaak van vruchtwisseling is weinig bekend. Het is echter aan te bevelen om zowel voor de pollenteelt-voor-forcering als voor de normale teelt uit te gaan van verse, aaltjesvrije grond.

De belangrijkste schimmelziekten die in de rabarberteelt voorkomen, zijn roest (*Puccinia phragmitis*) en valse meeldauw (*Peronospora jaipiana*). Voorts is rabarber gevoelig voor diverse soorten aaltjes, zoals bietecysteaaltjes, stengelaaltjes en destructoraaltjes. Ook kunnen diverse virussen het gewas aantasten en opbrengstderving veroorzaken. Bij dit gewas, dat vegetatief wordt vermeerderd, zijn aaltjes en virussen eigenlijk alleen goed te bestrijden door uit te gaan van gezond plantmateriaal op niet-besmette, verse grond en door geen waardplanten van de aaltjes als voorvrucht te telen. De belangrijkste dierlijke belagers van rabarber zijn bladluizen; deels in verband met de directe schade en deels doordat die virussen overbrengen.

Voor de *forceerteelt* worden één tot drie jaar oude pollen in de wintermaanden in donker gemaakte schuren of kassen opgezet. Alvorens de pollen kunnen worden geforceerd, moeten zij echter voldoende koude hebben gehad om de knoprust te doorbreken. Vroege rassen hebben

minder koude nodig dan late rassen. De koudebehoefte wordt uitgedrukt in de koudesom, berekend aan de hand van de dagelijkse grondtemperatuur tussen de pollen op 10 cm diepte. Het werkzame traject van de koude ligt tussen -2 en +6,5 °C. Beneden -2 °C neemt het effect af tot bijna nihil en boven 6,5 °C neemt de intensiteit snel af tot vrijwel nul bij 10 °C. Als criterium voor de berekening geldt het aantal graden tussen de minimumtemperatuur en 10 °C. Men meet in een bepaalde periode bijvoorbeeld 8, 7, 6, 4, 2, -2 en 0 °C. De koudesom in die week is dan $2 + 3 + 4 + 6 + 8 + 12 + 10 = 45$ koudeëenheden. In verband met de rooibaarheid op vooral zware grond is het aan te raden de pollen vroeg te rooien. Vroeg rooien heeft waarschijnlijk geen effect op het sneller bereiken van de koudesom. Tussen de rassen bestaan verschillen in de koudebehoefte die nodig is voor het verkrijgen van een volledige rustdoorbreking. Bij de rasbeschrijvingen worden koudesomtrajecten gegeven. In een relatief warme herfst, als de koudesom slechts langzaam oploopt, kan het laagste getal worden aangehouden, en in een relatief koude herfst, als de koudesom snel oploopt, het hoogste getal. Met behulp van de groeistof GA₃ kan men de rust eerder doorbreken. Wel moet, wil die groeistof een optimaal effect sorteren, de helft van de koudesom reeds op natuurlijke wijze bereikt zijn.

Voor de *vervroegde teelt* worden de percelen vroeg in het voorjaar met folie afgedekt. Daardoor wordt een vervroeging van ongeveer twee weken verkregen. Voor deze teelt voldoen vroege rassen het best, omdat dan optimaal van hoge primeurprijzen kan worden geprofiteerd. Het overgrote deel van de rabarberteelt vindt plaats als *normale teelt*. Door vroege en late rassen te kiezen kan een oogstspreading van twee tot drie weken worden bereikt. Enkele belangrijke raseigenschappen zijn:

Vroegheid. Voor alle teelten is de vroegheid van belang, omdat in de loop van het seizoen de prijzen dalen. Ook zijn de vroegheidsverschillen tussen de rassen een instrument om tot oogstspreading te komen. Men spreekt van een vroeg ras als de koudesom laag is.

Kwaliteit van de stelen. De stelen moeten (kist)lang, dik, recht, glad en rood zijn. Ook is een diepe goot ongewenst. De stelen moeten rechtop groeien om gemakkelijker te kunnen worden geoogst. Voorts mogen de stelen niet splitsen in zogenaamde "vorken".

Forceerbaarheid. Tussen de rassen bestaan verschillen in forceerbaarheid. Dat heeft te maken met de koudesom en met het te oogsten produkt. Sommige rassen geven onvoldoende stelen of een slechte kwaliteit en komen daardoor niet voor forcering in aanmerking.

Verwerkingskwaliteit. De verwerkende industrie geeft de voorkeur aan zowel uit- als inwendig groene stelen om een friscroene moes te verkrijgen. Na verwerking dient de moes niet scherpzuur van smaak te zijn. Een afwijkend aroma en een hoog gehalte aan oxaalzuur zijn ongewenst.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	forceerteelt	vervroegde teelt	normale teelt	
			vers	industrie
Frambozen Rood	A	A	B	—
Goliath	A	—	A	A
Timperley Early	O	B	—	—
Versteeg	—	—	—	A

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A/A/B/ — — Frambozen Rood

Van dit ras zijn verscheidene selecties in de handel, waarvan sommige zelfs onder een eigen naam. Het voldoet goed in de forceerteelt en in de vervroegde teelt en vrij goed in de normale teelt. Is vrij vroeg tot vroeg en voldoende produktief.

De stelen zijn lang, recht, vrij dik, gootvormig, aan de achterzijde vrij sterk geribd, uitwendig donkerrood, bij forceren inwendig rood en hebben een rode voet. In de vervroegde en de normale teelt is het bovenste stuk van de steel vrij groen en is ook de inwendige kleur vrij groen. Geeft bij forceren een hoog percentage klasse I en bij de vervroegde en de normale teelt een voldoende percentage klasse I. Wordt vooral in Limburg geteeld. Heeft voor een volledige rustdoorbreking 190-210 koudeëenheden nodig. De forceertemperatuur mag vanaf het opzetten tot aan de eerste oogst 17 °C zijn, maar moet daarna worden verlaagd tot 14 °C.

A/ — /A/A — Goliath

Voldoet goed in de forceerteelt, de normale teelt en in de teelt voor de industrie.

Is laat en zeer produktief.

De stelen zijn middellang, recht, dik tot zeer dik, weinig gootvormig, aan de achterzijde vrij weinig geribd, uitwendig groen, bij forceren uitwendig iets rood, inwendig groen en hebben een witte voet. Is vrij scherp zuur door een betrekkelijk laag kalkgehalte.

Geeft in alle teeltwijzen een hoog percentage klasse I.

Vormt meestal enige schietstengels. Wordt vooral in de omgeving van Barendrecht geteeld, doch wordt ook steeds vaker in Limburg aangetroffen. Heeft voor een volledige rustdoorbreking 300-310 koudeëenheden nodig. De forceertemperatuur mag vanaf het opzetten tot aan de eerste oogst 17 à 18 °C zijn, maar moet daarna worden verlaagd tot 14 °C.

O/B/ — / — — Timperley Early

Voldoet redelijk in de forceerteelt en vrij goed in de vervroegde teelt.

Heeft vooral in de vervroegde teelt een plaats, omdat dit ras zeer vroeg is en daardoor goede perspectieven biedt voor hoge primeurprijzen.

Is zeer vroeg en zeer produktief.

De stelen zijn middellang, matig recht, vrij dun, zeer weinig gootvormig, aan de achterzijde weinig geribd, uitwendig groen, maar bij forceren iets rood, inwendig groen en hebben een lichtrode voet.

rabarber

Geeft een voldoende percentage klasse I.

Vormt meestal enige schietstengels. De jonge pollen rotten na het planten soms in, daarom wordt aangeraden de wortels na het scheuren enige tijd te laten indrogen. Oudere pollen hebben te kleine neuzen, die te weinig klasse I geven. Kan zeer vroeg worden geforceerd, omdat de koudebehoefte slechts 115 á 150 koudeëenheden is. Vanaf het opzetten van de pollen tot aan de eerste oogst mag de forceertemperatuur 14 °C zijn, maar moet daarna worden verlaagd tot 11 °C.

- / - / - / A – Versteeg

Voldoet goed in de teelt voor de industrie.

Is laat en extreem produktief.

De stelen zijn vrij lang, recht, dik tot zeer dik, middelmatig gootvormig, aan de achterzijde vrij weinig geribd, uit- en inwendig groen en hebben een witte voet.

Geeft een zeer hoog percentage klasse I.

Radicchio rosso

(*Cichorium intybus* L. var. *foliosum* Hegi)

Radicchio rosso wordt in Nederland sinds 1985 op bescheiden schaal geteeld. Het areaal wordt geschat op 45 ha in 1990. Het produkt kent goede afzetmogelijkheden naar snijderijen, waar het gebruikt wordt voor bijmenging in salades. In 1990 bedroeg de veilingaanvoer 0,35 miljoen kg ter waarde van 1,3 miljoen gulden. Ongeveer 30% hiervan kwam tot stand op de veiling ZHZ. Gegevens over de handelsproductie zijn niet bekend.

In Italië is de teelt van aanzienlijke omvang; het areaal daar bedraagt circa 13.000 ha. Het gewas wordt ook in Zwitserland en Duitsland geteeld, maar in tegenstelling tot Italië importeren deze landen ook. Radicchio rosso is verwant aan gewassen als cichorei, andijvie, witlof en groenlof. Kenmerkend voor radicchio rosso zijn: de rode tot donkerrode kleur van het blad, de witte nervatuur en de bittere smaak. Er zijn twee gewastypen: het langwerpige en het bolvormige. In Nederland wordt het bolvormige "Chioggia"-type geteeld.

De teelt van radicchio rosso kan worden onderverdeeld in de vroege teelt, de zomerteelt en de herfstteelt. De vroege teelt wordt in maart gezaaid, vanaf half april geplant en in juni en juli geoogst. De zomerteelt wordt in mei gezaaid, in de tweede helft van mei of begin juni geplant en in juli en augustus geoogst. De herfstteelt wordt eind juni, begin juli gezaaid, de tweede helft van juli geplant en in september of oktober geoogst. Het produkt van de herfstteelt kan enige tijd bewaard worden, zodat ook in november en december nog aanvoer kan plaatsvinden. Bij alle teeltwijzen vindt de opkweek plaats bij 20 °C om schot te voorkomen. Naast deze teeltwijzen wordt radicchio rosso ook wel ter plaaste gezaaid. Het zaaien vindt plaats vanaf eind mei. Bij bodemtemperaturen onder 15 °C moet er afgedekt worden om schieten te voorkomen. Het gewas is tot nu toe vrij heterogeen, zodat dooroogsten noodzakelijk is om een redelijke opbrengst te verkrijgen. Een krop is goed oogstbaar als deze goed gevuld en gesloten is en een minimumgewicht van 160 gram heeft. Kroppen met een gewicht van meer dan 220 gram zijn het meest gewenst. Bij de oogst wordt het produkt ontdaan van omblad.

De belangrijkste problemen bij de teelt worden veroorzaakt door smet en rand. Rand kan zoveel mogelijk beperkt worden door onder andere: een goede structuur, een matige (stikstof)bemesting, beregening bij lage krottemperaturen en een goede beschikbaarheid van calcium voor de planten. Er bestaan rasverschillen in gevoeligheid voor rand. Tegen het oogstrijpe stadium kan in de krop nog smet optreden, vermoedelijk ten gevolge van een aantasting door grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*).

Enige eigenschappen die bij de rassenkeuze een belangrijke rol spelen, zijn:

Vroegheid. In de vroege teelt is de vroegheid van de rassen van belang in verband met de priemprijzen.

Kleur van de krop. Een helderrode kleur is gewenst. Er komen zowel rassen met een te groene als met een te donkerrode kleur voor.

Uniformiteit. Om het dooroogsten zoveel mogelijk te beperken zijn uniforme rassen nodig. Ook met de huidige hybriden blijft dooroogsten noodzakelijk.

Schietgevoeligheid. In de vroege teelt en in de ter plaatse gezaaide teelt kan schot optreden. Het is in deze teelten noodzakelijk rassen te kiezen die weinig gevoelig zijn voor schot.

Opbrengst en kwaliteit. Een goede opbrengst met een goede kwaliteit zijn gewenst. Daarom is het van belang uit te gaan van rassen die sterk zijn tegen rand. In alle teeltwijzen kan dit verschijnsel zich voordoen, vaak gevolgd door smet.

*radicchio rosso***Rassentabel met rubricering naar teeltwijze**

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	vroege teelt	zomerteelt	herfstteelt
Cresola	B	B	—
Elios	A	A	A
Medusa	N	—	N
Rosanna	B	—	—

Overzicht van de eigenschappen van radicchio rosso-rassen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1990.

ras	vroegheid ¹⁾	hoeveelheid omblad ¹⁾	kropkleur ²⁾	uniformiteit ¹⁾	relatieve opbrengst kwaliteit I	relatieve opbrengst kwaliteit I \wedge 220 gram ³⁾	% schieters	% kroppen met rand
Vroege teelt								
Cresola	6	7 ⁵	7	5	109	111	5	19
Elios	6	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	109	107	15	7
Medusa	6	6 ⁵	7	6 ⁵	85	84	12	20
Rosanna	7	7	6 ⁵	5 ⁵	97	99	1	30
Zomerteelt								
Cresola	—	6 ⁵	7	5 ⁵	91	89	—	25
Elios	—	7 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	109	111	—	17
Herfstteelt								
Elios	—	7	6 ⁵	6	113	125	—	22
Medusa	—	6 ⁵	7	7	87	75	—	35

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een vroeger ras, een grotere hoeveelheid omblad en een betere uniformiteit. ²⁾ Kleur: 1 = groenwit, 7 = helderrood, 9 = donkerrood. ³⁾ Relatieve opbrengst aan kroppen met een gewicht groter dan 220 gram.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

B/B/ – — Cresola

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Voldoet vrij goed in de vroege teelt en de zomerteelt.

Middenvroeg ras met veel omblad en een vrij goede kropkleur. De uniformiteit is matig. Is gevoelig voor rand. De opbrengst aan kwaliteit I is in de vroege teelt goed tot zeer goed en in de zomerteelt matig. Is in de vroege teelt vrij weinig gevoelig voor schieten.

A/A/A – — Elios

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Voldoet goed in de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt.

Middenvroege hybride met veel omblad en een voldoende tot vrij goede kropkleur. De krop heeft een iets groene nerf. De uniformiteit is voldoende tot vrij goed. Is in de vroege teelt vrij weinig gevoelig en in de zomer- en herfstteelt gevoelig voor rand. De opbrengst aan kwaliteit I is goed tot zeer goed. Is in de vroege teelt gevoelig voor schieten.

N/ – /N – — Medusa

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Is beproevenswaardig in de vroege teelt en in de herfstteelt.

Middenvroege hybride met vrij veel tot veel omblad, een vrij goede kropkleur en een voldoende tot vrij goede uniformiteit. Is in de zomerteelt gevoelig en in de herfstteelt zeer gevoelig voor rand. Geeft een zeer matige opbrengst aan kwaliteit I. Is in de vroege teelt gevoelig voor schieten.

B/ – / – — Rosanna

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Voldoet vrij goed in de vroege teelt.

Vrij vroeg ras met veel omblad en een voldoende tot vrij goede kropkleur. De uniformiteit is matig tot voldoende. Is gevoelig tot zeer gevoelig voor rand. Geeft een vrij goede opbrengst aan kwaliteit I. Is weinig gevoelig voor schieten.

Rammenas

(*Raphanus sativus* L.)

De teelt van rammenas is in ons land bescheiden van omvang. De handelsproductie bedroeg in 1990 in totaal 2,5 miljoen kg ter waarde van 4,2 miljoen gulden. De teelt wordt zowel in de vollegrond als onder glas uitgeoefend. Het areaal rammenas in de vollegrond wordt geschat op circa 5 ha. De veilingaanvoer van rammenas uit de vollegrond bedroeg in 1990 0,7 miljoen stuks en vindt vooral tussen juni en november plaats. De laatste jaren is er meer belangstelling voor dit gewas ontstaan. De teelt vindt in Limburg en rond Breda plaats.

Het produkt rammenas ontstaat door verdikking van de hypocotyle stengel en de wortel. Naar vorm en kleur kan het in verschillende typen worden ingedeeld. Naar vorm kan onderscheid worden gemaakt tussen ronde, halflange en lange wortels. De vraag naar ronde of kegelvormige wortels is zeer gering. Ronde wortels kunnen wit of zwart zijn; halflange en lange wortels kunnen wit, roze, bruinzwart en zwart zijn. In Nederland worden vrijwel uitsluitend rassen met witte wortels geteeld. Voor de teelt in de vollegrond wordt hoofdzakelijk de lange Japanse rammenas van het Minowase-type geteeld. In toenemende mate gebruikt men voor hiervoor de naam daikon. De wortels van dit type zijn vrij lang, hebben een stompe punt en een minder scherpe smaak.

Rammenas vraagt een lichte, diepdoorwortelbare, humusrijke grond. Op zware gronden zijn de wortels doorgaans korter en eerder misvormd dan op lichte gronden. Bij de teelt in de vollegrond kan onderscheid gemaakt worden tussen een vroege teelt (zaaien in maart), een zomerteelt (zaaien tussen half maart en half juni) en een herfstteelt (zaaien tussen eind juni en eind juli). Voor de *vroege teelt* moeten halflange rassen als Rex opgekweekt worden in paperpots bij een temperatuur van 15 °C, en vervolgens na uitplanten afgedekt worden met agryl om de schietneiging te onderdrukken. Daikon wordt na half maart gezaaid en vraagt een hogere temperatuur bij de opkweek, minimaal 20 °C. Na een korte opkweekperiode van 8 à 10 dagen wordt dan uitgeplant en afgedekt met agryl. In de vroege teelt is bij ter plaatse zaaien agrylafdekking niet voldoende om de schietneiging te onderdrukken.

Ook in de *zomerteelt* is voor daikon bij zaai in april afdekking vereist en bij zaai in mei, afhankelijk van de weersomstandigheden, gewenst. Vanaf juni kunnen alle typen volvelds zonder afdekking gezaaid worden. Daikon kan tot uiterlijk 5 augustus gezaaid worden, de halflange rassen tot medio augustus.

Voor de *herfstteelt* worden vaak wat ruimere plantafstanden dan in de vroege teelt en de zomerteelt aangehouden. Bij een juiste rassenkeuze kan het produkt van deze teeltwijze na de oogst tot in januari bewaard worden. Tijdens de bewaring is het vaal worden van de wortel het grootste probleem.

Bij rammenas is een aantal ziekten en plagen van belang. Rammenas is erg gevoelig voor wormstekingheid, wat veroorzaakt wordt door de koolvlieg. De larven van de koolvlieg tasten de wortels aan op het scheidingsvlak van grond en lucht. Bij een vrij sterke aantasting zijn de wortels onverkooptbaar. Bij te verwachte aanwezigheid van koolvliegpoppen in de grond kan een afdoende bestrijding gevonden worden door een grondbehandeling met chloorfenvinfos, gevolgd door afdekken met insectengaas direct na opkomst. Bij ontbreken van koolvliegpoppen in de grond is afdekken met insectengaas afdoende. Voorts kan de wortel door zwart of schurft (*Streptomyces scabies*) worden aangetast. Als de grond een laag kalkgehalte heeft, komt deze ziekte echter weinig of niet voor. Ook kan rammenas worden aangetast door rhizoctonia (*Thanatephorus cucumeris*) en valse meeldauw (*Peronospera parasitica*). Niet-parasitaire afwijkingen zijn: scheuren van de wortel, voos worden van de wortel en glazigheid. Bij glazigheid lijkt een tekort aan borium een rol te spelen.

Bij bewaring doen zich nog andere problemen voor. In proeven zijn de rassen bewaard in een

gewone koeling bij 0 tot 1 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 90%. Bij langdurige bewaring treedt toch enige uitdroging op, waardoor het produkt een wat vaal uiterlijk krijgt. Een zeer vochtige bewaring met een natte doorstroomkoeling kan dit euvel wellicht voorkomen. Onderzoek naar de juiste bewaarmethode voor daikon is nog gaande.

Bij rammenas bestaan aanzienlijke verschillen in scherpte van de smaak. De scherpe smaak wordt veroorzaakt door mosterdolie. In Duitsland is vastgesteld dat een scherpe smaak samengaat met een goede bewaarbaarheid. Bij de aanbevolen daikonrassen ontbreekt deze scherpe smaak nagenoeg geheel.

Daikon heeft een langere groeiduur en bereikt een hoger stuksgewicht dan de overige rassen. Voor daikon zijn de volgende eigenschappen van belang:

Vorm. De wortel moet lang, glad en cilindrisch zijn.

Kleur. De wortel moet wit zijn en de kop mag niet groenverkleuren.

Uniformiteit. Een uniform produkt is gewenst.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	vroege teelt	zomer-teelt	herfst-teelt	bewaar-teelt
April Cross	A	A	—	—
Easter	—	—	N	N
Minowase Spring Cross	—	B	A	—
Minowase Summer Cross	—	A	A	—
Rex	O	O	O	—
Silverstar	N	—	—	—

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A/A/—/— — April Cross *K: Takii & Co. Ltd., Kyoto, Japan.*

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Daikonhybride die goed voldoet in de vroege teelt en de zomerteelt.

Is vroeg. Dient voor de vroege teelt warm te worden opgekweekt en na uitplanten afgedekt te worden met agryl. Kan in ongunstige weersomstandigheden in juli voortijdig schieten. De wortels van pasgeschoten planten vertonen echter geen verhouting. Ze blijven vrij lang mals en dus geschikt voor consumptie. Heeft een lange, witte, gladde, cilindrische wortel met, indien vol-groeid, een stuksgewicht van 400 á 500 gram. Is voldoende uniform. Geeft in de vroege teelt een zeer goede totale opbrengst en een zeer goede opbrengst aan kwaliteit I. Kan bij afdraaien kopbeschadiging geven door scheuren. Is zeer weinig gevoelig voor voos worden.

rammenas

– / – / N / N – **Easter**

K: Takii & Co. Ltd., Kyoto, Japan.

V: Nickerson-Zwaan, Barendrecht.

Daikonhybride die beproevenswaardig is in de herfst- en de bewaarteelt.

Is vrij laat en heeft een witte kop en een voldoende gladde wortel. De vorm van de wortel is lang en cilindrisch. Is redelijk produktief en heeft, indien volgroeid, een stuksgewicht van 400 á 500 gram. Is weinig gevoelig voor voos worden.

– / B / A / – – **Minowase Spring Cross**

K: Takii & Co. Ltd., Kyoto, Japan.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Daikonhybride die vrij goed voldoet in de zomer- en goed in de herfstteelt.

Kan in ongunstige weersomstandigheden in juli voortijdig schieten. De wortels van pasgeschoten planten vertonen echter geen verhouting. Ze blijven vrij lang mals en dus geschikt voor consumptie. Heeft een open bladtype en vormt vrij veel loof. Heeft een lange, witte, gladde, cilindrische wortel met, indien volgroeid, een stuksgewicht van 400 á 500 gram. Kan bij afdraaien kopbeschadiging geven door scheuren. Is zeer weinig gevoelig voor voos worden.

– / A / A / – – **Minowase Summer Cross**

K: Takii & Co. Ltd., Kyoto, Japan.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Daikonhybride die goed voldoet in de zomer- en de herfstteelt.

Kan in ongunstige weersomstandigheden in juli voortijdig schieten. De wortels van pasgeschoten planten vertonen echter geen verhouting. Ze blijven vrij lang mals en dus geschikt voor consumptie. Heeft een open bladtype en vormt vrij veel loof. Is iets later dan Minowase Spring Cross. Heeft een lange, witte, gladde, cilindrische wortel met, indien volgroeid, een stuksgewicht van 400 á 500 gram. Kan bij afdraaien kopbeschadiging geven door scheuren. Is zeer weinig gevoelig voor voos worden.

O / O / O / – – Rex

K: Fa. Eugen Fetzer, Kitzingen, Duitsland.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Tewtraploïd ras van het halflange type dat redelijk voldoet in de vroege, de zomer- en de herfstteelt. Is vroeg en heeft een iets ingesneden bladschijf. Heeft een middellange, witte, vrij gladde en nogal spitse wortel met een brede, soms groene kop. Geeft in de vroege teelt en in de zomerteelt een voldoende en in de herfstteelt een voldoende tot vrij goed percentage wortels van kwaliteit I met een stuksgewicht van 200 á 300 gram. Is in de vroege teelt weinig tot zeer weinig en in de zomer- en herfstteelt vrij weinig tot weinig gevoelig voor voos worden.

N / – / – / – – Silverstar

K: Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Daikonhybride die beproevenswaardig is in de vroege teelt.

Is vrij laat en wat gevoelig voor groen worden van de kop, maar heeft een voldoende gladde wortel. Dient voor de vroege teelt warm te worden opgekweekt en na het uitplanten afgedekt te worden met agryl. De wortel is lang en cilindrisch. Is voldoende uniform. Is weinig gevoelig voor schieten. Geeft een vrij goede totale opbrengst en een vrij goede opbrengst aan wortels van kwaliteit I. Heeft, indien volgroeid, een stuksgewicht van 400 á 500 gram. Is zeer weinig gevoelig voor voos worden.

Rode eikebladsla

(*Lactuca sativa* L. var. *acephala* Alef.)

Van de rode-slasoorten hebben de plukslatypen lollo rossa en rode eikebladsla een bescheiden maar vaste plaats in het pakket groente dat in Nederland geteeld wordt. Rode eikebladsla is de minst belangrijke van deze twee. De handelsproductie bedroeg in 1990 0,3 miljoen kg ter waarde van 0,5 miljoen gulden. Naar schatting wordt 60 tot 80% van de productie geëxporteerd, waarbij Duitsland een belangrijke afnemer is. Het areaal in Nederland kan worden geschat op ongeveer 10 ha en de belangrijke teeltgebieden liggen rond Barendrecht en Grubbenvorst. Het product wordt vooral verwerkt in salades. Door het zachte blad en doordat de niet-helderrode kleur in de verpakking als bruin overkomt, is rode eikebladsla minder geschikt dan radicchio rosso om te versnijden. Rode eikebladsla vormt een open, rozetvormige plant met ingesneden bladranden. Evenals lollo rossa heeft rode eikebladsla een langere pit dan kropsla. Bovendien is de plantomvang groter. Gestreefd wordt naar een compact produkt, wat kan worden bereikt door in een jong stadium te oogsten. Daarnaast zijn er de laatste jaren compactere typen op de markt verschenen. Ook bij rode eikebladsla is de rode kleur van groot belang. Bij lagere temperaturen kleuren de planten beter rood dan in warme omstandigheden. Er is veel belangstelling voor rodergekleurde rassen, die zich de laatste jaren dan ook aandienen.

De teeltwijze vertoont verder veel overeenkomsten met die van kropsla.

Rand speelt echter een minder grote rol. Evenals bij lollo rossa richt de veredeling zich op een betere kleur en resistenties tegen de fysio's van het wit (*Bremia lactucae*).

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A — Red Salad Bowl *Mascara, Leen de Mos groentezaden B.V., 's-Gravenzande.*

Mascara voldoet goed in de vroege teelt, de zomer- en de herfststeelt.

Pluksla met een open rozetvormige krop en een redelijke rode doorkleuring van het hart. Heeft lang en ingesneden, vrij stevig blad. De onderzijde van de krop is vrij grof en open. Is vrij compact en heeft ook in warmere perioden een redelijk doorkleuring. Geeft een redelijke productie. Is gevoelig voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1, 3, 5 en 7 van het wit. Over de resistentie tegen de fysio's 6 en 10 t/m 14 zijn niet voldoende gegevens bekend.

N — Raisa *K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Is beproevenswaardig in de vroege teelt, de zomer- en de herfststeelt.

Zomerkrulsla met donkerrood, glanzend, gekruld, eikebladachtig blad. Vormt een wat losse, opgaande, compacte krop. Heeft een lichtrode, gespikkelde doorkleuring naar het hart. Heeft zacht blad. De onderzijde is niet geheel gesloten. Geeft een vrij goede productie. Is gevoelig voor slamozaïekvirus en vatbaar voor alle belangrijke fysio's van het wit.

Rodekool

(*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* (L.) Alef var. *rubra* DC.)

In 1990 bedroeg het areaal rodekool voor de herfst- en bewaarteelt in Nederland naar schatting 770 ha, waarvan 120 ha op contract werd geteeld. Het areaal vroege rodekool kan worden geschat op 70 ha. De handelsproduktie bedroeg in 1990 52,8 miljoen kg ter waarde van 12,7 miljoen gulden. Een kleine 40% van de rodekool wordt op de verse markt afgezet, terwijl ook een dergelijke hoeveelheid bestemd is voor export. De industrie betreft veel rodekool, al of niet via contractteelt. Het grootste gedeelte wordt verwerkt tot gesteriliseerd produkt, verder wordt een gedeelte diepgevroren en een beperkt gedeelte gedroogd. De belangrijkste teeltgebieden zijn Noord-Holland (teelt voor de verse markt) en Brabant (teelt voor de industrie).

De teelt van rodekool kan worden onderverdeeld in een teelt voor de verse markt en een teelt voor de industrie. De teelt voor de verse markt wordt onderverdeeld in de vroege teelt, de zomer-teelt, de herfstteelt, de nateelt en de teelt voor de (lange) bewaring. Ook het produkt van de herfstteelt kan eventueel worden bewaard. Vroege rassen in deze teeltwijze kunnen in het algemeen kort (tot februari) en late rassen lang (tot mei) worden bewaard. De laatste jaren is er belangstelling voor de teelt van vroege rassen gedurende het gehele seizoen. Hiermee kan een spreiding van de oogst worden bereikt. Bovendien kan met deze teeltwijze een nateelt plaatsvinden, waarbij rond 1 juli wordt geplant, dus bijvoorbeeld na de bollen. De vroege teelt wordt in januari onder lichtverwarmd glas gezaaid, in april geplant en in juli geoogst. De zomerteelt wordt in februari gezaaid, in mei geplant en in augustus of september geoogst. De herfstteelt voor de verse markt en de teelt voor de industrie worden in de eerste helft van maart gezaaid, rond half mei geplant en in oktober of november geoogst. De (lange) bewaarteelt wordt rond half maart gezaaid, rond half mei geplant en in de tweede helft van oktober of in november geoogst. Het bewaarde produkt wordt gedurende de winter en het voorjaar afgezet. De plantafstanden variëren per teeltwijze. Voor de teelt voor de verse markt wordt veelal een plantgetal van rond de 60.000 planten per ha aangehouden. Alleen de late rassen hebben wat meer ruimte nodig. Voor de lange bewaring, waarbij een zwaardere kool wordt geoogst, worden ongeveer 33.000 planten per ha uitgeplant, terwijl voor de herfststrassen voor de industrie ongeveer 25.000 planten per ha gebruikelijk zijn. Vooral bij hoge plantgetallen worden er hoge eisen gesteld aan de uniformiteit van de rassen.

De belangrijkste schimmelziekten die in rode kool voorkomen, zijn: bladvlekkenziekte (*Mycosphaerella brassicicola*) en valse meeldauw (*Perenospora parasitica*). Ook kan de bacterieziekte zwartnervigheid (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*) schade veroorzaken. De aantasting door witte roest (*Albugo candida*) wordt de laatste jaren algemener. De belangrijkste dierlijke parasieten zijn koolvlieg, luizen en diverse rupsen. De laatste jaren vormt trips een groot probleem in de sluitkoolteelt, maar rodekool lijkt hiervoor wat minder gevoelig dan witte kool.

De belangrijkste eigenschappen die bij de rassenkeuze een rol spelen, zijn:

Vroegheid. Vooral bij de vroege teelt is dit een belangrijke eigenschap, omdat mogelijk een wat hogere prijs gehaald kan worden. Ook als de rode kool als nateelt wordt verbouwd, is vroegheid (dus een korte groeitijd) een belangrijke eigenschap. Daarnaast kan de vroegheid van belang zijn in verband met de oogstplanning.

Schietgevoeligheid. Dit is eveneens vooral bij de vroege teelt van belang. Schietgevoelige rassen worden voor deze teelt niet aanbevolen.

Bladeigenschappen. Het omblad beschermt de kool in zekere mate tegen slechte weersomstandigheden. De kool dient daarvoor voldoende in het blad verscholen te zitten. Vooral in de herfst

teelt en de lange bewaarteelt is dit een belangrijke eigenschap. De hoeveelheid omblad is mede bepalend voor het te kiezen plantgetal.

Vorm. Voor de verse markt is een uniforme, ronde kool gewenst.

Kleur. Een donkerrode in- en uitwendige kleur en een dikke intacte waslaag zijn in verband met de presentatie voor de verse markt het meest gewenst. Rassen die bestemd zijn voor teelten vroeg in het seizoen, zijn veelal bleekrood van kleur. Later in het seizoen nemen de eisen die aan de kleur worden gesteld toe.

Fijnheid. Voor de presentatie van de kool is een uitwendig fijne kool gewenst. Bij een dergelijke kool liggen de buitenste bladeren glad om de kool heen en zijn de bladnerven smal.

Inwendige kwaliteit. De kool moet voldoende gevuld zijn en een fijne structuur, een goede kleur, dun blad en een korte, rechte, smalle pit hebben. Voor de industrie is in verband met boorverliezen een zo uniform mogelijke pitlengte van belang.

Productie. Voor de teelt voor de verse markt is vooral een hoog slagingspercentage met een zo uniform mogelijke kool in de gewichtsklasse tussen 750 en 1.500 gram van belang. Te vroeg of te laat oogsten kost opbrengst, omdat dan meer kolen buiten deze gewenste gewichtsklasse vallen. Uniforme rassen zijn in deze teelt van het grootste belang.

Bij de bewaarteelt wordt de veilbare opbrengst bepaald door de veldproductie en de bewaarbaarheid. Bij deze teelt zal de veldopbrengst overigens vaak wat lager liggen dan bij de herfstteelt, doordat de kool wordt geoogst voordat zij volledig 'rijp' is. Dit omdat een 'rijpe' kool minder goed bewaarbaar is.

Voor de industrieteelt is een hoge opbrengst het meest belangrijk.

Uniformiteit. Bij hoge plantgetallen neemt de concurrentie tussen de planten sterk toe, waardoor de variatie in het koolgewicht ook toeneemt. Voor de teelt voor de verse markt zijn daarom rassen gewenst die hoge plantgetallen goed verdragen, zodat er bij een eenmalige oogst veel kolen met ongeveer hetzelfde gewenste gewicht geoogst kunnen worden.

Bewaarbaarheid. De bewaarbaarheid wordt mede bepaald door het ras en het type. De minder produktieve 'taaië' typen groeien langzamer en zijn beter bewaarbaar dan de produktievere typen. Bij de teelt voor lange bewaring of op zeer groeikrachtige gronden kan men dan ook beter een taai type kiezen.

Een betere uniformiteit van de rassen verhoogt de bewaarbaarheid, doordat er minder rijpheidsverschillen en daardoor minder verschillen in slijtage zullen zijn. De aanbevolen rassen voor de herfstteelt (en eventuele korte bewaring) behoren veelal tot het 'grage' type. De rassen die aanbevolen worden voor de lange bewaring zijn veelal van het 'taaië' type.

Rassen die goed bewaarbaar zijn, vertonen weinig verlies door indroging of bladafval, hebben een korte schoningstijd, een goede donkerrode in- en uitwendige kleur en een hoog percentage kolen van kwaliteit I.

Gevoeligheid voor barsten. Dit is vooral van belang bij de teelt voor de verse markt. Vooral vroege rassen zijn gevoelig voor barsten. Barstgevoelige rassen hebben dan ook een korte oogstperiode, terwijl in sommige gevallen het gewenste gemiddelde koolgewicht van 1.100 gram niet bereikt wordt, doordat de kolen voortijdig barsten.

Standing ability. Een ras moet in een oogstrijp stadium een bepaalde tijd op het veld kunnen blijven staan zonder dat de kwaliteit sterk terugloopt. Dat biedt mogelijkheden om de oogst enige tijd uit te stellen als dat gewenst is; bijvoorbeeld bij erg slecht weer. De lengte van deze perio-

rodekool

de wordt 'standing ability' genoemd. Rassen die snel barsten of gevoelig zijn voor ziekten hebben een slechte standing ability.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	teelt voor de verse markt					teelt voor de industrie
	vroege teelt	zomer-teelt	herfst-teelt	na-teelt	teelt voor lange bewaring	
Autoro	—	—	—	—	—	A
Gradur	—	—	—	—	—	A
Hardoro	—	—	—	—	A	—
Klavero	—	—	—	—	B	—
Kwantoro	—	—	B	—	—	A
Normiro	A	—	—	—	—	—
Rebus	—	N	N	—	—	—
Revue	N	N	—	—	—	—
Rodeo	—	A	—	A	—	—
Rodon	—	—	—	—	—	A
Rona	—	—	—	—	B	—
Roxy	—	—	B	—	A	—
Tenoro	B	A	—	—	—	—

Overzicht van de eigenschappen van rodekoolrassen voor de verse markt

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1990.

ras	groeiduur ¹⁾	uniformiteit ²⁾	% kwaliteit I 750-1.500 gram ³⁾	relatieve pitlengte ⁴⁾	structuur ²⁾	kleur uitwendig ²⁾	hoeveelheid omblad ²⁾	diepte kool in blad ²⁾	standing ability ⁵⁾
Vroege teelt									
Normiro	94	6 ⁵⁾	93	48	5	4 ⁵⁾	6	5	..*)
Tenoro	96	7	93	49	7	6	7	7	..*)
Revue	106	6	89	49	6 ⁵⁾	6 ⁵⁾	6 ⁵⁾	7	..*)
Zomerteelt									
Tenoro	84	6 ⁵⁾	79	48	7	6	6	6	24
Rodeo	87	7	87	45	7	7 ⁵⁾	5 ⁵⁾	5 ⁵⁾	17
Revue	88	6 ⁵⁾	85	43	6	7 ⁵⁾	5 ⁵⁾	5 ⁵⁾	39
Rebus	106	6 ⁵⁾	72	39	5	7 ⁵⁾	6 ⁵⁾	6 ⁵⁾	51
Herfstteelt									
Rebus	106	6 ⁵⁾	72	39	5	7 ⁵⁾	6 ⁵⁾	6 ⁵⁾	51
Kwantoro	135	6	53	49	6	7	6 ⁵⁾	7	38
Roxy	146	6 ⁵⁾	60	44	5	7 ⁵⁾	6 ⁵⁾	6	28
Nateelt									
Rodeo	126	7	..*)	..*)	6 ⁵⁾	6 ⁵⁾	6	6 ⁵⁾	..*)

1) Groeiduur: aantal dagen tussen planten en oogsten. 2) Een hoger cijfer betekent respectievelijk een betere uniformiteit, structuur en inwendige kleur, een grotere hoeveelheid blad en een dieperzittende kool aan. 3) Percentage kwaliteit I in de gewenste klasse van 750 tot 1.500 gram. 4) Pitlengte uitgedrukt in een percentage van de koolhoogte. 5) Standing ability: aantal dagen tussen het oogstbare stadium en de dag waarop het gewas te veel in kwaliteit terug gaat lopen. *) .. = geen of onvoldoende gegevens bekend.

Overzicht van de eigenschappen van rodekoolrassen voor verse markt in de teelt voor lange bewaring

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1988.

ras	vorm ¹⁾	fijnheid ²⁾	kleur na bewaring ²⁾	structuur ²⁾	uniformiteit koolgrootte ²⁾	relatieve veldopbrengst	gewichtsverlies tijdens bewaring (%)	relatieve opbrengst kwaliteit I na bewaring	schoningstijd ³⁾	relatieve pitlengte ⁴⁾
Hardoro	7	7	6	6 ⁵	6 ⁵	101	12 ⁵	102	104	43
Klaverro	7 ⁵	6	6	6 ⁵	7	104	14	107	88	45
Rona	6	7	7	5 ⁵	7 ⁵	103	15	102	101	43
Roxy	7	7	7	5	7	91	14 ⁵	89	108	35

¹⁾ Vorm: 1 = zeer plat, 6 = rond, 9 = zeer langwerpig. ²⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een fijnere kool, een betere kleur, structuur en uniformiteit aan. ³⁾ Relatieve schoningstijd per ton bewaarde kool. ⁴⁾ Pitlengte uitgedrukt in een percentage van de koolhoogte.

Overzicht van de eigenschappen van rodekoolrassen voor de teelt voor de industrie

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1986.

ras	vorm ¹⁾	uniformiteit koolgrootte ²⁾	relatieve pitlengte ³⁾	inwendige kwaliteit ²⁾	inwendige kleur ²⁾	vroegeheid ²⁾	diepte kool in blad ²⁾	resistentie tegen valse meeldauw ²⁾	relatieve opbrengst kwaliteit I	relatieve opbrengst kwaliteit I na bewaring ⁴⁾	schoningstijd ⁵⁾
Autoro	r-hr	7 ⁵	44	7	7	7	7	6 ⁵	105	99	111
Gradur	hr	6 ⁵	48	5 ⁵	6 ⁵	6	7	7 ⁵	96	103	87
Kwantoro	r-hr	7	48	6 ⁵	7	6 ⁵	7	7	99	100	108
Rodon	hr	7	36	6	7 ⁵	6)	6	7 ⁵	100	98	94

¹⁾ Vorm: r = rond, hr = hoogronde. ²⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een betere uniformiteit, inwendige kwaliteit, kleur, een vroeger ras, een dieper zittende kool en een betere resistentie tegen valse meeldauw aan. ³⁾ Pitlengte uitgedrukt in een percentage van de koolhoogte. ⁴⁾ Relatieve veilbare opbrengst aan kwaliteit I per ton bewaarde kool. ⁵⁾ Relatieve schoningstijd per ton bewaarde kool.

Rasbeschrijvingen.

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

- / - / - / - / - / A — **Auroro** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet goed in de teelt voor de industrie.

Vroege hybride met ronde tot hoogronde, uniforme tot zeer uniforme, vrij fijne tot fijne kolen, die diep verscholen zitten en veel tot zeer veel omblad hebben. Lijkt voldoende tot vrij goed resistent tegen valse meeldauw. Heeft een vrij goede inwendige kleur, een vrij goede inwendige kwaliteit en een middelmatig korte pit. Geeft in de herfstteelt een goede tot zeer goede totale opbrengst en opbrengst aan kwaliteit I. Na een korte bewaring is de uitwendige kleur vrij goed en is per ton bewaarde kool de totaal veilbare opbrengst goed en de opbrengst aan kwaliteit I vrij goed. De schoningstijd per ton bewaarde kool is vrij hoog.

- / - / - / - / - / A — **Gradur** *K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Voldoet goed in de teelt voor de industrie.

Vrij vroege hybride met hoogronde, vrij uniforme tot uniforme, fijne kolen, die diep verscholen zitten en zeer veel omblad hebben. Lijkt vrij goed tot goed resistent tegen valse meeldauw. Heeft een voldoende tot vrij goede inwendige kleur, een matige tot voldoende inwendige kwaliteit en een middelmatig korte pit. Is dikbladig. Geeft in de herfstteelt een matige totale opbrengst en een vrij goede opbrengst aan kwaliteit I. Na een korte bewaring is de uitwendige kleur vrij goed tot goed en is per ton bewaarde kool de totaal veilbare opbrengst en opbrengst aan kwaliteit I goed. De schoningstijd per ton bewaarde kool is vrij kort.

- / - / - / - / A / - — **Hardoro** *Kw.r. 1983. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet goed in de teelt voor de lange bewaring.

Hybride met vrij veel tot veel omblad en vrij langwerpige, fijne, vrij uniforme tot uniforme kolen, die vrij diep tot diep in het blad verscholen zitten. Na bewaring is de kleur voldoende. Van de inwendige kwaliteit is de structuur voldoende tot vrij goed en de pit middelmatig lang. De veldopbrengst is goed en het gewichtsverlies middenlaag tot vrij laag. De relatieve opbrengst aan kwaliteit I na bewaring is goed. De schoningstijd per ton is vrij goed.

- / - / - / - / B / - — **Klavero** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet vrij goed in de teelt voor de lange bewaring.

Hybride met veel tot zeer veel omblad en vrij langwerpige tot langwerpige, vrij fijne, uniforme kolen, die vrij diep in het blad verscholen zitten. Na bewaring is de kleur voldoende. Van de inwendige kwaliteit is de structuur voldoende tot vrij goed en de pit vrij lang. De veldopbrengst is goed en het gewichtsverlies tijdens bewaring middelmatig laag. De relatieve opbrengst aan kwaliteit I na bewaring is goed tot zeer goed. De schoningstijd per ton is goed tot zeer goed.

- / - / B / - / - / A — **Kwantoro** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet vrij goed in de herfstteelt voor de verse markt en goed in de teelt voor de industrie.

In de herfstteelt voor de verse markt een vrij late hybride met vrij veel tot veel omblad en een diepzittende kool met een vrij goede kleur. Is voldoende uniform en geeft een zeer matig percentage kwaliteit I in de klasse van 750 tot 1.500 gram. Heeft een voldoende structuur en een middelmatig korte pit. Heeft een goede standing ability. Vereist een niet te grote plantdichtheid.

rodekool

In de teelt voor de industrie een vrij vroege tot vroege hybride met ronde tot hoogronde, uniforme, fijne kolen, die diep verscholen zitten en veel omblad hebben. Lijkt vrij goed resistent tegen valse meeldauw. Heeft een vrij goede inwendige kleur, een voldoende tot vrij goede inwendige kwaliteit en een middelmatige korte pit. Geeft in de herfstteelt een vrij goede totale opbrengst en opbrengst aan kwaliteit I. Na korte bewaring is de uitwendige kleur vrij goed en is per ton bewaarde kool de totaal veilbare opbrengst en de opbrengst aan kwaliteit I goed. De schoningstijd per ton bewaarde kool is vrij lang.

A/ - / - / - / - / - — **Normiro** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet goed in de vroege teelt voor de verse markt.

Zeer vroege hybride met vrij veel omblad en een middelmatig ondiepzittende kool met een matige tot onvoldoende kleur. Is voldoende tot vrij goed uniform en geeft een zeer goed percentage kwaliteit I in de klasse van 750 tot 1.500 gram. Heeft een matige structuur en een middelmatig korte pit.

- /N/N/ - / - / - — **Rebus** *K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.*
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Is beproevenswaardig in de zomer- en herfstteelt voor de verse markt.

Middenvroege hybride met vrij veel tot veel omblad en een vrij diep tot diepzittende kool met een vrij goede tot goede kleur. Is voldoende tot vrij goed uniform en geeft een vrij goed percentage kwaliteit I in de klasse van 750 tot 1.500 gram. Heeft een matige structuur en een vrij korte pit. Heeft een zeer goede standing ability.

N/N/ - / - / - / - — **Revue** *K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.*
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Is beproevenswaardig in de vroege teelt en de zomerteelt voor de verse markt.

Vroege hybride, die in de vroege teelt vrij veel tot veel omblad vormt en een diepzittende kool met een voldoende tot vrij goede kleur heeft. Is voldoende uniform en geeft een goed percentage kwaliteit I in de klasse van 750 tot 1.500 gram. Heeft een voldoende tot vrij goede structuur en een middenkorte pit.

Vormt in de zomerteelt middelmatig veel omblad en heeft een middelmatig diepzittende kool met een vrij goede tot goede kleur. Is voldoende tot vrij goed uniform en geeft een goed percentage kwaliteit I in de klasse van 750 tot 1.500 gram. Heeft een voldoende structuur en een vrij korte pit. Heeft een goede standing ability.

- /A/ - /A/ - / - — **Rodeo** *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Voldoet goed in de zomerteelt en de nateelt voor de verse markt.

Vroege hybride die in de zomerteelt middelmatig veel omblad vormt en een middelmatig diepzittende kool met een vrij goede tot goede kleur heeft. Is vrij goed uniform en geeft een goed percentage kwaliteit I in de klasse van 750 tot 1.500 gram. Heeft een vrij goede structuur en een vrij korte pit. Heeft een matige standing ability.

Vormt in de nateelt vrij veel omblad en heeft een vrij diep tot diepzittende kool met een voldoende tot vrij goede kleur. Is vrij goed uniform. Lijkt een goed percentage kwaliteit I in de klasse van 750 tot 1.500 gram te geven. Is geschikt voor een korte bewaring (tot februari) na de nateelt.

- / - / - / - / - / **A** — **Rodon** *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Voldoet goed in de teelt voor de industrie. Vrij vroege tot vroege hybride met hoogronde, uniforme kolen met een middelmatig fijne nervatuur, die vrij diep verscholen zitten en veel omblad hebben. Lijkt vrij goed tot goed resistent tegen valse meeldauw. Heeft een vrij goede tot goede inwendige kleur, een voldoende inwendige kwaliteit en een korte pit. Is dikbladig. Geeft een goede totale opbrengst en opbrengst aan kwaliteit I. Na een korte bewaring is de uitwendige kleur vrij goed en is per ton bewaarde kool de totaal veilbare opbrengst en opbrengst aan kwaliteit I vrij goed. De schoningstijd per ton bewaarde kool is middelmatig kort tot vrij kort.

- / - / - / - / **B** / - — **Rona** *K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Voldoet vrij goed in de teelt voor de lange bewaring. Hybride met ronde, fijne, uniforme tot zeer uniforme kolen met veel tot zeer veel omblad, die vrij diep tot diep in het blad verscholen zitten. Na bewaring is de kleur vrij goed. Van de inwendige kwaliteit is de structuur matig tot voldoende en de pit middelmatig lang. De veldopbrengst is goed en het gewichtsverlies tijdens bewaring vrij hoog. De relatieve opbrengst aan kwaliteit I na bewaring is goed. De schoningstijd per ton bewaarde kool is goed.

- / - / **B** / - / **A** / - — **Roxy** *K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Voldoet vrij goed in de herfstteelt voor de verse markt en goed in de teelt voor de lange bewaring.

In de herfstteelt voor de verse markt een late hybride met vrij veel tot veel omblad en een vrij diepzittende kool met een vrij goede tot goede kleur. Is voldoende tot vrij goed uniform en geeft een matig percentage kwaliteit I in de klasse van 750 tot 1.500 gram. Heeft een matige structuur en een vrij korte pit. Heeft een vrij goede standing ability. Vereist een niet te grote plantdichtheid.

In de lange bewaarteelt een hybride met vrij langwerpige, fijne, uniforme kolen met veel tot zeer veel omblad, die diep in het blad verscholen zitten. Na bewaring is de kleur vrij goed. Van de inwendige kwaliteit is de structuur matig en de pit vrij kort tot kort. De veldopbrengst is matig en het gewichtsverlies tijdens bewaring middelmatig hoog. De relatieve opbrengst aan kwaliteit I na de bewaring is matig. De schoningstijd per ton bewaarde kool is matig.

B/A / - / - / - / - — **Tenoro** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet vrij goed in de vroege teelt en goed in de zomerteelt voor de verse markt. Vroege hybride die in de vroege teelt veel blad vormt en een diepzittende kool met een voldoende kleur heeft. Is vrij goed uniform en geeft een zeer goed percentage kwaliteit I in de klasse van 750 tot 1.500 gram. Heeft een vrij goede structuur en een middelmatig korte pit.

Vormt in de zomerteelt vrij veel omblad en heeft een vrij diepzittende kool met een voldoende kleur. Is voldoende tot vrij goed uniform en geeft een vrij goed percentage kwaliteit I in de klasse van 750 tot 1.500 gram. Heeft een vrij goede structuur en een middelmatig korte pit. Heeft een vrij goede standing ability.

Savoiekoel

(*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* (L.) Alef. var. *sabauda* L.)

In 1990 bedroeg het areaal savoiekoel in Nederland ongeveer 370 ha. De handelsproductie bedroeg in 1990 13,2 miljoen kg ter waarde van 3,7 miljoen gulden. Bij savoiekoel kan onderscheid worden gemaakt tussen groene en gele savoiekoel. In Nederland wordt vrijwel uitsluitend groene savoiekoel geteeld. De teelt van gele savoiekoel is bijna geheel verdwenen. Ongeveer 33% van de savoiekoel wordt geleverd aan de industrie en is bestemd voor drogen of snijden. Van de kool bestemd voor de verse markt wordt ca. 75% direct op de verse markt afgezet en 25% bewaard. Een groot deel van de kool wordt in de periode van september tot maart aangevoerd. Veruit het belangrijkste teeltgebied voor savoiekoel is Noord-Holland, terwijl de teelt ook in Noord-Brabant en Limburg op enige schaal voorkomt.

Bij groene savoiekoel wordt van oudsher onderscheid gemaakt tussen een weeuwenteelt, een vroege teelt, een zomerteelt, een herfstteelt (al of niet gevolgd door bewaring), een winterenteelt en een overwinteringsteelt. Momenteel zijn echter alleen de herfstteelt en de winterenteelt nog van belang. Door de komst van nieuwe rassen met een kortere groeidiur kan de aanvoer gespreid worden bij eenzelfde zaaidatum. Er wordt dan ook veel in de eerste helft van mei gezaaid. De laatste jaren is er ook belangstelling voor de nateelt ontstaan, waarbij de kool na de oogst van vroege aardappels of bollen wordt geplant. De *herfstteelt* is veruit de belangrijkste teeltwijze. Er wordt vanaf begin mei tot begin juni gezaaid, in juni of de eerste helft van juli geplant en in oktober of november geoogst. Eventueel wordt in november geoogst voor bewaring in ijs bij -1 °C en een hoge relatieve luchtvochtigheid. De *winterenteelt* wordt vanaf eind april tot half mei gezaaid, van half juni tot half juli geplant en in december, januari en februari geoogst. De rassen dienen voor deze teelt een goede vorstresistentie en 'standing ability' te bezitten. Bij strenge vorst worden de kolen gesneden en enige tijd in de schuur opgeslagen. Vanuit de schuur kan dan desgewenst geleverd worden. Vanwege het risico van vorstschade neemt de belangstelling voor bewaring wat toe.

De belangrijkste schimmelziekten in savoiekoel zijn valse meeldauw (*Peronospora parasitica*) en bladvlekkenziekte (*Mycosphaerella brassicicola*). De bacterieziekte zwartnervigheid (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*) kan veel schade veroorzaken. De belangrijkste dierlijke parasieten zijn bladluizen. Problemen kunnen ontstaan als de luizen de kans krijgen tussen de bladeren van de kool te komen, waar ze zeer moeilijk te bestrijden zijn.

Bij de rassenkeuze spelen de volgende eigenschappen een belangrijke rol:

Groeidiur. De groeidiur is van belang in verband met de oogstplanning. Onder groeidiur wordt verstaan het aantal dagen tussen planten en de oogst, waarbij een koolgewicht van circa 1.100 gram is aangehouden.

Uniformiteit. Voor de afzet op de verse markt is een koolgewicht tussen 750 en 1.500 gram gewenst. Voor de tuinders is het van belang dat er eenmalig geoogst kan worden. Indien de uniformiteit te wensen over laat, vallen er bij een eenmalige oogst te veel kolen buiten deze gewichtsklasse.

Opbrengst. Niet zozeer de totale opbrengst, maar de opbrengst aan kwaliteit I speelt een belangrijke rol. Laat oogsten geeft het risico dat de kolen gaan barsten, terwijl vroeg oogsten productiekost.

Hoeveelheid omblad. Veel omblad geeft vooral bij slecht weer in de herfst- en winterenteelt wat meer bescherming van de kool. Vroege rassen hebben in het algemeen minder omblad dan late rassen. Een zeer grote hoeveelheid omblad kan een minder uniform gewas tot gevolg hebben, omdat de planten over elkaar heen gaan groeien.

Gevoeligheid voor barsten. Gevoelige rassen hebben een korte oogstperiode. Bovendien wordt in sommige gevallen het koolgewicht van 1.100 gram niet bereikt, doordat de kolen voortijdig barsten.

Inwendige kwaliteit. De inwendige kwaliteit wordt bepaald door de pitlengte, de vulling en de structuur. Een goedgevulde kool zonder grove nerven en met een korte pit is gewenst. Een goede vulling kan wel een grotere vorstgevoeligheid tot gevolg hebben.

Kleur. Een frisgroene kleur is gewenst. Vooral late rassen hebben vaak een grijsgroene kleur, die minder op prijs wordt gesteld.

Standing ability. Een ras moet in het oogstrijpe stadium een bepaalde tijd op het veld kunnen blijven staan. De lengte van deze periode wordt standing ability genoemd. Een lange periode biedt mogelijkheden de oogst enige tijd uit te stellen als dat gewenst is, bijvoorbeeld als het weer erg slecht is. Rassen die snel barsten of gevoelig zijn voor ziekten hebben een korte standing ability. De standing ability wordt weergegeven met het aantal dagen vanaf het oogstbare stadium tot de dag waarop de kwaliteit aanmerkelijk terug gaat lopen.

In het algemeen wordt er vanuit gegaan dat rassen die geschikt zijn voor de herfstteelt ook goede resultaten geven bij bewaring in ijs na een herfstteelt. Van de nieuwe rassen, die in de herfstteelt zijn onderzocht, zijn hieromtrent geen resultaten bekend.

Voor de industrie gelden vrijwel dezelfde eisen als voor de verse markt. Voor de drogerij is kool met een hoog drogestofgehalte gewenst.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	zomer- teelt	herfst- teelt	bewaar- teelt	winter- teelt
Cantasa	—	N	—	—
Midvoy	A	A	—	—
Mila	N	N	—	—
Paravoy	—	N	—	—
Protovoy	N	—	—	—
Saga	—	B	—	—
Tarvoy	—	—	B	A
Wivoy	—	—	B	A

Overzicht van de eigenschappen van groene-savoiekoelrassen voor de zomer- en herfstteelt
Onderzoek 1989.

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

ras	groeiduur ¹⁾	uniformiteit ²⁾	% kwaliteit I	standing ability ³⁾	relatieve pitlengte ⁴⁾	inwendige kwaliteit ²⁾	kleur uitwendig ²⁾	fijnheid kroes ²⁾
Protovoy	68	8	98	7	43	7	6 ⁵⁾	4
Mila	86	7 ⁵⁾	99	26	48	7	6	6
Midvoy	97	7 ⁵⁾	96	17	57	6 ⁵⁾	7	6 ⁵⁾
Saga	128	6 ⁵⁾	89	23	64	6 ⁵⁾	6	6 ⁵⁾
Cantasa	140	6 ⁵⁾	95	25	64	6	7	7
Paravoy	142	7	92	13	65	7	7	7

¹⁾ Groeiduur: aantal dagen tussen planten (bij een plantdatum rond half juni) en oogsten, waarbij een koolgewicht van ca. 1.100 gram is aangehouden. ²⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een betere uniformiteit, inwendige kwaliteit, uitwendige kleur en een fijnere kroes. ³⁾ Standing ability: aantal dagen tussen het oogstbare stadium en de dag waarop het gewas te veel in kwaliteit terug gaat lopen. ⁴⁾ Relatieve pitlengte: pitlengte als percentage van de koolhoogte.

Overzicht van de eigenschappen van groene-savoiekoelrassen voor de bewaarteelt

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1984.

ras	vroegheid ¹⁾	hoeveelheid omblad ¹⁾	relatieve opbrengst	relatieve opbrengst na bewaring			
				totaal	kwaliteit I	relatieve pitlengte ²⁾	inwendige kwaliteit ¹⁾
Tarvoy	6	7 ⁵⁾	107	110	120	61	7
Wivoy	5 ⁵⁾	7	93	90	80	67	6 ⁵⁾

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een vroeger ras, een grotere hoeveelheid omblad en een betere inwendige kwaliteit. ²⁾ Relatieve pitlengte: pitlengte als percentage van de koolhoogte.

Overzicht van de eigenschappen van groene-savoiekoelrassen voor de winterteelt

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1985.

ras	vroegheid ¹⁾	hoeveelheid omblad ¹⁾	relatieve opbrengst	relatieve opbrengst kwaliteit I	relatieve pitlengte ²⁾	inwendige kwaliteit ¹⁾
Tarvoy	6	6 ^s	109	106	58	7
Wivoy	6	6	91	94	65	5 ^s

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een vroeger ras, een grotere hoeveelheid omblad en een betere inwendige kwaliteit. ²⁾ Relatieve pitlengte: pitlengte als percentage van de koolhoogte.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

– /N/ – / – – **Cantasa** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Is beproevenswaardig in de herfstteelt.

Late hybride met een voldoende tot vrij goede uniformiteit. Heeft een kool met een vrij goede kleur, een fijne kroes en een redelijke inwendige kwaliteit. Geeft een goed percentage kwaliteit I en heeft een zeer goede standing ability.

A/A/ – / – – Midvoy *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Voldoet goed in de zomer- en herfstteelt.

Middenvroege hybride met een vrij goede tot goede uniformiteit. Heeft een kool met een vrij goede kleur, een vrij fijne tot fijne kroes en een redelijke tot vrij goede inwendige kwaliteit. Geeft een goed percentage kwaliteit I en heeft een goede standing ability.

N/N/ – / – – Mila *K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.*
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Is beproevenswaardig in de zomer- en herfstteelt.

Vroege hybride met een vrij goede tot goede uniformiteit. Heeft een kool met een redelijke kleur, een vrij fijne kroes en een vrij goede inwendige kwaliteit. Geeft een zeer goed percentage kwaliteit I en heeft een zeer goede standing ability.

– /N/ – / – – **Paravoy** *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Is beproevenswaardig in de herfstteelt.

Late hybride met een vrij goede uniformiteit. Heeft een kool met een vrij goede kleur, een fijne kroes en een vrij goede inwendige kwaliteit. Geeft een vrij goed percentage kwaliteit I en heeft een vrij goede goede standing ability.

savoiekoel

N / - / - / - — Protovoy *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Is beproevenswaardig in de zomerteelt.

Zeer vroege hybride met een goede uniformiteit. Heeft een kool met een redelijke tot vrij goede kleur, een vrij grove kroes en een vrij goede inwendige kwaliteit. Geeft een zeer goed percentage kwaliteit I en heeft een zeer matige standing ability.

- / B / - / - — Saga *K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Voldoet vrij goed in de herfstteelt.

Vrij late hybride met een voldoende tot vrij goede uniformiteit. Heeft een kool met een redelijke kleur, een vrij fijne tot fijne kroes en een redelijke tot vrij goede inwendige kwaliteit. Is enigszins gevoelig voor barsten. Geeft een matig percentage kwaliteit I en heeft een zeer goede standing ability.

- / - / B / A — Tarvoy *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Voldoet vrij goed in de bewaarteelt en goed in de winterteelt.

In deze teelten een vrij vroege hybride met veel, donker grijsgroen, fijngekroesd omblad. Voor de bewaarteelt is de veldopbrengst goed. Na bewaring zijn de veilbare opbrengst en de opbrengst aan kool van kwaliteit I zeer goed. In de winterteelt zijn de totale opbrengst en de opbrengst aan kool van kwaliteit I goed. Heeft een vrij goede inwendige kwaliteit en een korte tot gemiddelde pitlengte. Lijkt ook bruikbaar voor een nateelt.

- / - / B / A — Wivoy *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Voldoet vrij goed in de bewaarteelt en goed in de winterteelt.

In deze teelten een middenvroege hybride met vrij veel tot veel donker grijsgroen, vrij fijn tot fijngekroesd omblad. Voor de bewaarteelt is de veldopbrengst matig. Na bewaring is de veilbare opbrengst matig en de opbrengst aan kool van kwaliteit I zeer matig. In de winterteelt zijn de totale opbrengst en de opbrengst aan kool van kwaliteit I matig. Heeft een matige tot vrij goede inwendige kwaliteit en een gemiddelde pitlengte.

Schorseneer

(*Scorzonera hispanica* L.)

Het areaal is gegroeid van 792 ha in 1985 tot 1.385 ha in 1990, waarvan 1.273 ha op contract werd geteeld voor de industrie. De handelsproductie bedroeg in 1990 39,4 miljoen kg ter waarde van 21,9 miljoen gulden. Slechts een klein gedeelte is bestemd voor de binnenlandse, verse markt. Ruim 90% van de handelsproductie wordt geëxporteerd, waarbij België een zeer belangrijke afnemer is. Veel van de geëxporteerde schorseneren worden door de industrie verwerkt. De belangrijkste teeltgebieden zijn Noord-Brabant en Limburg met respectievelijk ruim 50% en ongeveer 40% van het totale areaal.

Schorseneer is een tweejarig gewas, dat gedurende één jaar geteeld wordt voor de wortelproductie. Een voorwaarde voor een goedgeslaagde teelt is een lichte grond die diep doorwortelbaar is en een goede waterhuishouding heeft. Dit is nodig om lange, rechte en onvertakte wortels te krijgen. Er wordt in de tweede helft van april gezaaid. Als er vroeg gezaaid wordt, kunnen veel schieters voorkomen. Door een grotere standdichtheid kan het optreden van schieters echter beperkt worden. Bij teelt voor de verse markt is een standdichtheid van ongeveer 40 planten per m² gewenst. Als gezaaid wordt voor de industrie, is een standdichtheid van 80 á 90 planten per m² het meest geschikt. Wordt in mei voor de industrieteelt gezaaid, dan is 60 planten per m² voldoende. Voor de industrie wordt namelijk een fijnere sortering gevraagd dan voor de verse markt. Het gewas is winterhard en behoeft daarom niet per se voor de winter geoogst te worden. De oogst kan daardoor tussen eind oktober en maart plaatsvinden. De wortels moeten rijp worden geoogst, daar ze anders tijdens de industriële verwerking uit elkaar vallen. In het begin van het oogstseizoen zijn ze vaak nog niet voldoende afgerijpt, waardoor de oogst eind november pas goed op gang komt.

De belangrijkste ziekten zijn meeldauw (*Erysiphe cichoracearum*) en witte roest (*Albugo tragopogonis*). Er lijken rasverschillen te bestaan in vatbaarheid voor deze ziekten.

Enkele belangrijke raseigenschappen die bij de rassenkeuze aan de orde komen, zijn:

Schietgevoeligheid. Er wordt aangenomen dat de kwaliteit van de wortel door het schieten niet sterk achteruitgaat. Wel gaan dergelijke wortels bij bewaring eerder tot verrotting over. Door een grotere standdichtheid neemt de gevoeligheid voor schieten af.

Holle koppen. Bij verwerking van wortels met holle koppen ontstaan veel verliezen, doordat het holle gedeelte niet gebruikt kan worden.

Vorm. Een cilindrische wortel met een stompe punt is het meest gewenst.

Gladheid. Ruwe wortels hebben meer schilverliezen, omdat deze dikker geschild moeten worden teneinde een mooi produkt te krijgen.

Sortering. De industrie wenst een zo uniform mogelijk produkt met een gelijkmatige sortering, zodat het verwerkte produkt geen hardere en zachtere gedeeltes bevat. De diameter van de wortels moet liggen tussen 10 en 30 mm. De industrie vraagt voornamelijk de B-sortering, waarvan de wortels een gewicht tussen 35 en 65 gram hebben. De verse markt vraagt hoofdzakelijk om een A-sortering, waarbij de wortels zwaarder dan 65 gram en langer dan 27 cm zijn.

Kleur. Het verwerkte produkt moet licht van kleur zijn en mag niet roodverkleuren. Na het schillen mogen er geen stippen op de wortels achterblijven.

Opbrengst. De opbrengst wordt mede bepaald door rasverschillen en door de standdichtheid.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

N — Calypso

Kw.r. 1987. K: Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Is beproevenswaardig in de teelt voor de verse markt en de industrie.

Heeft een vrij gladde tot gladde, voldoende tot vrij goed uniforme, vrij lange wortel met een vrij goede vorm. Is vrij gevoelig voor holle koppen en vrij weinig tot weinig gevoelig voor schieten. Geeft een vrij goede opbrengst.

A — Lange Jan

Kw.r. 1978. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Voldoet goed in de teelt voor de verse markt en de industrie.

Heeft een vrij gladde tot gladde, vrij goed uniforme, vrij lange wortel met een voldoende tot vrij goede vorm. De wortel heeft een slanke hals en is cilindrisch tot omgekeerd conisch met een stompe punt. Het ras is weinig gevoelig voor holle koppen en extreem weinig gevoelig voor schieten. Geeft een goede opbrengst.

A — Verbeterde Reuzen Nietschieters

Belstar Super, Pop Vriend B.V., Andijk.

Flandria, Royal Sluis, Enkhuizen.

Omega, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Torpedo, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Voldoet goed in de teelt voor de verse markt en de industrie.

Belstar Super heeft een vrij gladde, voldoende uniforme, vrij lange wortel met een voldoende tot vrij goede vorm. Is vrij gevoelig voor holle koppen en middelmatig gevoelig voor schieten. Geeft een vrij goede opbrengst.

Flandria heeft een vrij gladde tot gladde, voldoende tot vrij goed uniforme, vrij lange wortel met een vrij goede vorm. Is middelmatig gevoelig voor holle koppen en zeer weinig gevoelig voor schieten. Geeft een vrij goede opbrengst.

Omega heeft een vrij gladde tot gladde, vrij goede uniforme, vrij lange wortel met een vrij goede vorm. Is vrij weinig gevoelig voor holle koppen en vrij weinig tot weinig gevoelig voor schieten. Geeft een vrij goede opbrengst.

Torpedo heeft een vrij gladde tot gladde, voldoende tot vrij goed uniforme, middelmatig korte wortel met een voldoende tot vrij goede vorm.

Is vrij weinig gevoelig voor holle koppen en vrij weinig tot weinig gevoelig voor schieten. Geeft een vrij goede opbrengst.

Sjalot

(*Allium ascalonicum* L.)

Het jaarlijks met sjalotten beteelde areaal bedraagt circa 150 ha. Ongeveer 80% wordt ingenomen door de teelt van plantsjalotten, terwijl de rest van het areaal met voor consumptiedoeleinden bestemde sjalotten wordt beteeld.

Van zowel plant- als consumptiesjalotten wordt een belangrijk deel geëxporteerd. De gezamenlijke export bedroeg in 1990 305.000 kg. Engeland is de belangrijkste afnemer.

De belangrijkste teeltcentra liggen in Noord-Holland en in de omgeving van Ouddorp op Goeree-Overflakkee. In Noord-Holland werden in het verleden uitsluitend sjalotten van het ras Noordhollandse Strogele geteeld en in de omgeving van Ouddorp werd uitgegaan van het ras Ouddorpse Bruine. De laatste jaren neemt het areaal met rassen van het bruine type echter sterk toe en wordt het areaal met gele sjalotten kleiner. Consumptiesjalotten worden zowel rijp als groen geoogst en gebost afgezet. De productie van droge sjalotten (rijp geoogst) vindt hoofdzakelijk plaats in Ouddorp en Noord-Holland. Het bossen komt vooral voor in Gelderland, Noord-Brabant en Overijssel.

De teelt en de afzet van plantsjalotten staan onder controle van de NAKG. Bij de keuring speelt de aanwezigheid van uiegeelstreepvirus een belangrijke rol. Alleen goedgekeurde partijen worden gecertificeerd.

Sjalotten worden langs vegetatieve weg vermeerderd. Dit heeft tot gevolg dat diverse ziekten, zoals virus, kroef (stengelaaltjes) en witrot gemakkelijk met het plantgoed kunnen overgaan. De belangrijkste ziekten tijdens de teelt zijn: bladvlekkenziekte (*Botryotinia squamosa*), koprot (*Botrytis aclada*), witrot (*Sclerotium cepivorum*) en valse meeldauw (*Peronospora destructor*). Daarnaast kunnen problemen voorkomen met uievlieg.

Belangrijke eigenschappen die bij de rassenkeuze een rol spelen zijn: de vroegrijpheid, de mate van verklistering, de bewaarbaarheid en de opbrengst. Daarnaast vraagt de Europese markt om sjalotten met een bruine kleur.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

N — Atlantic

Kw.r. 1989. K: De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Gele sjalot die beproevenswaardig is.

Middelgrote sjalot met een gele tot bruingele huid. Is vrij vroeg. Heeft een vrij sterke verklistering en geeft een matige productie. Heeft na bewaring een vrij goed percentage leverbaar. Is middelmatig gevoelig voor bloemstengelvorming. De planttijd komt overeen met die van Noordhollandse Strogele. De oogst valt ongeveer gelijk met die van Noordhollandse Strogele.

N — Golden Gourmet

Kw.r. 1990. K: Sjalottenwekerij "De Voetakker" B.V., Grootebroek.

Gele sjalot die beproevenswaardig is.

Middelgrote tot grote sjalot met een bronskleurige tot okerbruine huid. Is vrij laat. Heeft een vrij sterke verklistering en geeft een vrij goede tot goede productie. Heeft na bewaring een vrij goed percentage leverbaar. Heeft een zeer geringe neiging tot bloemstengelvorming. Is weinig gevoelig voor dubbele. De planttijd komt overeen met die van Noordhollandse Strogele.

B — Noordhollandse Strogele

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Gele sjalot die vrij goed voldoet.

Is vrij uniform en heeft een forse loofontwikkeling. Is vrij vroeg. Heeft een sterke verklistering en geeft een matige produktie. Heeft na bewaring een vrij goed percentage leverbaar. Is gevoelig voor bloemstengelvorming. Om het risico van het optreden van bloemstengels te verkleinen, wordt in veel gevallen het plantgoed in het voorjaar vier á zes weken bij een temperatuur van 17 tot 20 °C bewaard. Voor het uitplanten wordt het plantgoed vervolgens nog een paar weken bij een normale schuurtemperatuur opgeslagen. Lijkt gevoelig voor uiegeelstreepvirus.

O — Ouddorpse Bruine

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Bruine sjalot die redelijk voldoet.

De droge rokken zijn bruin en de vlezige rokken paarsachtig van kleur.

Is zeer vroeg. Heeft een vrij sterke verklistering en geeft een matige produktie. Heeft na bewaring een matig percentage leverbaar. Heeft een vrij geringe neiging tot bloemstengelvorming en kan derhalve vroeg worden geplant. Is weinig vatbaar voor valse meeldauw en witrot.

N — Pikant

Kw.r. 1990. K: De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Bruine sjalot die beproevenswaardig is.

Kleine tot middelgrote sjalot met een roodachtig bruine huid. Is vroeg. Heeft een vrij sterke tot sterke verklistering en geeft een matige produktie. Heeft na bewaring een vrij goed percentage leverbaar. Heeft een zeer geringe neiging tot bloemstengelvorming. De planttijd komt overeen met die van Ouddorpse Bruine. Heeft een trage beginontwikkeling. De oogst valt ongeveer een week later dan die van Ouddorpse Bruine.

A — Santé

Kw.r. 1981. K: De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Bruine sjalot die goed voldoet.

Grove sjalot met een roodachtigbruine huid. Is middelmatig vroeg. Heeft een vrij zwakke verklistering en geeft een zeer goede produktie. Heeft na bewaring een vrij goed percentage leverbaar. Is vrij gevoelig voor bloemstengelvorming. De planttijd komt overeen met die van Noordhollandse Strogele. Heeft een trage beginontwikkeling. Vrij stijl opgaand loof. De oogst valt als regel een week later dan die van Noordhollandse Strogele.

Het ras is zeer weinig gevoelig voor uiegeelstreepvirus.

N — Topper

Kw.r. 1990. K: De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Gele sjalot die beproevenswaardig is.

Middelgrote tot grote sjalot met een bleek bruingele huid. Is vroeg. Heeft een vrij sterke verklistering en geeft een goede produktie. Heeft na bewaring een vrij goed percentage leverbaar. Heeft een zeer geringe neiging tot bloemstengelvorming. De planttijd komt overeen met die van Ouddorpse Bruine. Heeft een trage beginontwikkeling. De oogst valt ongeveer een week later dan die van Ouddorpse Bruine.

Spinazie

(*Spinacia oleracea* L.)

Het areaal spinazie in de vollegrond bedroeg in 1990 ongeveer 1.720 ha. Daarvan werd 967 ha op contract geteeld. De handelsproductie bedroeg 58,4 miljoen kg ter waarde van 14,9 miljoen gulden. De gecontracteerde spinazie is grotendeels bestemd voor de diepvriesindustrie. Circa 10% van de totaal beschikbare hoeveelheid spinazie wordt geëxporteerd. Daarnaast wordt ruim 10% van de beschikbare hoeveelheid geïmporteerd, voornamelijk uit Duitsland en België. Ongeveer 50% van het areaal aan spinazie in de vollegrond bevindt zich in Noord-Brabant. Verder wordt ook in Flevoland, Overijssel en Limburg op behoorlijke schaal spinazie geteeld.

Spinazie kan vrijwel het gehele jaar door worden geteeld. In de winter- en vroege voorjaarsmaanden vindt de teelt onder glas plaats. De belangstelling voor deze teelt loopt echter om verschillende redenen terug, waardoor er wellicht meer mogelijkheden voor de vroegste teelten in de vollegrond ontstaan.

Voor de teelt voor de verse markt kunnen de volgende teeltwijzen worden onderscheiden: de zeer vroege teelt, de vroege teelt, de voorjaarsteelt, de zomerteelt en de herfststeelt. Voor de teelt voor de industrie kan een zelfde indeling gemaakt worden, waarbij opgemerkt moet worden dat de zeer vroege teelt voor de industrie niet bestaat. Een overzicht van de zaai- en oogsttijden is opgenomen in de Teelt- en zaai kalender op blz. 30.

De meeste vollegrondspinazie wordt in het voorjaar geteeld, daarnaast zijn de zomer- en herfstteelt van betekenis.

Enkele belangrijke eigenschappen van spinazierassen zijn:

Groei- en schietsnelheid. Een geringe schietneiging is meestal gekoppeld aan een lage groei-snelheid. Spinazie reageert sterk op daglengte. Bij toenemende daglengte neemt ook de kans op doorschieten toe. Hierdoor vraagt elke zaaiperiode specifieke rassen. Voor de zeer vroege en de vroege teelt worden snelgroeiende rassen gebruikt. Voor de voorjaars- en de herfstteelt worden vrij snelgroeiende rassen gebruikt, die echter ook vrij snel schieten. In de zomer is de kans op doorschieten groter, daarom wordt in deze periode gekozen voor traagschietende rassen. Een gunstige verhouding tussen groeisnelheid en schieten komt de productie en de kwaliteit ten goede.

In de zeer vroege teelt is een snelle hergroei na een koude periode in het voorjaar een belangrijke eigenschap.

Voor de teelt voor de industrie wordt vaker gebruik gemaakt van minder snelgroeiende rassen dan voor de teelt voor de verse markt.

Zaadvorm. Spinaziezaad is meestal rond, maar er komen ook rassen voor met scherp zaad. Rond zaad verdient de voorkeur, omdat soms een klein gedeelte van het zaad in het geoogste product terecht kan komen, wat voor de consument zeer onaangenaam is. Daarnaast is rond zaad gemakkelijker te zaaien.

Ziekten. In de vollegrond speelt een aantal ziekten een belangrijke rol. De bekendste zijn wolf (*Peronospora farinosa*) en mozaïek. Vooral bij vochtig en warm weer kan wolf het gewas zeer sterk aantasten. Van deze schimmel waren tot enige tijd geleden in Nederland drie fysio's bekend. Recent is op diverse plaatsen een vierde fysio geconstateerd. Een vrij groot aantal rassen is resistent tegen de fysio's 1, 2 en 3 van wolf. Er is echter nog geen ras op de markt dat resistent is tegen fysio 4. Voor teelten met een zaaitijd na half april worden geen rassen meer aanbevolen die niet resistent zijn tegen de wolffysio's 1, 2 en 3. Vroegere teelten kunnen nog aan een aantasting ontsnappen, zodat hierbij de resistenties van iets minder groot belang zijn. Bij de vroege

spinazie

teelten heeft in deze rassenlijst de wolfresistentie een grote invloed gehad op de rubricering van de rassen.

Mozaïek of komkommermozaïek is een virusziekte, die ook komkommers en augurken kan aantasten. Alle aanbevolen rassen zijn niet resistent.

Kwaliteit blad. Belangrijke eigenschappen die de kwaliteit van het produkt bepalen zijn: de bladgrootte, de bladkleur, de lengte van de bladsteel, de dikte van de bladsteel en de bladsteelverhouding. De voorkeur gaat uit naar rassen met groot, rond en vrij dik blad. De bladkleur moet friscgroen zijn. Lange, slappe bladstelen zijn ongewenst, omdat het gewas daarmee de kans loopt eerder te gaan legeren. Rassen met lange bladstelen bevatten daarnaast meer nitraat, omdat de bladstelen relatief meer nitraat bevatten dan de bladschijven.

Bij de vroegste teelten zijn tevens een sterk wortelstelsel en een geringe kans op uitvriezen van belang.

Rassentabel met rubricering naar afzet en overzicht van de aanbevolen zaaiperioden per ras
 De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	rubriek		januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september
	teelt voor de verse markt	teelt voor de industrie									
Attica	A	A			—	—					—
Breedblad Scherpzaad	B	—	—	—							
Carambole	—	A				—	—	—	—		
Carpo	B	B			—	—					
Correnta	A	A					—	—	—		
Eerste Oogst	B	—	—								
Hiverna	O	—			—	—				—	—
Laron	—	N			—	—			—	—	
Lina	—	N			—	—				—	—
Marisca	A	—				—	—				
Martine	—	N				—	—	—	—		
Mazurka	A	A				—	—	—	—		
Nordic	—	B				—	—	—	—		
Pavana	—	A				—	—	—	—		
Polka	A	A			—	—				—	—
Resistoflay	O	—		—	—	—					
Solar	A	—				—	—	—	—		
Spark	A	—			—	—					
Sputnik	B	—				—	—				
Taurus	A	—		—	—	—					
Triade	A	A			—	—				—	—
Trias	A	A					—	—	—		
Triathlon	A	A			—	—				—	—
Trio	A	A		—	—	—				—	—
Triplet	A	A				—	—				
Trisolde	A	A				—	—				
Triton	A	A					—	—	—		
Valeta	A	—					—	—	—		
Vroeg Scherp	B	—	—								
Wolter	A	A			—	—				—	—

— = aanbevolen zaaiperiode.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A/A — Attica

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai in de perioden maart tot half april en eind augustus tot begin september.

Gewas: groeit vrij snel. Heeft groot, vrij donkergroen blad en middellange bladstelen. Schiet vrij snel. Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

B/ – — Breedblad Scherpzaad

Breedblad Scherpzaad, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Breedblad Scherpzaad, Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Voldoet vrij goed in de teelt voor de verse markt bij zaai in januari en februari. Door de grote gevoeligheid voor schieten en de vatbaarheid voor wolf alleen te gebruiken voor teelten waarbij voor eind februari gezaaid wordt. *Breedblad Scherpzaad* van Enza is alleen geschikt voor zaai in januari.

Gewas: groeit, ook bij korte dag, zeer snel en schiet zeer snel. Het blad is vrij groot en vrij breed, heeft een matig spitse top, is glad en heldergroen.

Zaadvorm: scherp.

Ziekten: vatbaar voor de fysio's 1, 2, 3 en 4 van de wolfschimmel.

– /A — Carambole

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de industrie bij zaai tussen half april en eind juli.

Gewas: groeit vrij traag en schiet traag tot zeer traag. Heeft vrij groot, stevig, donkergroen, licht gebobbeld blad en tamelijk korte bladstelen. Schiet traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor de fysio 4 van de wolfschimmel.

B/B — Carpo

K: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Hybride die vrij goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai in maart of de eerste helft van april.

Gewas: groeit vrij snel tot snel. Heeft vrij groot tot groot, vrij donkergroen tot donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Schiet vrij snel.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/A — Correnta

K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai tussen half mei en eind juli.

Gewas: groeit middelmatig snel. Heeft groot, donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Schiet zeer traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

B/ – — Eerste Oogst*K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Voldoet vrij goed in de teelt voor de verse markt bij zaai in januari.
 Gewas: groeit en schiet zeer snel. Vormt vrij smalle, vrij lange, rechtopstaande bladeren, waardoor dit ras iets vroeger te oogsten is dan Breedblad Scherpzaad.
 Zaadvorm: scherp.
 Ziekten: vatbaar voor de fysio's 1, 2, 3 en 4 van de wolfschimmel.

O/ – — Hiverna*K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Voldoet redelijk in de teelt voor de verse markt bij zaai tussen maart en begin april.
 Gewas: groeit vrij snel, maar schiet vrij traag. Vormt middelgroen tot donkergroen blad.
 Zaadvorm: rond.
 Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1 en 2, maar vatbaar voor de fysio's 3 en 4 van de wolfschimmel.

- /N – Laron*K: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).*

Hybride die beproevenswaardig is in de teelt voor de industrie bij zaai tussen half maart en begin april en in de periode juli tot half augustus.
 Gewas: groeit vrij snel. Heeft vrij groot, donkergroen blad en middellange bladstelen. Schiet vrij traag.
 Zaadvorm: rond.
 Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

- /N – Lina*K: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).*

Is beproevenswaardig in de teelt voor de industrie bij zaai in maart of begin april en in de periode augustus tot begin september.
 Gewas: groeit middelmatig snel. Heeft vrij groot, vrij donkergroen blad en middellange bladstelen. Schiet vrij traag.
 Zaadvorm: rond.
 Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/ – — Marisca*K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt bij zaai in april of begin mei.
 Gewas: Groeit snel. Heeft vrij groot tot groot, vrij donkergroen tot donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Schiet vrij traag.
 Zaadvorm: rond.
 Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

- /N – Martine*K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Hybride die beproevenswaardig is in de teelt voor de industrie bij zaai tussen half april en eind juli.
 Gewas: groeit middelmatig traag. Heeft groot, donkergroen tot zeer donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Schiet zeer traag.
 Zaadvorm: rond.
 Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/A — Mazurka

K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai tussen half april tot eind juli.

Gewas: groeit middelmatig snel en schiet zeer traag. Heeft stevig, vrij groot tot groot, donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Is traagschietend.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1 en 2, gedeeltelijk vatbaar voor fysio 3 en vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

— /B — Nordic

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Hybride die vrij goed voldoet in de teelt voor de industrie bij zaai tussen half april en eind juli. Gewas: groeit middelmatig traag. Heeft vrij groot tot groot, donkergroen blad en middellange bladstelen. Schiet vrij traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

— /A — Pavana

K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de industrie bij zaai tussen half april en eind juli.

Gewas: groeit middelmatig snel. Heeft vrij groot, donkergroen blad en middellange bladstelen. Schiet traag tot zeer traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/A — Polka

K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai in de perioden maart tot begin april en augustus tot begin september.

Gewas: groeit vrij snel tot snel. Vormt langwerpig-rond tot wat spits, vrij groot tot groot blad met een vrij donkergroene tot donkergroene kleur. Heeft middellange bladstelen en vormt een stevig gewas. Schiet snel.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

O/ — — Resistoflay

Secundo, Holland Select B.V., Andijk.

Indures, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Rivaal, Huizer Zaden Holland B.V., Ridderkerk.

Spartan, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Spinoza, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Voldoet redelijk in de teelt voor de verse markt bij zaai tussen eind februari en eind maart. *Secundo* is alleen geschikt voor zaai in februari, de overige selecties voor zaai in maart.

Gewas: groeit en schiet snel, vormt vrij groot, stevig en middel- tot iets donkergroen blad. Tussen de selecties bestaan kleine verschillen in kleur en stevigheid van het blad.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1 en 2 en vatbaar voor de fysio's 3 en 4 van de wolfschimmel.

A/ – – Solar

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt bij zaai tussen half april en eind juli.
Gewas: groeit snel. Heeft vrij groot tot groot, vrij sterk opgericht, donkergroen blad en middel-lange bladstelen. Schiet vrij traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/ – – Spark

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt bij zaai in maart of begin april.

Gewas: groeit snel. Heeft groot, vrij donkergroen tot donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Schiet vrij traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

B/ – – Sputnik

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die vrij goed voldoet in de teelt voor de verse markt bij zaai in april of begin mei.

Gewas: groeit middelmatig snel. Heeft vrij groot tot groot, donkergroen tot zeer donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Schiet vrij traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/ – – Taurus

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt bij zaai tussen februari en begin april.
Gewas: groeit snel tot zeer snel. Heeft groot, vrij donkergroen tot donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Schiet vrij snel.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/A – Triade

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai in maart en in de periode augustus tot begin september.

Gewas: Groeit snel tot zeer snel. Heeft een vrij opgerichte bladstand en iets spits blad. Heeft groot, vrij donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Schiet vrij snel.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/A – Trias

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai tussen half mei en eind juli.

Gewas: groeit middelmatig traag. Heeft vrij groot tot groot, donkergroen tot zeer donkergroen blad en middellange bladstelen. Schiet traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/A — Triathlon

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai in maart of in de periode augustus tot begin september.

Gewas: groeit zeer snel. De bladstand is vrij opgericht en de bladvorm is afgerond spits. Heeft groot, vrij donkergroen blad en middellange bladstelen. Schiet vrij snel.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/A — Trio

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai in de perioden februari tot en met maart en augustus tot begin september.

Gewas: groeit snel. Heeft groot, vrij donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Schiet traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/A — Triplet

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai in april of begin mei.

Gewas: groeit middelmatig snel. Heeft vrij groot tot groot, vrij donkergroen tot donkergroen blad en korte tot middellange bladstelen. Schiet vrij snel.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/A — Trisolde

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai in april of begin mei.

Gewas: groeit vrij snel. Heeft vrij groot, vrij donkergroen tot donkergroen blad en middellange bladstelen. Schiet traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/A — Triton

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai eind mei of in juli.

Gewas: groeit middelmatig snel. Heeft vrij groot tot groot, donkergroen blad en middellange bladstelen. Schiet traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

A/ — Valeta

K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt bij zaai tussen half mei en eind juli.

Gewas: groeit middelmatig snel. Heeft vrij groot tot groot, donkergroen blad en middellange bladstelen. Schiet traag.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

B/ – – Vroeg Scherp

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Voldoet vrij goed in de teelt voor de verse markt bij zaai in januari.

Gewas: groeit en schiet zeer snel. Vormt smalle, vrij lange bladeren die rechtop staan, waardoor dit type iets vroeger te oogsten is dan Breedblad Scherpzaad.

Zaadvorm: scherp.

Ziekten: vatbaar voor de fysio's 1, 2, 3 en 4 van de wolfschimmel.

A/A – Wolter

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie bij zaai in maart en in de periode augustus tot begin september.

Gewas: groeit snel tot zeer snel. Vormt ovaalrond, middelgroen blad met middellange bladstelen. Schiet vrij snel.

Zaadvorm: rond.

Ziekten: onvatbaar voor de fysio's 1, 2 en 3, maar vatbaar voor fysio 4 van de wolfschimmel.

Spitskool

(*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* (L.) Alef. var. *alba* DC.)

Het areaal spitskool in 1990 kan worden geschat op ongeveer 330 ha. De handelsproductie bedroeg 9,9 miljoen kg ter waarde van 6,9 miljoen gulden.

De belangrijkste teeltgebieden bevinden zich rond Barendrecht, Venlo en Breda. Spitskool wordt bijna het gehele jaar aangevoerd. De volgende teeltwijzen zijn daarbij te onderscheiden: de overwinteringsteelt, de vroege teelt, de zomerteelt en de herfststeelt. Voor een zeer vroege oogst overwintert het gewas op het land. Bij deze *overwinteringsteelt* wordt in de tweede helft van augustus gezaaid, eind september geplant en in mei geoogst. In verband met de optimale vroegheid en het risico van schieten, luisteren zaai- en planttijd vrij nauw. Vroeger werd er voor een vroege oogst ook een weeuwenteelt, waarbij de planten onder glas overwinteren, toegepast, maar deze teelt is nagenoeg geheel verdwenen. In een *vroege teelt* wordt in januari of begin februari gezaaid en in juni geoogst. Bij de *zomerteelt* kan vanaf half maart tot begin juni gezaaid worden en wordt er geoogst in de periode van begin juli tot begin oktober. De *herfststeelt* wordt tussen juni en begin juli gezaaid en geoogst vanaf begin oktober tot in november. Eventueel kan het produkt worden bewaard, zodat in de loop van december, januari, februari en maart nog aanvoer kan plaatsvinden.

De belangrijkste ziekten en plagen die bij spitskool voorkomen, zijn dezelfde als die bij wittekool. Wel lijkt het gewas minder gevoelig voor zwartnervigheid (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*) en is het gevoeliger voor de fysiogene afwijking black speck. Hierbij ontstaan op de kool kleine bruinzwarte stippen. De aantasting ontstaat op het veld en kan in de bewaring sterk verergeren. Tussen de rassen lijken verschillen in gevoeligheid voor black speck te bestaan. Bij spitskoolrassen zijn de volgende eigenschappen van belang:

Vroegheid. Bij de overwinteringsteelt en de vroege teelt is dit belangrijk, omdat vroeg in het seizoen geprofiteerd kan worden van hogere prijzen. Ook bij een nateelt is vroegheid, dus een korte groeiduur, een belangrijke eigenschap.

Hoeveelheid omblad. De hoeveelheid omblad is medebepalend voor de plantafstand. Rassen met weinig omblad zijn daarnaast vaak wat vroeger dan rassen met veel omblad.

Kwaliteit. Een spitse kool wordt geprefereerd boven een stomppuntige kool. De kool moet goed gevuld en vast zijn en een rechte, korte en tevens smalle pit hebben.

Barstgevoeligheid. Rassen die snel barsten hebben een kort oogsttraject en kunnen geen hoge productie bereiken.

Productie. De productie is groter naarmate er later wordt geoogst. Een hoog percentage kwaliteit I is naast een hoge opbrengst ook van belang. Om deze reden moet voorkomen worden dat er te veel barsters voorkomen. Het gewicht waarbij de kool gaat barsten, verschilt per ras en per teelt. Hierdoor is ook de productie per ras verschillend.

Bewaarbaarheid. Bij de herfststeelt kan het produkt eventueel bewaard worden. Er bestaan verschillen in bewaarbaarheid tussen de diverse rassen.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	overwinteringsteelt	vroege teelt	zomerteelt	herfststeelt
Cape Horn	—	—	A	A
Duchy	—	—	—	N
Duncan	A	—	—	—
Hornet	—	B	—	—
Hornspi	—	A	—	—
Prospera	A	—	—	—
Spitfire	—	—	B	B

Overzicht van de eigenschappen van spitskoolrassen voor de overwinteringsteelt

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1985.

ras	vroegeheid ¹⁾	barstgevoeligheid ¹⁾	schietresistentie ¹⁾	gedeelte oogstbare kolen ¹⁾	relatieve opbrengst
Duncan	7	5	9	8	103
Prospera	6 ^s	6	8	6 ^s	94

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een vroeger ras, een geringere barstgevoeligheid, een betere schietresistentie en een groter gedeelte oogstbare kolen.

Overzicht van de eigenschappen van spitskoolrassen voor de zomerteelt

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1985.

ras	vroegeheid ¹⁾	hoeveelheid omblad ¹⁾	vorm ¹⁾	barstgevoeligheid ¹⁾	inwendige kwaliteit ¹⁾	relatieve pitlengte ²⁾	gedeelte oogstbaar ¹⁾	relatieve opbrengst	relatieve opbrengst kwaliteit I
Cape Horn	7	7	5	6	6 ^s	40	9	130	138
Spitfire	6	6 ^s	7 ^s	6	5 ^s	35	8	84	78

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een vroeger ras, een grotere hoeveelheid omblad, een betere vorm, een geringere barstgevoeligheid, een betere inwendige kwaliteit en een groter gedeelte oogstbare kool.

²⁾ Relatieve pitlengte: pitlengte als percentage van de koolhoogte.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

— / — / **A/A** — **Cape Horn** *K: T. Sakata & Co, Yokohama, Japan.*

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Hybride die goed voldoet in de zomer- en herfstteelt.

Heeft een vrij korte groeiduur, vrij veel tot veel lichtgroen omblad en een matige vorm. Is vrij weinig gevoelig voor barsten. Heeft een korte pit en een vrij goede inwendige kwaliteit. Geeft een zeer hoog percentage oogstbare kolen, een zeer hoge totale produktie en een zeer hoge produktie aan kwaliteit I. De bewaarbaarheid is matig.

— / — / — / **N** — **Duchy** *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Hybride die beproevenswaardig is in de herfstteelt.

Heeft een vrij korte groeiduur, vrij veel tot veel lichtgroen omblad en een goede tot zeer goede vorm. Heeft een redelijke inwendige kwaliteit. Geeft een matige totale produktie en een matige produktie aan kwaliteit I. Is goed bewaarbaar.

A / — / — / — — **Duncan** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Hybride, die goed voldoet in de overwinteringsteelt.

Is vroeg oogstbaar, middelmatig gevoelig voor barsten en heeft een zeer goede resistentie tegen schieten. Het percentage oogstbare kolen is hoog, het koolgewicht matig en de opbrengst goed tot zeer goed.

— / **B** / — / — — **Hornet** *K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.*
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Hybride die vrij goed voldoet in de vroege teelt.

Is zeer vroeg, heeft vrij veel tot veel lichtgroen omblad en een redelijke inwendige kwaliteit. Is weinig gevoelig voor smet en vrij weinig gevoelig voor barsten.

— / **A** / — / — — **Hornspi** *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Hybride die goed voldoet in de vroege teelt.

Is zeer vroeg tot extreem vroeg, heeft vrij veel tot veel lichtgroen omblad en een redelijke inwendige kwaliteit. Is weinig gevoelig voor smet en vrij weinig gevoelig voor barsten.

A / — / — / — — **Prospera** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Hybride die goed voldoet in de overwinteringsteelt.

Is vrij vroeg tot vroeg oogstbaar, vrij weinig gevoelig voor barsten en heeft een goede resistentie tegen schieten. Het percentage oogstbare kolen is vrij hoog tot hoog, het koolgewicht goed tot zeer goed en de relatieve opbrengst vrij goed.

- / - /B/B — **Spitfire**

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die vrij goed voldoet in de zomer- en de herfststeelt.

Heeft een middelmatig korte tot vrij korte groeduur, vrij veel tot veel blond tot grijsgroen omblad en een vrij goede tot goede vorm. Is vrij weinig gevoelig voor barsten. Heeft een zeer korte pit en een matige tot redelijke inwendige kwaliteit. Is soms iets gevoelig voor inwendig rand. Geeft een hoog percentage oogstbare kolen, een zeer matige totale produktie en een zeer matige produktie aan kwaliteit I. De bewaarbaarheid is matig.

Spruitkool

(*Brassica oleracea* L. convar. *oleracea* var. *gemmifera* DC.)

Spruitkool is in Nederland een van de belangrijkste vollegrondsgroentegewassen. Het areaal heeft jarenlang geschommeld rond de 6.000 ha, maar is de laatste jaren echter flink ingekrompen tot ca. 4.875 ha in 1990, waarvan 195 ha bestemd voor contractteelt. De handelsproductie bedroeg in 1990 92,5 miljoen kg ter waarde van 89,2 miljoen gulden. De belangrijkste teeltgebieden vormen Zuid-Holland en Noord-Brabant met respectievelijk circa 75% en 10% van het areaal. De spruiten zijn zowel voor de binnenlandse markt als voor export bestemd. In 1990 werd er ongeveer 56 miljoen ton spruiten geëxporteerd. Voor de binnenlandse markt en voor Engeland wordt voornamelijk de A-sortering (23-31 mm) gevraagd, terwijl voor de Duitse markt vooral de B-sortering (31-41 mm) van belang is.

Spruitkool wordt gezaaid in de periode tussen februari en half april. Van de eerstgezaaide planten kan al in augustus worden geoogst. Voor de oogst in augustus en september komen in principe alleen de vroegste rassen in aanmerking. Sommige rassen zijn vanwege hun schietgevoeligheid riskant in een vroege teelt. Er wordt in maart nog veel onder koud glas gezaaid, met de bedoeling de planttijd enkele weken te vervroegen. Dit geeft op het veld een steviger gewas en een niet onaanzienlijke produktieverhoging. Het gewas is hierdoor ook vroeger oogstbaar. De laatste spruiten worden in maart geoogst, mits ze niet door vorst zijn vernield. Voor de teelt van deze zeer late spruiten lijkt het ras Estate vrij goed en het ras Stabolite redelijk te voldoen. Een overzicht van de zaai- en planttijden met de bijbehorende oogstperiode wordt gegeven in de Teelt- en zaaikalender op blz. 32.

Vrijwel alle spruiten worden machinaal geoogst. Hiertoe moeten de rassen naast een cilindrische spuitzetting ook een goede stevigheid hebben, omdat in een gewas met veel schuinhangende of liggende planten de plukprestatie sterk kan dalen en ook de kwaliteit versneld achteruit loopt. De aanbevolen rassen hebben alle een cilindrische spuitzetting. Voor een gelijkmatige spuitzetting, een verhoging van de opbrengst en een vervroeging van het oogsttijdstip met enkele dagen is het bij de vroege en middenvroege teelt gewenst om de planten vier tot acht weken voor de gewenste oogsttijd te toppen. Bij de middenlate en late teelt is toppen niet gewenst vanwege een verhoogd vorstrisico.

Na 1 januari kunnen zich bij de eenmalige oogst veel moeilijkheden voordoen. De onderste spruiten kunnen dan vrij veel slijtage en vorstschade vertonen. Soms kan door de vorst de totale oogst verloren gaan. Om na de jaarwisseling toch nog kwalitatief goede spruiten aan te kunnen voeren en om het vorstrisico uit te sluiten, worden wel spruiten aan de stam bewaard. Hiertoe worden ontbladerde stammen bij -1 °C in ijs of bij +1 °C in een zogenaamde CA-cel bewaard. Bij deze laatste bewaarmethode heerst een verhoogd en constant CO₂-gehalte in de cel. Door voor Kerstmis de stammen in de koelcel op te slaan, kan men zelfs nog in maart spruiten afleveren van goede kwaliteit en met een relatief hoge produktie ten opzichte van de late rassen. De kostprijs van deze bewaarmethode is echter zeer hoog. Het verdient dan ook aanbeveling om uitsluitend stammen met kwalitatief goede, niet-overrijpe spruiten in de cel op te slaan.

In de spruitkoolteelt kunnen veel ziekten en plagen optreden, die de kwaliteit negatief beïnvloeden. Insekten, die schade aanrichten, zijn: koolrupsen, melige koolluis, stengelboorsnuitkever, koolvlieg en koolgalmug. Vooral de twee laatstgenoemde kunnen veel schade veroorzaken. Belangrijke schimmelziekten zijn: witte roest (*Albugo candida*), meeldauw (*Erysiphe cruciferarum*), valse meeldauw (*Peronospora parasitica*), knolvoet (*Plasmiodiophora brassicae*), spikkelziekte (*Alternaria brassicae* en *Alternaria brassicicola*) en bladvlekkenziekte (*Mycosphaerella brassicicola*). Daarnaast kan de bacterieziekte zwartnervigheid (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*) aanzienlijke schade aanrichten.

Enkele eigenschappen, die bij de rassenkeuze een rol spelen, zijn:

Hoogte en stevigheid. Er bestaan tussen de rassen aanzienlijke verschillen in hoogte en stevigheid. Rassen met een kort en stevig gewas zijn bij uitstek geschikt voor zeer vruchtbare percelen en kunnen hoge stikstofgiften in het algemeen zeer goed verdragen. Een flinke bemesting is veelal zelfs gewenst. Anders is het gesteld met rassen die een vrij hoog of hoog gewas vormen. Deze rassen moeten vooral in het begin langzaam opgroeien om een stevige stam te krijgen. De plantafstand speelt hierbij ook een grote rol. Een nauwere plantafstand zal eerder leiden tot een hoger en slapper gewas met een verhoogd risico van legering.

Indeling van spruitkoolhybriden naar hoogte en stevigheid van het gewas

hoogte stam	stevigheid stam		
	stevig	vrij stevig	matig stevig
laag	Evident Oliver Titurel		
vrij laag	Adonis Kundry Stephen Talent		
vrij hoog	Content Roger	Edmund Igor Lauris Pauline	Asgard Ottoline Tardis

Smet. Voor alle doeleinden is een smetvrij produkt vereist. Een dichte schakeling van spruiten, een piramidale spuitzetting en het moeilijk laten vallen van het gele blad vergroten de kans op een aantasting door smet. Smet kan vooral ontstaan in ongunstige groeiomstandigheden en wordt veroorzaakt door grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*), soms gevolgd door bacterierot.

Standing ability. Een belangrijk punt voor de machinale oogst is de standing ability. Een snelverslijtend gewas heeft een te kort optimaal oogsttraject, zodat de oogst niet een langere periode kan worden uitgesteld. Een ras met een lange standing ability kan in een langere periode geplukt worden, zonder kwalitatief minder te worden.

Zeker tijdens vorstperiodes speelt de standing ability een belangrijke rol. Naast rasverschillen in winterharheid speelt in deze perioden een aantal teeltfactoren een belangrijke rol. De stand van het gewas is belangrijk voor de weerstand tegen lage temperaturen. Korte en stevige stammen hebben de beste bladbedekking van de spruiten. Ook de rijpheid van het gewas speelt een rol. Een rijper gewas is in het algemeen gevoeliger voor vorstschade. Uit ervaring is gebleken, dat een gewas dat arm en rustig gegroeid is, minder vorstschade oploopt dan een gewas dat vlot gegroeid is. Bij late rassen die kort en stevig zijn, is het daarom toch aan te bevelen om vooral in het begin geen hoge stikstofbemesting toe te passen, zodat het gewas rustig kan weggroeien.

Kwaliteit. Uitwendig moeten de spruiten goed van kleur, stevig en uniform zijn. Vleugels zijn ongewenst. Een dichte schakeling geeft vaak meer geel blad. Een ronde vorm en een niet te brede voet van de spruit zijn gunstige eigenschappen.

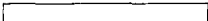

spruitkool

Opbrengst. Een hoge opbrengst is uiteraard gewenst. Vroege rassen geven in het algemeen een hogere opbrengst dan late rassen. De produktiviteit van een ras moet daarom mede binnen zijn vroegheidsgroep bekeken worden.

Oogstperioden bij normale zaai- en planttijden voor eenmalige pluk

De rassen zijn naar de gemiddelde oogstdatum gerangschikt.

ru- briek	ras	augustus	september	oktober	november	december	januari	februari
A	Oliver ¹⁾	■		■				
B	Ottoline		■	■	■			
B	Titurél		■	■	■			
B	Roger			■	■	■		
N	Talent			■	■	■		
A	Content			■	■	■		
B	Asgard			■	■	■		
A	Kundry			■	■	■		
B	Evident			■	■	■		
A	Lauris ¹⁾				■	■	■	
B	Igor				■	■	■	
N	Adonis				■	■	■	
N	Pauline				■	■	■	
B	Tardis				■	■	■	
B	Edmund					■	■	■
A	Stephen						■	■

 *oogstperiode*
 *mogelijke verschuiving*

¹⁾ Vervroegde zaai is riskant in verband met het optreden van schieters.

Overzicht van de eigenschappen bij spruitkoolrassen voor eenmalige oogst

De rassen zijn gerangschikt naar vroegheid.

Onderzoek 1990/1991.

ras	vroegheid ¹⁾	relatieve opbrengst	sorterings- verhouding (%)		spruitkwaliteit			
			D + A < 31 mm	B ^ 31 mm C +	kleur ¹⁾	vleugels ¹⁾	smet ¹⁾	gele blaadjes ¹⁾
Vroege zaai²⁾								
Oliver	8	85	45	55	5 ⁵	7	6 ⁵	5 ⁵
Ottoline	7 ⁵	111	50	50	7	6	6 ⁵	6
Titirel	7 ⁵	89	55	45	6	7	6 ⁵	5 ⁵
Roger	7	103	50	50	5 ⁵	8	6 ⁵	6 ⁵
Talent	7	96	65	35	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵
Content	6 ⁵	108	60	40	7 ⁵	6 ⁵	7	7
Asgard	6 ⁵	105	60	40	6 ⁵	7	6 ⁵	6
Kundry	6 ⁵	110	45	55	7 ⁵	6	7	7
Evident	6	93	65	35	8	6 ⁵	6 ⁵	7
Late zaai²⁾								
Lauris	5	106	65	35	8	6 ⁵	6 ⁵	7
Igor	5	104	60	40	6 ⁵	6 ⁵	6	6 ⁵
Adonis	5	96	60	40	6	7	6 ⁵	7
Pauline	5	101	60	40	6 ⁵	6	6 ⁵	7
Tardis	4 ⁵	98	60	40	6 ⁵	7	6	6 ⁵
Edmund	4	104	65	35	7 ⁵	6 ⁵	6	7
Stephen	4	92	60	40	6 ⁵	7	6 ⁵	7

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een vroeger ras, een betere kleur, minder vleugels, minder smet en minder gele blaadjes. ²⁾ Vroege zaai: zaai in de eerste helft van maart. Late zaai: zaai in de eerste helft van april.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

N — Adonis

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Is beproevenswaardig voor de eenmalige, machinale oogst.

Late, vrij lage, stevige, vrij goed produktieve hybride met middel- tot donkerblauwgroen, zwak gebobbeld, komvormig blad. De spruit is normaal geschakeld, middelgroen, rond, middelfijn tot vrij fijn en heeft weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is weinig gevoelig voor gele blaadjes. Is weinig gevoelig voor bladvlekkenziekten.

B — Asgard

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Voldoet vrij goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Middenvroege, vrij hoge, middelmatig stevige, goed tot zeer goed produktieve hybride met middel- tot vrij donkergrijsgroen, zwak gebobbeld, iets komvormig blad. De spruit is normaal tot iets ruim geschakeld, middel- tot vrij donkergroen, hooggrond tot omgekeerd eivormig, middelfijn tot vrij fijn en heeft weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is vrij weinig gevoelig voor gele blaadjes. Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en vrij weinig gevoelig voor een bespuiting met semeron. Lijkt zeer gevoelig voor witte roest.

A — Content

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Voldoet goed tot zeer goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Middenvroege, vrij hoge, stevige, goed tot zeer goed produktieve hybride met middel- tot vrij donkergroen, iets gebobbeld, iets komvormig blad. De spruit is normaal tot iets ruim geschakeld, vrij donkergroen tot donkergroen, rond tot hooggrond, middelfijn tot vrij fijn en heeft vrij weinig tot weinig vleugels. Heeft een vrij goede weerstand tegen smet en is weinig gevoelig voor gele blaadjes.

B — Edmund

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Voldoet vrij goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Late, vrij hoge, vrij stevige, goed produktieve hybride met donkergroen, zwakgebobbeld, komvormig blad. De spruit is normaal geschakeld, vrij donkergroen tot donkergroen, rond, vrij fijn en heeft vrij weinig tot weinig vleugels. Heeft een voldoende weerstand tegen smet en is weinig gevoelig voor gele blaadjes. Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en vrij sterk gevoelig voor een bespuiting met semeron. Lijkt matig tot voldoende winterhard en zeer gevoelig voor inwendig bruin.

B — Evident

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Voldoet vrij goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Vrij late, lage, stevige, matig produktieve hybride met middel- tot donkergroen, middensterk gebobbeld, komvormig blad. De spruit is nauw geschakeld, donkergroen, vrij fijn en heeft vrij weinig tot weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is weinig gevoelig voor gele blaadjes. Lijkt zeer weinig gevoelig voor bladvlekkenziekte en zeer gevoelig voor echte meeldauw.

B — Igor

K: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).

Voldoet vrij goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Late, vrij hoge, vrij stevige, goed produktieve hybride met grijsgroen, zwakgebobbeld, komvormig blad. De spruit is normaal geschakeld, middel- tot vrij donkergroen, rond, middelfijn tot vrij fijn en heeft vrij weinig tot weinig vleugels. Heeft een voldoende weerstand tegen smet en is vrij weinig tot weinig gevoelig voor gele blaadjes. Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en vrij weinig gevoelig voor een bespuiting met semeron. Lijkt vrij goed winterhard. Over de gevoeligheid voor inwendig bruin zijn onvoldoende gegevens bekend. Is lang houdbaar op het veld, maar slijt zeer snel in relatief warme winters.

A — Kundry

*K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Middenvroege, vrij lage, stevige, zeer goed produktieve hybride met donkergroen, gebobbeld, iets komvormig blad. De spruit is normaal geschakeld, vrij donkergroen tot donkergroen, rond, vrij grof en heeft vrij weinig vleugels. Heeft een vrij goede weerstand tegen smet en is weinig gevoelig voor gele blaadjes. Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en weinig gevoelig voor een bespuiting met semeron. Lijkt vrij gevoelig voor echte meeldauw. Is bij forse groei soms wat gevoelig voor splijtkoppen.

A — Lauris

*Kw.r. 1985. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Late, vrij hoge, vrij stevige, goed tot zeer goed produktieve hybride met donkerblauwgroen, zwak gebobbeld, iets komvormig blad. De spruit is vrij ruim geschakeld, donkergroen, rond tot eivormig, vrij fijn en heeft vrij weinig tot weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is weinig gevoelig voor gele blaadjes. Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en weinig gevoelig voor een bespuiting met semeron. Lijkt zeer matig tot slecht winterhard. Heeft bij vervroegde teelt soms neiging tot doorschieten.

A — Oliver

*K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Zeer vroege, lage, stevige, zeer matig produktieve hybride met vrij lichtgroen, iets gebobbeld, komvormig blad. De spruit is normaal geschakeld, vrij licht- tot middelgroen, omgekeerd breed eivormig, vrij grof en heeft weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is middelmatig gevoelig voor gele blaadjes. Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en vrij sterk gevoelig voor een bespuiting met semeron. Is gevoelig voor de vorming van anthocyanen in blad, steel en spruit. Bij vervroegde teelt soms neiging tot doorschieten.

B — Ottoline

K: Huizer Zaden Holland B.V., Rijsoord.

Voldoet vrij goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Vroege, vrij hoge, middelmatig stevige, zeer goed produktieve hybride met donkergrijsgroen, zwak gebobbeld blad met vrij lange bladstelen. De spruit is normaal tot iets ruim geschakeld, vrij donkergroen, hoogronde tot omgekeerd eivormig, middengrof en heeft vrij weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is vrij weinig gevoelig voor gele blaadjes. Is vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en vrij sterk gevoelig voor een bespuiting met semeron. Vormt bij forse groei een wat losse spruit.

N — Pauline

K: Huizer Zaden Holland B.V., Rijsoord.

Is beproevenswaardig voor de eenmalige, machinale oogst.

Late, vrij hoge, vrij stevige, goed produktieve hybride met vrij donkergroen tot donkergroen, gebobbeld, komvormig blad. De spruit is normaal geschakeld, middelgroen tot vrij donkergroen, rond tot iets lang, middelfijn tot vrij fijn en heeft vrij weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is weinig gevoelig voor gele blaadjes. Lijkt vrij goed winterhard. Over de gevoeligheid voor inwendig bruin zijn onvoldoende gegevens bekend. Lijkt gevoelig voor alternaria.

B — Roger

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen

Voldoet vrij goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Middenvroege, vrij hoge, stevige, goed produktieve hybride met middelgroen, licht gebobbeld, komvormig blad. De spruit is normaal tot iets ruim geschakeld, vrij licht tot middelgroen, rond tot breed eivormig, middelgrof en heeft zeer weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is vrij weinig tot weinig gevoelig voor gele blaadjes. Is vrij vatbaar voor bladplekkenziekte en vrij sterk gevoelig voor een bespuiting met semeron.

A — Stephen

Kw.r. 1988. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Voldoet goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Late, vrij lage, stevige, matig produktieve hybride met middel- tot vrij donkergroen, zwak gebobbeld, komvormig blad. De spruit is normaal geschakeld, middelgroen tot vrij donkergroen, rond, middelfijn tot vrij fijn en heeft weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is weinig gevoelig voor gele blaadjes. Lijkt voldoende winterhard en gevoelig voor inwendig bruin.

N — Talent

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Is beproevenswaardig voor de eenmalige, machinale oogst.

Middenvroege, vrij lage, stevige, vrij goed produktieve hybride met middel- tot donkergroen, zwak gebobbeld blad. De spruit is normaal geschakeld, middel- tot vrij donkergroen, rond, vrij fijn en heeft vrij weinig tot weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is vrij weinig tot weinig gevoelig voor gele blaadjes. Is weinig vatbaar voor bladplekkenziekte. De prestaties van het ras lijken vrij gevoelig voor jaarinvloeden.

B — Tardis

K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.

V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Voldoet vrij goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Late, vrij hoge, middelmatig stevige, vrij goed produktieve hybride met donkergroen, lichtgebobbeld, komvormig blad. De spruit is normaal tot iets ruim geschakeld, middelgroen tot vrij donkergroen, rond, middelfijn tot vrij fijn en heeft weinig vleugels. Heeft een voldoende weerstand tegen smet en is vrij weinig tot weinig gevoelig voor gele blaadjes. Is weinig vatbaar voor bladplekkenziekte en weinig gevoelig voor een bespuiting met semeron.

B — Titurel

*Kw.r. 1981. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet vrij goed voor de eenmalige, machinale oogst.

Vroege, lage, stevige, zeer matig produktieve hybride met donkergroen, gebobbeld, komvormig blad. De spruit is normaal geschakeld, middelgroen, rond tot breed eivormig, middelfijn en heeft weinig vleugels. Heeft een voldoende tot vrij goede weerstand tegen smet en is middelmatig gevoelig voor gele blaadjes. Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en vrij weinig gevoelig voor een bespuiting met semeron. Is bij forse groei soms wat gevoelig voor splijtkoppen.

Stamslaboon

(*Phaseolus vulgaris* L.)

Het areaal stamsperzie- of stamslabonen bedroeg in 1990 4.470 ha. Een groot deel daarvan wordt op contract geteeld. De schattingen van de oppervlakte voor contractteelt variëren van 3.500 ha tot 4.100 ha. De belangrijkste teeltgebieden voor bonen voor de conservenindustrie zijn het oosten en westen van Noord-Brabant, Flevoland, Zuid-Holland, Drenthe en Limburg. De teelt voor de verse markt vindt vooral in het zuidwesten van ons land plaats, maar komt ook elders in het land voor. In 1990 bedroeg de handelsproductie van sperziebonen (inclusief stoksperziebonen) 50,9 miljoen kg met een waarde van 34,1 miljoen gulden. Ongeveer 75% van de in Nederland geteelde sperziebonen wordt door de industrie verwerkt, waarvan circa 70% in blik of glas gesteriliseerd, 25% diepgevroren en de rest gedroogd wordt. Van de totale beschikbare hoeveelheid is een kleine 35% bestemd voor de verse markt en wordt ongeveer 15% geëxporteerd. In de maanden oktober tot en met juli wordt circa 14 miljoen kg verse sperziebonen geïmporteerd uit vooral Egypte, Italië en Spanje.

Stamslabonen worden tussen begin april en half juli gezaaid. De vroegste teelten zijn bestemd voor de verse markt. Bonen die machinaal geoogst worden, worden vanaf eind april gezaaid. De bonen van de vroegste teelten worden half juni geoogst en die van de laatste teelten begin oktober.

De *industrieteelt* bestaat uit een groot aantal deelmarkten, die ieder een aangepaste rassenkeuze vereisen. Voor gesneden bonen worden grofpeulige rassen geteeld die een vrij goede snit geven. De peulen moeten recht zijn. Voor deze teelt worden in toenemende mate ook de grovere sorteringen van de middelfijnpeulige rassen gebruikt, die in de fabriek uitgesorteerd worden. Voor gebroken bonen worden rassen gebruikt met een hoog percentage peulen in de sortering tussen 6 en 9 mm.

Voor verwerking van hele peulen tot een produkt in glas of blik worden meestal rassen met een diameter tot 8 mm gebruikt. Deze mogen niet te lang zijn, omdat het vullen van de potten anders te veel problemen oplevert. Voor diepvriezen worden ook veelal rassen met een hoog percentage peulen in de sortering van 6 tot 9 mm gebruikt. Deze mogen echter niet te bleek van kleur zijn. Veelal wordt voor de diepvriesindustrie iets jonger geplukt dan voor verwerking tot een gesteriliseerd produkt in glas of blik. Voor gedroogde bonen moeten rassen gekozen worden met een hoog drogestofgehalte of moet door een juiste perceelskeuze getracht worden bonen te leveren met een hoog droge stofgehalte. De peulen moeten niet te bleek van kleur zijn en mogen niet te rijp geplukt worden. De laatste jaren worden door de industrie steeds fijnpeuliger rassen gebruikt. Vooral in Frankrijk staat een groot areaal extra fijnpeulige rassen. Voor de verwerkende industrie wordt naar schatting 100 ha geelpeulige bonen geteeld, ook wel wasbonen genoemd. Voor de *verse markt* worden in het algemeen grovere rassen gebruikt dan voor de industriële verwerking, uitgezonderd de verwerking tot gesneden bonen. De laatste jaren is er een tendens om ook middelfijnpeulige rassen te telen. Door grofpeulige rassen eerder te plukken krijgt men ook een fijner produkt. Dit gaat echter ten koste van de produktie. Men kan dan beter kiezen voor fijnpeulige rassen. De meest gewenste sortering ligt tussen de 6,5 en de 10 mm.

De houdbaarheid van de bonen is voor de verse markt van groot belang. De houdbaarheid wordt voor een groot deel bepaald door de mate van bruinverkleuring van de peulen en is sterk afhankelijk van het ras en de vochtigheid van het aangevoerde produkt. Rassen die weinig gevoelig voor bruinverkleuring zijn, verdienen de voorkeur. Door de peulen na het plukken en het wassen te drogen wordt de bruinverkleuring sterk verminderd. Voor een vroege levering voor de verse markt wordt soms al in april gezaaid en hierna afgedekt met agryl of folie. Soms wordt ook uitgegaan van perspotjes of van op ruggen gezaaide bonen. Deze worden dan nog met de hand geplukt.

De rest van de bonen wordt machinaal geplukt. Soms wordt voor zeer vroege teelt of late teelt in het buitenland (Frankrijk) land gehuurd.

De belangrijkste ziekten zijn botrytis (*Botrytis cinerea*) en sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*). Vooral in vochtige omstandigheden in bladrijke gewassen kunnen deze veel schade veroorzaken. De zwarte sclerotïen (rattekeutels) van sclerotinia overwinteren in de grond. Bij sterke aantasting verwelkt de plant en sterft af. In bepaalde gebieden kunnen geen bonen meer geteeld worden, omdat de grond besmet is met de schimmel *Olpidium brassicae*, die het tabaksnecrosevirus overbrengt, dat stippelstreep veroorzaakt. Verder spelen de virusziekten rolmozaïek en zwarte vaatziekte (beide veroorzaakt door het bonerolmozaïekvirus), scherpmozaïek en topsterfte (beide veroorzaakt door bonescherpmozaïekvirus) een rol. Veel rassen bezitten een goede resistentie tegen rolmozaïek. Zwarte vaatziekte en scherpmozaïek geven niet altijd ernstige problemen, doch wel bij late zaai (na half juni) en hoge temperaturen. Gladiolen vormen doorgaans de besmettingsbron voor scherpmozaïek. Bij vochtig weer kan uit besmet zaad vetvlekkenziekte (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*) ontstaan. Deze bacterie wordt verspreid door opspattende regendruppels, maar ook door rijden of lopen in een nat gewas. De vlekkenziekte (*Colletotrichum lindemuthianum*) wordt eveneens door het zaad overgebracht. Schade door deze schimmelziekte kan worden voorkomen door uit te gaan van onvatbare rassen. Van deze schimmel bestaat een groot aantal fysio's.

Bij de rassenkeuze spelen onder andere de volgende eigenschappen een rol:

Vroegheid. De groeiduur van de rassen is het aantal dagen tussen zaai en oogst. Deze is echter aan grote variaties onderhevig ten gevolge van grondsoort en klimaat. Rond de gemiddelde groeiduur kan een spreiding van 10 dagen optreden, waardoor oogstschema's ontregeld kunnen worden. De vroegheidsvolgorde tussen rassen blijft echter binnen een teeltgebied hetzelfde. Voor de planning is het daarom aan te bevelen om voor de gehele groeiperiode van het aantal groeidagen uit te gaan, zoals dat in de tabel is weergegeven. Alleen voor de zeer vroege zaai, waarbij soms bedekking met folie of vliesdoek wordt toegepast, zal gemiddeld op een langere groeiperiode gerekend moeten worden. Voor de zeer late zaai moeten, vanwege de korte periode tussen zaai en oogst, vroege rassen gebruikt worden.

Opbrengst. De produktie is sterk afhankelijk van het oogsttijdstip. In het oogstrijpe stadium is de groei zeer sterk en kan de produktie met één ton per ha per dag toenemen. Vooral de rijpste peulen aan de plant gaan echter sterk in kwaliteit achteruit, doordat de zaden te groot worden. De peulen gaan dan paresten, verbleken, worden krom of gaan andere kwaliteitsgebreken vertonen. Het is dan ook van groot belang de rassen op het optimale tijdstip te oogsten. Fijnpeulige rassen hoeven ten opzichte van grofpeulige rassen wat betreft produktie niet onder te doen.

Sorteerverhouding. Tussen de rassen bestaan grote verschillen in dikte van de peulen. Er vindt zowel voor de industrie als voor de verse markt een verschuiving plaats naar rassen met een fijnere sortering. De nieuwe rassen zijn in het algemeen ook uniformer van peuldikte. Bij een late zaai worden de peulen dikker dan bij een vroege of een normale zaai.

Gewaseigenschappen. Voor machinale pluk is een opgaand planttype gewenst dat voldoende stevig is en de peulen voldoende hoog draagt. Rassen, waarbij de peulen laag aan de plant zitten, moeten op groeiachtige gronden geteeld worden. Op minder groeiachtige gronden geven deze rassen te veel kromme en door botrytis aangetaste peulen. De planten moeten voldoende wortelen, omdat ze bij het plukken niet uit de grond mogen worden getrokken. Verder zijn fijne stengels, dunne knopen en veel, klein blad gewenst. Een stelig, sterk vertakkend gewas is ongewenst.

Peullengte. Om de verliezen bij het breken bij industriële verwerking te beperken is een minimale peullengte van 9 cm vereist. Het verlies bij breken is kleiner naarmate de stukjes korter worden

gesneden of de peulen langer zijn. Ook voor verse afzet is een langere peul gewenst, daar deze een fijnere indruk maakt. Een lange peul draagt in het algemeen bij aan een hogere produktie. Lange peulen geven echter meer oogstbeschadiging, worden eerder krom en geven bij industriële verwerking als hele peul meer problemen bij het vullen van de potten.

Rechtheid peul. De rechtheid van de peulen is in de loop der jaren aanmerkelijk toegenomen, wat een belangrijke kwaliteitsverbetering is. De rechtheid kan door uitwendige omstandigheden nadelig worden beïnvloed, onder andere door abortie, legering of onvoldoende groei van het gewas, waardoor de peulen op de grond gaan hangen.

Kleur peul. Een bleke peul is ongewenst, evenals een erg donkergroene. Een middelgroene of enigszins donkergroene kleur heeft de voorkeur. De kleur moet te allen tijde uniform groen zijn. Voor eventuele samenvoeging van partijen komen alleen rassen met een overeenkomstige kleur in aanmerking. Ook voor de industrie is het van belang bonen met eenzelfde kleur af te leveren, met name als tot een produkt in glas wordt verwerkt. Voor diepvriezen mag de kleur niet te bleek zijn.

Uniformiteit. Voor een kwaliteitsprodukt is een uniforme zetting en afrijping van de peulen noodzakelijk. Ook moet de variatie in lengte en kleur van de peulen zoveel mogelijk beperkt blijven.

Doorsnede. De gewenste ronde vorm wordt door vrijwel alle nu gangbare rassen min of meer benaderd.

Zaadkleur. In Nederland worden alleen rassen geteeld waarvan het zaad in droge toestand wit is. Bij de oogst moet het onrijpe zaad ter wille van het oog lichtgroen zijn. Ook moet het zaad in het oogstrijpe stadium voor breekbonen en drogerijen vast in de peul zitten, omdat losse zaden uit het oogpunt van presentatie ongewenst zijn.

Draad. Aanwezigheid van draad is hinderlijk voor consumptie. Rassen die gevoelig zijn voor draadvorming, zijn daarom niet geschikt, ook als dat alleen bij hogere temperaturen naar voren komt. Alle aanbevolen rassen zijn weinig gevoelig voor draadvorming. Te gevoelige rassen worden niet aanbevolen.

Houdbaarheid. Voor de verse markt is een goede houdbaarheid van de bonen van het grootste belang. Vooral de gevoeligheid voor bruinverkleuring na de oogst is belangrijk. Tussen de rassen bestaan hierin grote verschillen. Het is gewenst rassen te kiezen die weinig gevoelig zijn. In het handelskanaal kan ook rotting optreden door botrytis en sclerotinia. Hiervoor gevoelige rassen moeten niet geteeld worden. Koeling beperkt uitbreiding van deze ziekten.

Ziekten. Doordat de teelt van het zaai zaad in warme, droge gebieden plaatsvindt en veel rassen resistenties tegen veel ziekten bezitten, zijn sommige ziekten voor teelt in Nederland van geringe betekenis geworden. Enkele ziekten moeten nu nog chemisch worden bestreden (botrytis en sclerotinia). Ten aanzien van de gevoeligheid tekenen zich wel rasverschillen af. Voor de late en zeer late zaai moeten hoge eisen gesteld worden aan de resistentie tegen rolmozaïek. Rassen die gevoelig zijn voor rolmozaïek moeten voor late zaai beslist ontraden worden.

Overzicht van de eigenschappen van stamslaboonrassen en rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn gerangschikt naar toenemende grofheid.

Onderzoek 1990.

ras	verse markt	industrie	groeiduur ¹⁾	relatieve opbrengst	sorteringsverhouding (%)					lengte (cm)
					5-6½ mm Ø	6½-8 mm Ø	8-9 mm Ø	9-10½ mm Ø	> 10½ mm Ø	
Tavera	-	N	82	88	28	57	15	0	0	11,0
Masai	-	A	80	86	27	59	14	0	0	10,4
Flevaro	-	A	80	72	17	56	23	4	0	10,2
Salerna	-	B	91	91	15	55	27	3	0	10,2
Odessa	-	A	80	100	12	56	26	6	0	10,5
Autan	-	B	80	102	9	55	24	12	0	11,8
Linera	-	N	81	110	11	51	29	5	4	11,3
Trian	-	N	87	105	11	48	35	3	3	11,2
Flotille	-	B	81	84	6	47	26	21	0	11,2
Lasso	-	A	81	119	5	45	26	24	0	9,7
Pros	-	B	84	101	5	44	28	23	0	9,9
Firato	-	A	90	119	8	40	40	12	0	10,7
Mirel	-	B	83	88	7	40	28	25	0	10,1
Verona	B	B	85	115	4	28	33	33	2	11,7
Forum	A	A	78	110	7	14	24	48	7	13,6
Rondina	A	-	77	100	3	16	26	40	15	11,9
Maradonna	2)	2)	78	101	2	13	16	46	23	12,0
Montano	A	-	76	104	2	11	12	43	32	11,5
Minidor ³⁾	-	A	82	96	1	45	34	20	0	12,6

¹⁾ Groeiduur: aantal dagen tussen zaai en oogst. ²⁾ Valt onder de beproevingszaadregeling van de NAKG.³⁾ Wasboon.**Rasbeschrijvingen**

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

-/B — Autan*Kw.r. 1984. K: Pop Vriend B.V., Andijk.*

Fijnpeulig ras dat vrij goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is vrij vroeg en geeft een goede produktie. Het gewastype is matig tot onvoldoende en de plant voldoende tot vrij stevig. De peulen worden onvoldoende hoog gedragen, hebben een voldoende tot vrij goede kleur, zijn voldoende recht, matig uniform en vrij lang tot lang. De peulen zijn matig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is vrij gevoelig tot gevoelig voor stippestreepvirus en lijkt vrij weinig gevoelig voor vetvlekkenziekte. Is vanwege de draaghoogte alleen geschikt voor groeikrachtige gronden.

– /A – **Firato**

Kw.r. 1989. K: Pop Vriend B.V., Andijk.

Fijnpeuldig ras dat goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is extreem laat en geeft een zeer goede tot extreem goede produktie. Het gewastype is goed en de plant voldoende tot vrij stevig. De peulen worden matig hoog gedragen, hebben een vrij goede kleur, zijn voldoende tot vrij recht, voldoende tot vrij uniform en middelmatig lang. De peulen zijn vrij gevoelig tot gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is weinig tot zeer weinig gevoelig voor stippelstreepvirus en lijkt vrij weinig gevoelig voor vetvlekkenziekte.

– /A – **Flevoro**

Kw.r. 1990. K: Pop Vriend B.V., Andijk.

Zeer fijnpeuldig ras dat goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is vrij vroeg en geeft een extreem slechte produktie. Het gewastype is vrij goed en de plant vrij stevig tot stevig. De peulen worden matig hoog gedragen, hebben een goede kleur, zijn vrij recht tot recht, voldoende uniform en middelkort. De peulen zijn matig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte.

– /B – **Flotille**

*Kw.r. 1984. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Fijnpeuldig ras dat vrij goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is middelvroeg en geeft een slechte produktie. Het gewastype en de stevigheid zijn voldoende. De peulen worden onvoldoende hoog gedragen, hebben een vrij goede kleur, zijn matig tot onvoldoende recht, onvoldoende uniform en vrij lang. De peulen zijn vrij weinig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is zeer weinig gevoelig voor stippelstreepvirus. Is vanwege de draaghoogte alleen geschikt voor groeikrachtige gronden.

A/A – Forum

*K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Middelfijnpeuldig ras dat goed voldoet in de teelt voor de verse markt en voor de industrie.

Is vroeg en geeft een zeer goede produktie. Het gewastype is vrij goed tot goed en de plant voldoende tot vrij stevig. De peulen worden voldoende hoog gedragen, hebben een vrij goede kleur, zijn vrij recht, matig uniform en zeer lang. De peulen zijn weinig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is vrij gevoelig voor stippelstreepvirus.

– /A – **Lasso**

Kw.r. 1985. K: Pop Vriend B.V., Andijk.

Fijnpeuldig ras dat goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is middelvroeg en geeft een zeer goede tot extreem goede produktie. Het gewastype is voldoende en de plant matig stevig. De peulen worden matig hoog gedragen, hebben een vrij goede kleur, zijn vrij recht, matig tot voldoende uniform en middelkort tot vrij kort. De peulen zijn vrij weinig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is weinig tot zeer weinig gevoelig voor stippelstreepvirus.

- /N — Linera*Kw.r. 1990. K: Pop Vriend B.V., Andijk.*

Fijnpeuldig ras dat beproevenswaardig is in de teelt voor de industrie.

Is middelvroeg en geeft een zeer goede produktie. Het gewastype is vrij goed tot goed en de plant vrij stevig. De peulen worden matig tot voldoende hoog gedragen, hebben een vrij goede kleur, zijn voldoende recht, voldoende uniform en vrij lang. De peulen zijn vrij weinig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Lijkt vrij weinig gevoelig voor vetvlekkenziekte.

- /A — Masai*Kw.r. 1988. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Zeer fijnpeuldig ras dat goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is vrij vroeg en geeft een zeer matige produktie. Het gewastype is goed en de plant stevig. De peulen worden voldoende hoog gedragen, hebben een vrij goede tot goede kleur, zijn recht, matig tot voldoende uniform en middelkort. De peulen zijn zeer weinig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vatbaar voor zwarte vaatziekte en vlekkenziekte. Lijkt vrij weinig gevoelig voor vetvlekkenziekte en stippestreepvirus.

- /B — Mirel*Kw.r. 1982. K: Pop Vriend B.V., Andijk.*

Fijnpeuldig ras dat vrij goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is middellaat tot vrij laat en geeft een zeer matige produktie. Het gewastype is matig tot voldoende. De peulen worden voldoende hoog gedragen, hebben een vrij goede kleur, zijn vrij recht, onvoldoende uniform en middelkort.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte.

A/ — Montano*Kw.r. 1985. K: Holland Select Research B.V., Andijk.*

Grofpeuldig ras dat goed voldoet in de teelt voor de verse markt.

Is zeer vroeg en geeft een goede produktie. Het gewastype is vrij goed tot goed en de plant voldoende tot vrij stevig. De peulen worden voldoende hoog tot vrij hoog gedragen, hebben een voldoende kleur, zijn vrij recht, voldoende uniform en vrij lang. De peulen zijn middelmatig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is middelmatig gevoelig voor stippestreepvirus.

- /A — Odessa*Kw.r. 1988. K: Holland Select Research B.V., Andijk.*

Fijnpeuldig ras dat goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is vrij vroeg en geeft een goede produktie. Het gewastype is vrij goed en de plant voldoende tot vrij stevig. De peulen worden matig tot onvoldoende hoog gedragen, hebben een voldoende kleur, zijn vrij recht tot recht, voldoende tot vrij uniform en middelkort. De peulen zijn vrij gevoelig tot gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is extreem gevoelig voor stippestreepvirus. Is vanwege de draaghoogte voornamelijk geschikt voor groeikrachtige gronden.

— /B — Pros

Kw.r. 1976. K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Fijnpeulig ras dat vrij goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is vrij laat en geeft een goede produktie. Het gewastype is voldoende tot vrij goed en de plant vrij stevig. De peulen worden matig hoog gedragen, hebben een vrij goede tot goede kleur, zijn voldoende tot vrij recht, voldoende uniform en middelkort tot vrij kort. De peulen zijn vrij gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is vrij gevoelig tot gevoelig voor stippestreepvirus.

A/ — — Rondina

Kw.r. 1985. K: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Grofpeulig ras dat goed voldoet in de teelt voor de verse markt.

Is vroeg tot zeer vroeg en geeft een goede produktie. Het gewastype is vrij goed tot goed en de plant vrij stevig. De peulen worden matig hoog gedragen, hebben een matige kleur, zijn voldoende recht, voldoende uniform en vrij lang tot lang. De peulen zijn vrij weinig tot weinig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Lijkt vrij weinig gevoelig voor vetvlekkenziekte.

— /B — Salerna

Kw.r. 1988. K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Zeer fijnpeulig ras dat vrij goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is extreem laat en geeft een matige produktie. Het gewastype is matig tot voldoende en de plant matig stevig. De peulen worden voldoende hoog gedragen, hebben een goede kleur, zijn matig tot voldoende recht, voldoende uniform en middelkort. De peulen zijn middelmatig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is zeer weinig gevoelig voor stippestreepvirus.

— /N — Tavera

Kw.r. 1988. K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Zeer fijnpeulig ras dat beproevenswaardig is in de teelt voor de industrie.

Is middellaat en geeft een zeer matige produktie. Het gewastype is vrij goed tot goed en de plant vrij stevig. De peulen worden matig tot voldoende hoog gedragen, hebben een matige tot voldoende kleur, zijn voldoende recht, voldoende uniform, middelmatig lang en hebben een lange snavel. De peulen zijn middelmatig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, vatbaar voor zwarte vaatziekte en gevoelig voor vetvlekkenziekte.

— /N — Trian

Kw.r. 1991. K: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Fijnpeulig ras dat beproevenswaardig is in de teelt voor de industrie.

Is laat tot zeer laat en geeft een goede tot zeer goede produktie. Het gewastype is voldoende tot vrij goed en de plant vrij stevig. De peulen worden voldoende hoog gedragen, hebben een voldoende kleur, zijn vrij recht, matig tot voldoende uniform en vrij lang. De peulen zijn vrij weinig gevoelig voor bruinverkleuring.

Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte.

B/B — Verona*Kw.r. 1989. K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Middelfijnpeuldig ras dat vrij goed voldoet in de teelt voor de verse markt en de industrie. Is vrij laat tot laat en geeft een zeer goede tot extreem goede produktie. Het gewastype is vrij goed en de plant vrij stevig tot stevig. De peulen worden matig hoog tot onvoldoende hoog gedragen, hebben een goede kleur, zijn voldoende recht, voldoende uniform en vrij lang. De peulen zijn weinig gevoelig voor bruinverkleuring. Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is weinig gevoelig voor stippelstreepvirus. Is vanwege de draaghoogte alleen geschikt voor groeikrachtige gronden.

In beproeving zijnde rassen)***Maradonna***Kw.r. aangevr. K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Grofpeuldig ras dat beproevenswaardig is in de teelt voor de verse markt en de industrie. Is vroeg ras en geeft een goede produktie. Het gewastype is vrij goed tot goed en de plant stevig. De peulen worden voldoende hoog gedragen, hebben een vrij goede kleur, zijn vrij recht, matig tot onvoldoende uniform en vrij lang tot lang. De peulen zijn vrij weinig tot weinig gevoelig voor bruinverkleuring. Is onvatbaar voor rolmozaïek, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte.

Wasbonen**- / A — Minidor***Kw.r. 1987. K: Pop Vriend B.V., Andijk.*

Fijnpeulige wasboon die goed voldoet in de teelt voor de industrie. Is middenlaat en geeft een vrij goede produktie. Het gewastype is vrij goed en de plant is stevig tot zeer stevig. De peulen worden matig tot onvoldoende hoog gedragen, zijn voldoende tot vrij recht, vrij uniform uniform en lang tot zeer lang. Is onvatbaar voor rolmozaïek en vlekkenziekte, ongevoelig voor vetvlekkenziekte en vatbaar voor zwarte vaatziekte. Is zeer gevoelig voor stippelstreepvirus. Is vanwege de draaghoogte alleen geschikt voor groeikrachtige gronden.

*) Zie ook: "De toelating van de beproevingsmateriaal" op blz. 9.

Suikermais

(*Zea mays* convar. *saccharata* (Koern.))

Bij mais zijn drie typen voor ons land belangrijk, namelijk extra zoete suikermais, normaal zoete suikermais en snijmais. Snijmais wordt geteeld voor veevoer en is ongeschikt voor menselijke consumptie. Normaal zoete suikermais heeft een vrij laag suikergehalte en is daarom minder geschikt voor de verse markt, mede doordat het suikergehalte van mais na de oogst snel terugloopt. Extra zoete suikermais wordt in Nederland voor zowel de verse markt als voor de verwerkende industrie geteeld. Sinds de introductie van extra zoete suikermaisrassen in Nederland is het suikermaisareaal vrij sterk toegenomen. Het areaal is gestegen van slechts enkele ha in 1981 tot ca. 180 ha in 1990. Van het areaal in 1990 werd ongeveer 70% op contract voor de verwerkende industrie geteeld. De handelsproductie bedroeg volgens het PGF in 1990 bijna 2 miljoen kg ter waarde van 4 miljoen gulden.

Bij mais heeft het stuifmeel invloed op het suikergehalte van de korrel. Als suikermais bestoven wordt met het stuifmeel van snijmais, neemt het suikergehalte sterk af en smaakt de korrel als een snijmaiskorrel. Ook de bestuiving van extra zoete suikermais met normaal zoete suikermais heeft een dergelijk effect. Omdat mais een windbestuiver is, moet extra zoete suikermais geïsoleerd geteeld worden van normaal zoete suikermais en snijmais, waarbij rekening gehouden moet worden met de heersende windrichting. Een afstand van 300 meter is in het algemeen voldoende om ongewenste kruisbestuiving te voorkomen.

Suikermais is een warmteminnend gewas met een grotere warmtebehoefte dan snijmais. Voor een goede opkomst is dan ook een minimale bodemtemperatuur van 10 °C nodig. Verder zijn voor de begingroei voldoende hoge temperaturen gewenst. Optimale groeitemperaturen liggen tussen de 24 en 29 °C. Suikermais wordt voor het grootste deel tussen begin en half mei ter plaatse gezaaid. Vervroeging kan plaatsvinden door opkweek van planten in de kas of door afdekking met agryl of maisfolie. De rijafstand bedraagt 70 á 75 cm en de afstand in de rij ca. 20 cm. De planten kunnen één of meer zijscheuten vormen. Het verdient, met name bij de teelt voor de verse markt, aanbeveling om de zijscheuten bij een lengte van 20-25 cm te verwijderen. Suikermais moet in het zogenaamde melkrijpe stadium geoogst worden. De korrels hebben dan een drogestofgehalte van ongeveer 23%. In een rijper stadium worden de korrels melig en gaat de zoete smaak verloren. Het optimale oogststadium wordt bereikt als de kofkwast donkerbruin verkleurd is en de korrels tot bijna bovenin de kolf warmgeel van kleur zijn. Als de korrels al iets indeuken, zijn ze overrijp.

Enkele eigenschappen die bij de rassenkeuze een rol spelen, zijn:

Vroegheid. Voor de Nederlandse omstandigheden komen alleen vroege rassen in aanmerking. De middenlate en late rassen rijpen te laat af en de zeer vroege rassen geven een te lage opbrengst, doordat ze te kort blijven.

Plantlengte. Er bestaan grote verschillen in plantlengte tussen suikermaisrassen. De kortste rassen worden ongeveer 150 cm lang, terwijl de langste een hoogte van 250 cm kunnen bereiken. Lange rassen zijn laat en gevoelig voor legeren, waardoor ze voor Nederlandse omstandigheden niet geschikt zijn. In het algemeen moet voor een goede opbrengst de gewashoogte minimaal 150 cm bedragen. De aanbevolen rassen hebben gemiddeld een lengte van ca. 175 cm. Laat zaaien geeft langere en vroeg zaaien kortere planten.

Suikergehalte. Het suikergehalte bij extra zoete suikermaisrassen kan direct met een refractometer bepaald worden. Rassen met een hoog suikergehalte smaken niet alleen zoeter, maar ze zijn ook langer houdbaar, omdat het langer duurt, voordat het suikergehalte zover teruggelopen is, dat de smaak minder wordt.

Korrelzetting. De rijen op de kolf moeten regelmatig gevormd zijn en de punt van de kolf moet zo ver mogelijk met korrels gevuld zijn.

Aantal kolven. Rassen met één kolf per stengel verdienen de voorkeur. Verscheidene kolven per stengel beconcurreren elkaar te veel en blijven daardoor te klein.

Uitstoeling. Zijscheuten zijn niet gewenst, doordat ze de ontwikkeling van de hoofdstengel remmen. Door de zijscheuten te verwijderen, wordt de oogst vervroegd en de opbrengst en het suikergehalte in het algemeen verhoogd.

Sluiting. Vogels kunnen aanzienlijke schade aanrichten door het aanpikken van de korrels aan de top van de kolf. Een goede sluiting van de schutbladeren om de top van de kolf kan deze schade beperken.

Stevigheid. Niet-stevige rassen kunnen in gebieden met veel wind sterk gaan legeren.

Overzicht van de eigenschappen van extra zoete suikermaisrassen

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1986.

rubriek ras	vroegheid ¹⁾	refractometerwaarde in %	aantal kolven kwal. I en II in verh. getallen	relatief kolfgewicht	relatieve pitlengte
A Early Extra Sweet	7	14,5	89	91	90
N Skyliner 85	6 ⁵	15,9	105	93	96
N Northern Xtra Sweet – Candle	6 ⁵	15,2	109	105	105
N Sweet Nugget	6 ⁵	14,8	98	110	102
A Tasty Sweet	6	15,0	99	100	107

¹⁾ Vroegheid: 9 = zeer vroeg, 1 = zeer laat.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A – Early Extra Sweet

K: Illinois Foundation Seeds Inc., Illinois, USA.

V: Meo Voto Zaden B.V., Andijk.

Een extra zoete, vroege hybride, die goed voldoet in de teelt van suikermais. Wordt vooral gebruikt voor vroege oogsten.

Het gewas blijft vrij kort bij zaaien rond half mei. De kolf is vrij licht, vrij lang, vrij dik en niet helemaal tot bovenin met korrels bezet. De opbrengst aan kolven van kwaliteit I en II is zeer matig. Het suikergehalte is vrij hoog en de smaak goed.

suikermais

N — Northern Xtra Sweet — Candle *K: Illinois Foundation Seeds Inc., Illinois, USA.*
V: Royal Sluis, Enkhuizen.

Een extra zoete, vrij vroege tot vroege hybride, die beproevenswaardig is in de teelt van suikermais.

Het gewas wordt lang bij zaaien rond half mei. De kolf is lang, zwaar, vrij dik en niet helemaal tot bovenin met korrels bezet. De schutbladeren sluiten de kolf aan de top niet helemaal af, wat nadelig kan zijn in verband met vogelvraat. De opbrengst aan kolven van kwaliteit I en II is goed tot zeer goed. Het suikergehalte is hoog en de smaak goed.

N — Skyliner 85 *K: Takii & Co. Ltd., Kyoto, Japan.*

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Een extra zoete, vrij vroege tot vroege hybride, die beproevenswaardig is in de teelt van suikermais.

Het gewas wordt middelmatig lang bij zaaien rond half mei. De kolf is vrij licht, middelmatig lang, dik en niet helemaal tot bovenin met korrels bezet. De opbrengst aan kolven van kwaliteit I en II is zeer goed.

Het suikergehalte is zeer hoog en de smaak goed.

N — Sweet Nugget *K: Illinois Foundation Seeds Inc., Illinois, USA.*
V: Meo Voto Zaden B.V., Andijk.

Een extra zoete, vrij vroege tot vroege hybride, die beproevenswaardig is in de teelt van suikermais.

Het gewas wordt vrij lang tot lang bij zaaien rond half mei. De kolf is zwaar tot zeer zwaar, lang en dik en vrij goed tot bovenin met korrels bezet. De schutbladeren sluiten de kolf aan de top niet helemaal af, wat nadelig kan zijn in verband met vogelvraat. De opbrengst aan kolven van kwaliteit I en II is goed tot zeer goed. Het suikergehalte is vrij hoog en de smaak goed.

A — Tasty Sweet *K: Illinois Foundation Seeds Inc., Illinois, USA.*
V: Meo Voto Zaden B.V., Andijk.

Een extra zoete, vrij vroege hybride, die goed voldoet in de teelt van suikermais.

Het gewas wordt lang bij zaaien rond half mei. De kolf is vrij zwaar, vrij lang en dik en niet helemaal tot bovenin met korrels bezet. De opbrengst aan kolven van kwaliteit I en II is vrij goed. Het suikergehalte is hoog en de smaak goed.

Tuinboon

(*Vicia faba* L.)

In 1985 bedroeg het areaal tuinbonen nog 1.685 ha. De laatste jaren is dat gedaald tot 1.000 á 1.200 ha. Ongeveer 70% daarvan is bestemd voor de teelt voor de industriële verwerking. De veilingaanvoer bedroeg de laatste jaren ongeveer 4.500 ton peulen ter waarde van 2 á 3 miljoen gulden. De aanvoer voor de verse markt vindt plaats tussen half mei en half juli. De industrie verwerkte de laatste jaren ongeveer 4.000 ton per jaar op basis van het korrelgewicht. Daarvan wordt globaal 60% gesteriliseerd en 40% diepgevroren. De belangrijkste teeltgebieden zijn Noord-Brabant en Limburg. De laatste jaren waren die twee gebieden goed voor meer dan 70% van het totale areaal in Nederland.

Tuinbonen vragen een diepdoorwortelbare grond met een goede vochthuishouding. Vooral tijdens de bloei en het uitgroeien van de peul worden hoge eisen gesteld aan de vochtvoorziening. Om bloemrui te voorkomen is een voldoende hoog vochtgehalte in de bovengrond noodzakelijk. Beregenen kan daarom regelmatig nodig zijn.

De vroege en de normale teelt van tuinbonen voor de verse markt vindt plaats op tuinbouwbedrijven waar volvelds wordt geteeld of als windscherm in combinatie met windgevoelige gewassen, zoals agurken. Er wordt tussen half januari en half februari op een zaai-bed onder plat glas gezaaid. Nadat de planten goed afgehard zijn, kan tussen eind februari en half maart worden geplant. De rijafstand is doorgaans 75 cm en de plantafstand in de rij is 10 á 13 cm. De optimale plantdichtheid ligt voor deze teelt op 9 á 14 planten per m². Deze teelt is veelal gericht op het behalen van hoge primeurprijzen. Daarom wordt vaak getracht te vervroegen door al begin januari onder staand glas te zaaien of door gedurende het eerste gedeelte van de teelt het gewas met folie te bedekken. Voor de teelt voor de verse markt komen vooral rassen of selecties van het Witkiem-type in aanmerking, die verbeterd zijn ten aanzien van peullengte en aantal zaden per peul. Ze zijn veelal vroeg en geven een grote peul. Een forse peul en een uniforme afrijping drukken de plukkosten per eenheid produkt. Er moet voor gewaakt worden dat de forse peul niet te vroeg geplukt wordt, opdat het rendement (gewichtsperscentage zaden) niet te laag komt te liggen. In de praktijk wordt soms al geplukt als het rendement nog onder de 20% ligt, om van hoge primeurprijzen te profiteren. Naast genoemde rassen worden ook rassen van het Express-type voor de verse markt aanbevolen. Die zijn wel wat later, maar hebben een fijnere peul met een hoger rendement, wat voor de consument aantrekkelijker is.

Voor de teelt voor de industrie wordt vanaf begin maart ter plaatse gezaaid. Bij zaaien na half april neemt de kans op een lagere opbrengst belangrijk toe. Dit komt door een grotere kans op droge weersomstandigheden tijdens de bloei en een grotere kans op aantasting door luizen en virussen. Toch wordt in verband met de oogstspreading soms nog in mei gezaaid. De benodigde plantdichtheid voor een optimale opbrengst is afhankelijk van afzet, ras en grondsoort, doch ligt tussen de 13 en 18 planten per m². De afstand tussen de rijen ligt, afhankelijk van de te verwachten gewasontwikkeling tussen de 50 en 75 cm.

De belangrijkste schimmelziekten die een tuinbonegewas kunnen aantasten zijn: chocoladevlekkenziekte (*Botrytis fabae*), grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*), bladvlekkenziekte (*Ascochyta fabae*), rattenkeutelziekte (*Sclerotinia sclerotiorum*), meeldauw (*Erysiphe polygoni*), valse meeldauw (*Peronospora viciae*) en roest (*Uromyces fabae*). Ook kunnen, als de groeiomstandigheden door een slechte structuur of een slechte vochthuishouding niet ideaal zijn, diverse bodemschimmels het gewas aantasten. De belangrijkste bodemschimmels zijn: pythium (*Phytium* spp.), rhizoctonia (*Rhizoctonia solani*) en zwart wortelrot (*Fusarium oxysporum*, *F. solani*, *Phoma medicaginis* en *Cylindrocarpon* spp.). Zwart wortelrot leidt tot verwelking, bladval en vervroegd afsterven. Een ruime vruchtwisseling (niet vaker dan 1 maal per 5 jaar peulvruchten op hetzelfde

perceel) is de beste manier om het risico van bodemschimmels te verkleinen. De belangrijkste dierlijke beschadigers zijn diverse bladluizen en de bladrandkever. Vooral de zwarte boneluis kan ernstige schade veroorzaken. Aaltjes, zoals het erwtecysteaaltje, het geel bietecysteaaltje en het stengelaaltje, komen in tuinbonegewassen voor. De schade daardoor aan de tuinbonegewassen is meestal gering, maar de opgebouwde populatie kan ernstige schade veroorzaken bij volggewassen. De belangrijkste virussen die in een tuinbonegewas kunnen voorkomen, zijn: erwte-topvergelingsvirus, bonescherpmozaïekvirus en erwterolmozaïekvirus.

De rassen kunnen ruwweg in twee groepen worden verdeeld: rassen die na koken of na sterilisatie bruin worden en de typische, bittere tuinbonesmaak bezitten en rassen die na koken of sterilisatie blank of groen blijven en niet de typische smaak hebben. Voor de verse markt worden hoofdzakelijk bruinkokende rassen gebruikt. Voor de teelt voor de industrie worden zowel bruinkokende als blankblijvende rassen gebruikt. Bruinkokende rassen hebben een goede consistentie en smaak, maar geven bij sterilisatie, wanneer geen toevoeging van EDTA (calcium-dinatrium-ethyleendiamine-tetra-acetaat) plaatsvindt, een troebele opgieter en een grauwbrown kleur. Daarom geeft men voor de conservering in glas de voorkeur aan blankblijvende rassen.

Afhankelijk van het doel van de teelt, verse markt of industrie, kunnen de volgende raseigenschappen van belang zijn:

Vroegheid. In verband met primeurprijzen is vroegheid voor de teelt voor de verse markt belangrijk. Voor het spreiden van de oogst zijn bij de teelt voor de verwerkende industrie rassen met verschillende vroegheid nodig.

Oogsttijdstip. Het oogsttijdstip wordt bij de industrieteelt bepaald aan de hand van de hardheid van de zaden (uitgedrukt in een Tm-getal). De eisen verschillen enigszins afhankelijk van de groep van rassen en het verwerkingsdoel. Bruinkokende rassen worden vaak bij een hoger Tm-getal geoogst dan blankblijvende rassen. Voor sterilisatie wordt geoogst bij een Tm-getal van ongeveer 140, hoewel dat weleens uitloopt tot Tm 160. Voor diepvries wordt jonger geoogst dan voor sterilisatie. Tussen de rassen komen verschillen voor in de toename van de hardheid. In het algemeen geldt dat de toename van de hardheid bij de fijnzadige rassen sneller verloopt dan bij de grofzadige rassen.

Voor de verse markt is een oogsttijdstip bij een rendement van 20% of hoger gewenst. Eerder oogsten geeft een te lage zaadopbrengst voor de consument. In verband met de soms sneldalende prijzen is het in de praktijk vaak balanceren op het scherpst van de snede.

Fijnheid. Voor de verse markt worden grofpeulige, grofzadige rassen gebruikt. Door het vroege oogsttijdstip blijven de zaden echter fijn.

De industrie daarentegen verlangt rassen, waarvan de zaden kleiner zijn dan 19 mm in doorsnee. Voor bepaalde doeleinden wordt zelfs de voorkeur gegeven aan rassen met een hoog percentage in de sortering kleiner dan 15 mm.

Opbrengst. Een zo hoog mogelijke opbrengst is gewenst. Bij het onderling vergelijken van de rassen op opbrengst moet rekening gehouden worden met de Tm-waarde en de sorteringsverhouding van de zaden van het monster aan de hand waarvan de opbrengst wordt bepaald. Veelal hoort bij een hogere Tm-waarde en bij een grovere sortering ook een hogere opbrengst. De industrie wil een zo hoog mogelijke opbrengst bij de voor de verwerking ideale Tm-waarde.

Geconcentreerde peulzetting. Een ongelijke peulzetting brengt bij de verwerking en schoning grote moeilijkheden met zich mee daar de onvolgroeide peultjes moeilijk te verwijderen zijn.

Verwerkingskwaliteit. De aanbevolen rassen zijn alle geschikt voor sterilisatie of diepvriezen. Bij het sensorisch onderzoek om de verwerkingskwaliteit van de rassen vast te stellen wordt on-

der andere gelet op de volgende aspecten: kleur, smaak, meligheid en zachtheid van de cotylen en de schil.

Lengte stro. Voor zowel de verse markt als de industrie geeft men de voorkeur aan rassen met met middellang stro. Rassen met lang en veel stro verlagen de dorscapaciteit en zijn vaak gevoeliger voor legering.

Stevigheid stro. Rassen met stevig stro verdienen zowel voor de verse-marktteelt als voor de industrieteelt de voorkeur, daar deze gemakkelijker te oogsten zijn. Bij de industrieteelt treedt bij het maaien van een gelegerd gewas peulverlies en beschadiging van de zaden op. In vochtige omstandigheden kunnen bij legering bladvlekkenziekte en chocoladevlekkenziekte zich goed ontwikkelen en blad, stengels en zelfs zaden aantasten. Dit kan tot ernstig kwaliteitsverlies leiden.

Peulstand. Voor beperking van maaiverliezen is het bij de industrieteelt gewenst dat vooral de eerstgevormde peulen niet te laag aan de plant zitten en een opgerichte, eventueel horizontale stand hebben. Laaggezette en daarbij hangende peulen gaan bij het maaien verloren of worden doorgesneden. Vooral in ongunstige omstandigheden kunnen de maaiverliezen hierdoor hoog oplopen.

Ziekten. Voor de opbrengstzekerheid is resistentie tegen topvergelingsvirus en bonescherpmozaïekvirus van groot belang. Deze virussen kunnen, vooral bij een vroege aantasting, in het bijzonder bij de late teelt de opbrengst in sterke mate drukken.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt

	teelt voor de verse markt	teelt voor de industrie		kleur van de zaden na koken of steriliseren
		aprilzaai	begin-meizaai	
Biánka	—	A	B	blank
Brandy	—	B	B	blank
Con Amore	A	—	—	bruin
Danko	—	N	N	blank
Discar	—	B	B	blank
Foxtón	—	N	N	blank
Futura	A	—	—	bruin
Ite	—	B	—	blank
Medes	—	B	—	blank
Metissa	—	A	B	blank
Optica	—	A	A	blank
Rato	A	—	—	bruin
Talia	—	A	A	blank
Tertius	—	B	B	blank
Trio	B	—	—	bruin
Witkiem	A	—	—	bruin

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

– /A/B – **Bianka**

K: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).

Een witbloeïend ras dat goed voldoet in de aprilzaai en vrij goed in de begin-meizaai voor de industrie. Is middelvroeg tot vrij vroeg en heeft een lang, vrij slap gewas met een zeer goede tot extreem goede uitstoeling. De peulzetting is voldoende geconcentreerd.

Draagt de peulen middelmatig laag en is voldoende geschikt voor de machinale oogst.

Heeft afstaande tot hangende, rechte tot zwakgebogen, 15 á 16 cm lange, middelgroene peulen met 4 á 5 zaden. Blijft na conservering blank.

Bij slechte bodemstructuur en/of hoge temperaturen kan verwelking plaatsvinden, wat de opbrengst nadelig beïnvloedt.

De zaadopbrengst is goed tot zeer goed bij Tm 120 en goed bij Tm 140. De sortering is vrij grof. Is zeer weinig vatbaar voor topvergeling en vrij vatbaar voor scherpmozaïek.

– /B/B – **Brandy**

*Kw.r. 1989. K: Sluis en Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Een witbloeïend ras dat vrij goed voldoet in de aprilzaai en in de begin-meizaai voor de industrie. Is vrij laat en heeft een middellang, vrij stevig gewas met een voldoende uitstoeling, dat vrij goed stevig is. De peulzetting is voldoende geconcentreerd.

Draagt de peulen vrij hoog en is goed machinaal te oogsten.

Heeft iets opstaande, middelgroene, recht tot zwak gebogen, ongeveer 14 cm lange peulen. Blijft na conservering blank.

De zaadopbrengst is goed bij Tm 125 en zeer goed bij Tm 140. De sortering is vrij fijn.

De gevoeligheid voor topvergeling en scherpmozaïek is niet bekend.

A/–/– – Con Amore

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Een bontbloeïend ras dat goed voldoet in de teelt voor de verse markt.

Is vrij vroeg en heeft een middellang, matig stevig gewas met een goede uitstoeling.

Heeft hangende, vrij rechte, 20 cm lange, middelgroene peulen met 3 á 4 zaden. Is bruinkokend. Heeft een goede peulopbrengst.

Is vatbaar voor topvergeling.

– /N/N – **Danko**

Kw.r. 1990. K: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).

Een witbloeïend ras dat beproevenswaardig is in de teelt voor de industrie.

Is middelvroeg tot vrij vroeg en heeft een middellang, goed stevig gewas met een voldoende uitstoeling. De peulzetting is goed geconcentreerd.

Draagt de peulen middelhoog en is goed geschikt voor de machinale oogst.

Heeft afstaande tot opgerichte, rechte tot zwakgebogen, ongeveer 15 cm lange, licht- tot middelgroene peulen met 4 á 5 zaden. Blijft na conservering blank.

De zaadopbrengst is goed bij Tm 120 en bij Tm 140. De sortering is middelfijn tot vrij fijn.

De gevoeligheid voor topvergeling en scherpmozaïek is niet bekend.

- /B/B - Discar*K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Een witbloeïend ras dat vrij goed voldoet in de teelt voor de industrie.
 Is vroeg en heeft een middellang, stevig gewas met een goede uitstoeling en fijne stengels met fijn blad. De peulzetting is vrij goed geconcentreerd.
 Draagt de peulen vrij laag en is voldoende geschikt voor de machinale oogst.
 Heeft afstaande tot opgerichte, rechte tot zwakgebogen, 14 á 15 cm lange, middelgroene peulen met 4 á 5 zaden. Blijft na conservering blank.
 De zaadopbrengst is redelijk bij Tm 120 en Tm 140. De sortering is middelfijn.
 Is vatbaar voor topvergeling en vrij weinig vatbaar voor scherpmozaïek.

- /N/N - Foxton*Kw.r. 1990. K: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).*

Een witbloeïend ras dat beproevenswaardig is in de teelt voor de industrie.
 Is middellaat tot vrij laat en heeft een middellang, stevig gewas met een goede uitstoeling. De peulzetting is goed geconcentreerd.
 Draagt de peulen vrij hoog en is goed geschikt voor de machinale oogst.
 Heeft afstaande tot opgerichte, rechte tot zwakgebogen, 15 á 16 cm lange, middelgroene peulen met 4 á 6 zaden. Blijft na conservering blank.
 De zaadopbrengst is goed bij Tm 120 en bij Tm 140. De sortering is middelgrof.
 De gevoeligheid voor topvergeling scherpmozaïek is niet bekend.

A/ - / - Futura*K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Een bontbloeïend ras dat goed voldoet in de teelt voor de verse markt.
 Is zeer vroeg en heeft een middellang tot lang, vrij stevig gewas met een goede uitstoeling.
 Heeft hangende, gebogen tot vrij rechte, 19 á 20 cm lange, middelgroene peulen met meestal 4 zaden. Is bruinkokend.
 Heeft een zeer goede peulopbrengst.
 Is onvatbaar voor topvergeling.

- /B/ - Ite*Kw.r. 1973. K: Sluis en Groot Research, Enkhuizen.
 V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Een witbloeïend ras dat vrij goed voldoet in de aprilzaai voor de industrieteelt, wanneer een hoog percentage fijne zaden gewenst is.
 Is zeer laat en heeft een zeer lang, vrij stevig gewas met een redelijke uitstoeling. De peulzetting is voldoende geconcentreerd.
 Draagt de peulen zeer hoog en is voldoende geschikt voor de machinale oogst.
 Heeft afstaande tot opgerichte, rechte tot zwakgebogen, 10 á 12 cm lange, heldergroene peulen met circa 4 zaden. Blijft na conservering blank.
 De zaadopbrengst is matig bij Tm 120 en zeer matig bij Tm 140. De sortering is zeer fijn.
 Is vrij vatbaar voor topvergeling en scherpmozaïek.

- /B/ - Medes*Kw.r. 1976. K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Een witbloeïend ras dat vrij goed voldoet in de aprilzaai voor de industrieteelt.
 Is middelvroeg en heeft een lang, matig stevig gewas met een zeer goede tot extreem goede uitstoeling. De peulzetting is voldoende geconcentreerd.
 Draagt de peulen middelmatig laag en is voldoende tot goed geschikt voor de machinale oogst.

tuinboon

Heeft afstaande tot opgerichte, rechte tot zwakgebogen, 15 á 16 cm lange, lichtgroene peulen met 4 á 5 zaden. Blijft na conservering blank.

De zaadopbrengst is goed bij Tm 120 en bij Tm 140. De sortering is vrij grof tot grof. Is weinig vatbaar voor topvergeling en vrij vatbaar voor scherpmozaïek.

- /A/B — Metissa

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Een witbloeiend ras dat goed voldoet in de aprilzaai en vrij goed in de begin-meizaai voor de industrie. Is vroeg en heeft een kort, zeer stevig gewas met een goede uitstoeling. De peulzetting is voldoende geconcentreerd.

Draagt de peulen middelmatig laag en is voldoende geschikt voor de machinale oogst.

Heeft afstaande tot opgerichte, rechte tot zwakgebogen, circa 14 cm lange, lichtgroene peulen met meestal 4 zaden. Blijft na conservering blank.

De zaadopbrengst is goed tot zeer goed bij Tm 120 en goed bij Tm 140. De sortering is grof. Is vrij tot zeer vatbaar voor topvergeling en zeer weinig vatbaar voor scherpmozaïek.

- /A/A — Optica

Kw.r. 1980. K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Een witbloeiend ras dat goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is vroeg en heeft een vrij lang tot lang, zeer stevig gewas met een slechte uitstoeling. De peulzetting is geconcentreerd.

Draagt de peulen vrij hoog en is zeer geschikt voor de machinale oogst.

Heeft opgerichte, rechte tot zwakgebogen, 13 á 15 cm lange, lichtgroene peulen met 3 á 4 zaden. Blijft na conservering blank.

De zaadopbrengst is goed bij Tm 120 en vrij goed bij Tm 140. De sortering is vrij fijn.

Is weinig vatbaar voor topvergeling en zeer weinig vatbaar voor scherpmozaïek.

A/ - / - — Rato

Kw.r. 1975. K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Een bontbloeiend ras dat op groeikrachtige gronden goed voldoet in de teelt voor de verse markt. Is extreem vroeg en heeft een kort, vrij stevig gewas met een matige uitstoeling.

Heeft hangende, vrij rechte tot lichtgebogen, 19 á 20 lange, middelgroene peulen met 3 á 5 zaden. Is bruinkokend.

Heeft een redelijke peulopbrengst.

De gevoeligheid voor topvergeling is niet bekend.

- /A/A — Talia

Kw.r. 1988. K: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Een witbloeiend ras dat goed voldoet in de aprilzaai en de begin-meizaai voor de industrie.

Is vrij laat en heeft een middellang, vrij stevig gewas met een vrij goede uitstoeling. De peulzetting is vrij geconcentreerd.

Draagt de peulen vrij hoog en is voldoende geschikt voor de machinale oogst.

Heeft afstaande tot opgerichte, rechte tot zwak gebogen, 14 á 15 cm lange, middelgroene peulen met 4 á 5 zaden. Blijft na conservering blank.

De zaadopbrengst is in de aprilzaai goed tot zeer goed bij Tm 120 en Tm 140. In de begin-meizaai is de zaadopbrengst goed bij Tm 120 en redelijk bij Tm 140. De sortering is zeer fijn.

De gevoeligheid voor topvergeling en voor scherpmozaïek is niet bekend.

- /B/B — Tertius*K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.*

Een witbloeiend ras dat vrij goed voldoet in de teelt voor de industrie.

Is vroeg en heeft een vrij kort, stevig tot zeer stevig gewas met een goede uitstoeling. De peulzetting is goed geconcentreerd.

Draagt de peulen middelmatig laag en is voldoende geschikt voor de machinale oogst.

Heeft afstaande tot opgerichte, rechte tot zwakgebogen, 10 á 12 cm lange, middelgroene peulen met 3 á 4 zaden. Blijft na conservering blank.

De zaadopbrengst is zeer matig bij Tm 120 en bij Tm 140. De sortering is vrij fijn.

Is zeer vatbaar voor topvergeling en vrij vatbaar voor scherpmozaïek.

B/ - / - — Trio*K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Een bontbloeiend ras van het Express-type dat vrij goed voldoet in de teelt voor de verse markt. Is vrij laat en heeft een lang, stevig gewas met een geringe uitstoeling.

Heeft afstaande, vrijwel rechte, circa 19 cm lange, middelgroene peulen met 4 á 5 zaden. Is bruinkokend.

Heeft een vrij goede peulopbrengst.

Is vatbaar voor topvergeling.

A/ - / - — Witkiem*Bonus, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.**Major, Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).**Topic, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.**Vroma, Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).*

Bonus is een bontbloeiende selectie die redelijk voldoet in de teelt voor de verse markt.

Is vrij laat en heeft een vrij lang tot lang, vrij stevig gewas met een forse uitstoeling. Heeft hangende, iets gebogen, circa 19 cm lange peulen met 3 á 4 zaden. Is bruinkokend. Heeft een matige peulopbrengst. Is vatbaar voor topvergeling

Major is een bontbloeiende selectie die goed voldoet in de teelt voor de verse markt.

Is vroeg en heeft een lang, vrij stevig gewas met een forse uitstoeling. Heeft hangende, vrij rechte, 17 á 19 cm lange, middelgroene peulen met 3 á 4 zaden. Is bruinkokend. Heeft een vrij goede tot goede peulopbrengst. Is vatbaar voor topvergeling.

Topic is een bontbloeiende selectie die goed voldoet in de teelt voor de verse markt.

Is vroeg en heeft een middellang, matig stevig gewas met een goede uitstoeling. Heeft hangende, vrij rechte, circa 21 cm lange peulen met 3 á 5 zaden. Is bruinkokend. Heeft een goede peulopbrengst. Is vatbaar voor topvergeling

Vroma is een bontbloeiende selectie die goed voldoet in de teelt voor de verse markt.

Is zeer vroeg en heeft een lang, stevig gewas met een forse uitstoeling. Heeft hangende, vrij rechte, 17 á 19 cm lange, middelgroene peulen met 3 á 4 zaden. Is bruinkokend. Heeft een goede peulopbrengst. Is vatbaar voor topvergeling.

Ui

(*Allium cepa* L.)

Bij het gewas ui kunnen diverse teeltvormen worden onderscheiden. De belangrijkste plaats in de beteelde oppervlakte wordt ingenomen door de zaaiui. Daarnaast zijn er de teelten van eerstejaars plantuien, tweedejaars plantuien, picklers en zilveruien. Het areaal uien in Nederland varieert van jaar tot jaar. In 1975 was het areaal ongeveer 12.500 ha. In de daarop volgende tien jaren breidde de oppervlakte zich geleidelijk uit tot zo'n 16.500 ha. Na 1985 is er echter weer sprake van een inkrimping van de teelt. In 1990 was het totale areaal ongeveer 12.700 ha, waarmee het weer op het niveau van 1975 lag. Van de 12.700 ha in 1990 werd 9.100 ha ingenomen door zaaiuien, 2.900 ha door eerste- en tweedejaars plantuien en ongeveer 700 ha door zilveruien. Bij de landbouwtelling door het CBS wordt onderscheid gemaakt tussen zaaiuien, poot- en plantuien en zilveruien. Onder zaaiuien vallen dus zowel in het voorjaar als in de zomer uitgezaaide uien en de picklers.

Zaaiuien worden overwegend geteeld in twee grote teeltcentra, namelijk het zuidwestelijk zee-kleigebied en de IJsselmeerpolders. Ook treft men de teelt aan in Noord-Holland, Noord-Friesland en Limburg. De zaaiui wordt in het voorjaar ter plaatse gezaaid. De oogst valt in de maanden augustus en september. Van de totale produktie wordt een deel direct van het land afgezet. Het grootste gedeelte echter wordt voor kortere of langere tijd opgeslagen. De afzetperiode loopt van augustus tot en met mei. Bij vroege afzet direct van het land wordt van andere rassen of selecties uitgegaan dan bij de teelt van uien voor de bewaring.

Zaaiuien, gezaaid omstreeks 20 augustus, worden aangeduid met de naam *winteruien* of *overwinteringsuien*. Het areaal winteruien in Nederland is ten opzichte van het totale areaal van weinig betekenis. Het doel van de teelt is om reeds in juni verse uien te kunnen afleveren. Aan de teelt van winteruien zijn vrij grote risico's verbonden. Er moet rekening gehouden worden met het mislukken van de teelt als gevolg van wateroverlast, uitwinteneren of opvriezen in het voorjaar. Uitgangspunt zal steeds moeten zijn dat voor de teelt alleen hogergelegen, zeer goedontwaterde percelen in aanmerking komen.

Picklers worden vrijwel uitsluitend geteeld voor de conservenindustrie. Het gaat hier om vrij kleine uien met een bij voorkeur ronde vorm. Picklers worden overwegend verhandeld in de maten 28 tot 35 mm en 35 tot 40 mm, respectievelijk met de aanduiding Pickler I en Picklers II. Om genoemde maten te realiseren, is een hoge plantdichtheid nodig. Daarom wordt uitgegaan van 25 tot 30 kg zaad per ha. Men gaat meestal uit van het ras Stuttgarter Riesen, dat goed rond is bij een hoge plantdichtheid en vroege oogst (als de uien op maat zijn). Ook selecties van het ras Noordhollandse Strogel zijn bruikbaar.

Bij de teelt van *plantuien* moet onderscheid worden gemaakt tussen de eerstejaars- en de tweedejaarsteelt. Bij de registratie door het CBS wordt dit onderscheid niet gemaakt. Van de geregistreeerde oppervlakte "poot- en plantuien" moet voor de bepaling van de oppervlakte tweedejaarsteelt, zo'n 900 ha worden afgetrokken. Deze 900 ha wordt namelijk in beslag genomen door de teelt van eerstejaars plantuien. Het doel van de eerstejaarsteelt is het winnen van plantgoed dat nodig is voor de tweedejaarsteelt.

Plantgoed wordt verhandeld in de maten die worden begrensd door 8 en 21 mm. Om de gewenste maat te bereiken, is een hoge plantdichtheid nodig. Daarom wordt van 90 tot 100 kg zaad per ha uitgegaan. Het overgrote deel van de genoemde 900 ha wordt op contract geteeld. Voor de binnenlandse plantgoedvoorziening is de opbrengst van 125 tot 150 ha nodig. De rest wordt geëxporteerd naar een vrij groot aantal landen. De rassenkeuze bij de eerstejaarsteelt is gekoppeld aan de bestemming van plantgoed. Om bij de tweedejaarsteelt zo vroeg mogelijk over een vermarktaar produkt te kunnen beschikken, wordt vroeg in het voorjaar (februari/maart) geplant.

Het geogoste produkt leent zich niet voor bewaring en dient dan ook direct na de oogst te worden afgezet. In het verleden werd vrijwel uitsluitend gebruik gemaakt van Stuttgarter Riesen. Dit vroegrijpende ras levert echter, als tweedeaars plantui, een platte ui. Met de komst van rassen die een ronde ui leveren, is de belangstelling voor Stuttgarter Riesen in Nederland grotendeels verdwenen.

In 1990 werd 672 ha *zilveruien* geteeld. De teelt is volledig in handen van gespecialiseerde bedrijven, die het produkt ook verwerken. Uitgegaan wordt van circa 100 kg zaad per ha. De uitzaai vindt plaats in het voorjaar zodra de grond goed bewerkbaar is. De oogst valt doorgaans in de maanden juli en augustus.

Zoals uit het voorgaande blijkt, is wat oppervlakte en produktie betreft, de zaaiui de belangrijkste teeltvorm. Ongeveer 15 tot 20% van de produktie wordt in het binnenland afgezet. Hieruit volgt dat het grootste deel van de produktie moet worden geëxporteerd. De export van consumptieuien bedraagt jaarlijks 400 tot 500 miljoen kg. Op de buitenlandse markt neemt de concurrentie steeds meer toe. Wil Nederland op de exportmarkten een rol van betekenis blijven vervullen, dan zal aan de kwaliteit van het produkt veel zorg moeten worden besteed. Deze kwaliteitszorg geldt natuurlijk ook het produkt bestemd voor de binnenlandse markt. Een deel van de zorg voor een kwalitatief hoogwaardig produkt ligt bij de teler. Daarnaast zal ook op de sorteer- en pakstations alles in het werk moeten worden gesteld om een produkt af te leveren dat de toets van de kritiek kan doorstaan.

Een zaaiui van goede kwaliteit heeft een goede huidvastheid, is voldoende hard, en mag niet ontsierd worden door verwerking. Huidvastheid is een eigenschap die bij het huidige aanbevolen sortiment goed tot zeer goed is ontwikkeld. De hardheid van de ui is te beïnvloeden door teeltmaatregelen. Verwerking van de ui kan een gevolg zijn van ongunstige weersomstandigheden, maar ook van niet op de juiste tijd en wijze uitvoeren van de oogstwerkzaamheden en het daaropvolgende drogen en bewaren. De teler zal, als hij een kwaliteitsprodukt wil afleveren, een aantal maatregelen moeten treffen dat het risico van kwaliteitsverlies tot een minimum beperkt. Belangrijk is de perceelskeuze. Uitgangspunt is hierbij dat het perceel vrij is van stengelaaltjes, witrot en wortelonkruid. Een weloverwogen rassenkeuze, afgestemd op het doel van de teelt, is een noodzaak. Een ras met een goede vroegrijpheid verdient de voorkeur, zodat de uien eind augustus ingeschuurd kunnen worden. Door een overmaat aan stikstof wordt de hardheid van de ui nadelig beïnvloed, terwijl ook aan de huidvastheid afbreuk kan worden gedaan. Bij de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen moet worden voorkomen dat schade aan het gewas of groeistilstand ontstaat, met als gevolg een verlating van gewas en oogsttijdstip. Verlies van kleur ofwel het ontstaan van verwerking moet worden voorkomen door op de juiste tijd en wijze te oogsten en op de juiste manier te drogen en te bewaren. Bij alle handelingen moet aan het voorkomen van beschadigingen alle aandacht worden besteed.

Een belangrijke schimmelziekte die in de uienteelt voorkomt, is de bladvlekkenziekte (*Botrytis squamosa*). Koprot (*Botrytis aclada*) komt incidenteel voor en in dat geval kan die schimmel aanmerkelijke schade aanrichten. Valse meeldauw (*Peronospora destructor*) komt de laatste jaren weer af en toe voor. Voorts is de grondgebonden schimmel witrot (*Sclerotium cepivorum*) soms hinderlijk aanwezig. Percelen waar die schimmel voorkomt, zijn ongeschikt voor de teelt van uien. De belangrijkste dierlijke belager van de ui is de uienvlieg (*Delia antiqua*). Het stengelaaltje (*Ditylenchus dipsaci*) kan een uiegewas te gronde richten. Percelen die met dit aaltje besmet zijn, zijn ongeschikt voor de teelt van uien.

Voor uierassen zijn belangrijke eigenschappen: vroegrijpheid, produktiviteit, bewaarrendement en huidvastheid.

Zaaiuien

Rassen/selecties voor directe afzet

Voor vroege levering zijn kweekprodukten ontwikkeld die eind juli/begin augustus een vermarktbaar produkt leveren. Met de oogst wordt begonnen als de uien nog niet volledig zijn afgerijpt. Onrijpgeogste uien zijn doorgaans slechts beperkt houdbaar en moeten daarom snel worden afgezet. Bij rassen/selecties in deze categorie is de eigenschap vroegrijpheid erg belangrijk. In verband met mechanisatie bij oogst en verwerking is de eigenschap huidvastheid mede bepalend voor het resultaat. Oogst in een volledig uitgerijpt stadium vergroot de kans op uitval door kale uien aanzienlijk.

Overzicht van de eigenschappen van zaaiurassen voor directe afzet

In tegenstelling tot voorgaande jaren zijn de cijfers voor vroegrijpheid en huidvastheid niet meer omgerekend tot waarderingcijfers. Evenals voorheen bij de produktiviteitscijfers zijn nu ook de vroegrijpheidscijfers en de huidvastheidscijfers in verhoudingsgetallen gegeven.

De rassen zijn naar afnemende vroegrijpheid gerangschikt.

Onderzoek 1986-1989.

ras/selectie	vroegrijpheid ¹⁾	produktiviteit ²⁾	kale uien na huidvastheidstest ³⁾
Rijnsburger			
– Promo	98	100	107
Spirit (H)	102	100	93

¹⁾ Een hoger cijfer betekent dat het betreffende ras vroeger afrijpt. ²⁾ Produktie rijp geogst. Voor berekening van het meerjarig gemiddelde is het jaar 1988 niet meegerekend. ³⁾ Het percentage kale uien is bepaald na machinale verwerking kort na de oogst. Een hoog cijfer betekent een hoog percentage kale uien.

Rassen/selecties voor directe afzet en bewaring

Deze kweekprodukten worden rijp geogst. Dat betekent doorgaans dat het loof voor \pm 50% is afgestorven en de bol daarbij een afgerijpte indruk maakt. Een belangrijke eigenschap is de vroegrijpheid. Voor bewaaruien geldt dat, naarmate langer wordt bewaard, hogere eisen moeten worden gesteld aan de huidvastheid en het bewaarrendement.

Overzicht van de eigenschappen van zaaiirassen voor directe afzet en bewaring

In tegenstelling tot voorgaande jaren zijn de cijfers voor vroegrijpheid en huidvastheid niet meer omgerekend tot waarderingscijfers. Evenals voorheen bij de productiviteitscijfers zijn nu ook de vroegrijpheidscijfers en de huidvastheidscijfers in verhoudingsgetallen gegeven.

De rassen zijn naar afnemende vroegrijpheid gerangschikt.

Onderzoek 1986-1990.

ras/selectie	vroeg- rijpheid ¹⁾	produkti- viteit ²⁾	gezonde uien na bewaring	kale uien na huidvast- heidstest ³⁾
Hyfield (H)	108,8	99,7	100,3	52,5
Hylight (H)	106,1	98,2	100,5	84,9
Hyway (H)	105,9	95,4	100,3	73,0
Caribo (H)	104,1	99,1	100,3	119,0
Hyskin (H)	102,1	101,4	100,4	90,5
Maraton (H)	101,7	100,5	100,5	107,1
Rijnsburger – Jumbo	100,7	102,8	100,0	140,2
Rijnsburger – Balstora	100,2	98,1	99,9	68,0
Hysam (H)	99,8	99,1	100,7	53,9
Marion (H)	99,6	102,1	99,7	133,7
Rijnsburger – Rhinestone	98,2	98,8	99,7	135,2
Rijnsburger – Oporto	97,5	99,5	100,0	119,5
Hyton (H)	96,9	100,7	100,3	87,0
Rijnsburger – Robusta	96,3	96,5	98,0	51,4
Marco (H)	95,8	105,6	100,5	36,8
Rijnsburger – Delta Parel	95,0	102,5	99,2	99,6

¹⁾ Een hoger cijfer betekent dat het betreffende ras vroeger afrijpt. ²⁾ Productie rijp geogst. Voor berekening van het meerjarig gemiddelde is het jaar 1988 niet meegerekend. ³⁾ Het percentage kale uien is bepaald na machinale verwerking voorafgegaan door opwarming aan het einde van de bewaarperiode (eind april). Een hoog cijfer betekent een hoog percentage kale uien.

Rasbeschrijvingen

Rassen voor directe afzet

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A — Rijnsburger *Promo, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Vroegrijpende selectie met een goede opbrengst en een goede huidvastheid.

A — Spirit *Kw.r. 1989. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.*

Vroeg- tot zeer vroegrijpende selectie met een goede opbrengst en zeer goede huidvastheid.

Rassen voor directe afzet en bewaring

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A — Caribo *Kw.r. 1989. K: Sluis en Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Vrij vroegrijpende hybride met een goede opbrengst en met een matige huidvastheid na zeer lange bewaring.

A — Hyfield *Kw.r. aangevr. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.*

Vroeg- tot zeer vroegrijpende hybride met een goede opbrengst en met een zeer goede huidvastheid na zeer lange bewaring.

A — Hylight *Kw.r. 1985. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.*

Vrij vroeg- tot vroegrijpende hybride met een vrij goede opbrengst en met een zeer goede huidvastheid na zeer lange bewaring.

A — Hysam *Kw.r. 1989. Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.*

Middenvroegrijpende hybride met een goede opbrengst en met een zeer goede huidvastheid na zeer lange bewaring.

A — Hyskin *Kw.r. 1991. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.*

Vrij vroegrijpende hybride met een zeer goede opbrengst en met een zeer goede huidvastheid na zeer lange bewaring.

A — Hyton *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.*

Middenvroegrijpende hybride met een zeer goede opbrengst en met een zeer goede huidvastheid na zeer lange bewaring.

A — Hyway *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.*

Vrij vroeg- tot vroegrijpende hybride met een redelijke opbrengst en met een zeer goede huidvastheid na zeer lange bewaring.

A — Maraton *K: D.J. van der Have B.V., Kapelle.*

Vrij vroegrijpende hybride met een goede opbrengst en met een goede huidvastheid na zeer lange bewaring.

A — Marco *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Middenlaatrijpende hybride met een zeer goede tot extreem goede opbrengst en met een matige huidvastheid na zeer lange bewaring.

A — Marion *Kw.r. 1989. K: D.J. van der Have B.V., Kapelle.*

Middenvroegrijpende hybride met een zeer goede opbrengst en met een matige huidvastheid na zeer lange bewaring.

B — Noordhollandse Bloedrode

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Platte tot bolvormige ui. Wijkt af van de overige rassen door de paarsrode kleur van de bol. De met dit ras betaalde oppervlakte is van weinig betekenis. De produktiviteit ligt lager dan die van Rijnsburger. Wat betreft de eigenschappen vroegrijpheid, uniformiteit van vorm en duurzaamheid is het verschil ten opzichte van de Rijnsburger-selecties echter gering.

B — Noordhollandse Strogele *I: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard; Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht en Royal Sluis, Enkhuizen.*

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Middenvroege, gele, overwegend platte ui. De produktie en de duurzaamheid van de meeste tot dit ras behorende selecties zijn respectievelijk minder dan en gelijk aan het gemiddelde van Rijnsburger. Wordt op beperkte schaal voor de teelt van picklers gebruikt.

A — Rijnsburger

Balstora, *Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.*

Delta Parel, *Fa. A. Wabeke, Wemeldinge.*

Jumbo, *C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Oporto, *Royal Sluis, Enkhuizen.*

Rhinestone, *Kees Broersen Zaden, Tuitjenhorn.*

Robusta, *Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.*

Balstora is een vrij vroegrijpende selectie met een vrij goede opbrengst en met een goede tot zeer goede huidvastheid na zeer lange bewaring.

Delta Parel is een middenlaatrijpende selectie met een zeer goede opbrengst en met een goede huidvastheid na zeer lange bewaring.

Jumbo is een vrij vroegrijpende selectie met een zeer goede opbrengst en met een matige huidvastheid na zeer lange bewaring.

Oporto is een matig vroegrijpende selectie met een goede opbrengst en met een vrij matige huidvastheid na zeer lange bewaring.

Rhinestone is een middenvroegrijpende selectie met een vrij goede opbrengst en met een matige huidvastheid na zeer lange bewaring.

Robusta is een middenlaatrijpende selectie met een redelijke opbrengst en met een zeer goede huidvastheid na zeer lange bewaring.

Winterui

Het doel van de teelt van winteruien is vroeg in het seizoen een vers produkt op de markt te brengen. Na het beschikbaar komen van een aantal Japanse rassen, is er enige belangstelling voor de teelt ontstaan. Zowel de produktiviteit als de huidvastheid variëren nogal tussen de diverse rassen. Vrij algemeen geldt dat vroege rassen het minst produktief zijn. Bij de teelt in Nederland wordt overwegend gebruik gemaakt van Senshyu Yellow. Zaad van dit ras wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht. Daarnaast heeft de praktijk enige ervaring opgedaan met andere rassen, waaronder Buffalo en Radar.

Zilverui

In 1990 bedroeg het areaal zilveruien 672 ha. Deze uitjes worden uitsluitend voor inmaakdoeleinden gebruikt. De belangrijkste produktiegebieden zijn: Zeeland, de IJsselmeerpolders en Zuid-Holland. Men zaait 100 á 110 kg zaad per ha. De zaaitijd is gelijk aan die van de gewone zaaiuien. De oogst valt in de maanden juli en augustus.

Door de conservenindustrie, die voor deze teelt uitgaat van op landbouwbedrijven gehuurd, zaakklaar land, wordt het meest gebruik gemaakt van selecties van de rassen Pompei en Barletta. Daarnaast wordt op beperkte schaal het zeer vroege ras Aviv gebruikt. De rassen Pompei en Barletta worden aan tuinders geleverd onder de namen Allervroegste Wonder respectievelijk St. Jansui.

Plantui

Bij de teelt van tweedejaars plantuien wordt overwegend gebruik gemaakt van rassen, waarvan het plantgoed gedurende de winter koud kan worden bewaard.

Tot ongeveer 1970 kwam hiervoor alleen het ras Stuttgarter Riesen in aanmerking. Dit van oorsprong Duitse ras levert als tweedejaars plantui een uitgesproken platte ui. Met de komst van kweekprodukten die een bolvormige ui geven, is in Nederland de belangstelling voor Stuttgarter Riesen sterk afgenomen.

Overzicht van de eigenschappen van plantuirassen

In tegenstelling tot voorgaande jaren zijn de cijfers voor vroegrijpheid, uniformiteit en percentage bloemstengels niet meer omgerekend tot waarderingscijfers. Evenals voorheen bij de produktiviteitscijfers zijn nu ook de waarderingscijfers voor die kenmerken in verhoudingsgetallen gegeven. De rassen zijn naar afnemende vroegrijpheid gerangschikt.

Onderzoek 1983-1989.

ras/selectie	vroegrijpheid ¹⁾	produktiviteit ²⁾	vorm ³⁾	uniformiteit van vorm ¹⁾	bloemstengels ¹⁾
Rocardo	109	71	pb	102	157
Stuttgarter Riesen					
– Pop Vriend	107	77	p	97	183
– Nickerson-Zwaan	106	84	p	99	86
– Stu-bel, Meo Voto	106	81	pb	102	138
– 81004, Royal Sluis	105	79	p	96	173
Sturka	91	101	pb	101	20
Sturon	89	100	b	98	23
Turbo	87	93	b	105	19

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk dat het ras vroeger afrijpt, dat het produkt uniformer van vorm is en dat het percentage bloemstengels hoger is. ²⁾ Produktie rijp geogst; 100 is de produktie van Sturon.

³⁾ p = plat, pb = plat tot bolrond, b = bolrond.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt

A — Rocardo *Kw.r. 1981. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.*

Vrij vroegrijpende ui met een min of meer afgeplatte bolle vorm en een matige gevoeligheid voor bloemstengelvorming. De produktiviteit is zeer matig.

A — Sturon *Kw.r. 1974. K: Sluis en Groot Research, Enkhuizen. V: C.W. Pannevisvis B.V., Enkhuizen.*

Middenvroegrijpende bolvormige ui met een geringe gevoeligheid voor bloemstengelvorming. De produktiviteit is redelijk.

A — Turbo *Kw.r. 1983. K: Sluis en Groot Research, Enkhuizen. V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Middenvroegrijpende bolvormige ui met een geringe gevoeligheid voor bloemstengelvorming. De produktiviteit is redelijk.

ui

A — Sturka

Kw.r. 1985. K: Meo Voto Zaden B.V., Andijk.

Middenvroegrijpende ui met een bolle, wat naar plat neigende vorm en een geringe gevoeligheid voor bloemstengelvorming. De produktiviteit is hoog.

B — Stuttgarter Riesen

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht (zie overzicht).

Vroegrijpende ui met een platte vorm en een matige gevoeligheid voor bloemstengelvorming. De produktie is matig tot zeer matig.

Witlof

(*Cichorium intybus* L.)

Witlof is een van de belangrijkste tuinbouwgewassen. Het areaal is de laatste jaren toegenomen tot 5.862 ha in 1990. De handelsproductie van witlof bedroeg in 1990 71,7 miljoen kg met een waarde van 175,2 miljoen gulden. De export bedraagt circa 35% van de handelsproductie. Ongeveer 50% van de export gaat naar Duitsland. De laatste jaren vindt een toenemende export plaats naar België, Frankrijk en Zwitserland. In de zomerperiode gaat er ook witlof naar de Verenigde Staten.

De witlofteelt wordt onderverdeeld in de teelt van wortels en het forceren of trekken van de wortels. Belangrijke wortelteeltgebieden zijn: de Zuidhollandse en Zeeuwse eilanden, West-Brabant, Noord-Holland (Wieringermeerpolder) en Flevoland (Noordoostpolder). Belangrijke forceergebieden zijn: de kop van Noord-Holland inclusief De Streek, Zuid-Holland met centra rond Barendrecht en Gouda, Gelderland rond Zevenaar, de Noordoostpolder en de kop van Overijssel.

Het forceren vindt plaats in een kuil zonder dekgrond of op stromend water. De trek met dekgrond is bijna geheel verdwenen. Ongeveer 70% van de wortels wordt op water geforceerd. De witloftrek wordt onderverdeeld in diverse perioden. Men onderscheidt de vroege, de midden-vroege en de late trek. In de *vroege trek* kan men een extra vervroeging krijgen door al in de tweede helft van april te zaaien en af te dekken met folie. Ook paperpots geven een extra vervroeging. Deze wortels kunnen dan vanaf begin augustus gerooid worden. In deze periode is de trekrijpheid van de pennen van grote invloed op het trekresultaat. Vooral voor de zeer vroege trek moeten de vroegste rassen gebruikt worden. Vaak zijn er problemen met roodverkleuring van het lof en met bacterierot. Vanaf begin mei wordt zonder bedekking gezaaid. De lofoogst in de vroege trek loopt tot half december. De rassen voor de *middenvroege trek* worden rond half mei gezaaid. De lofoogst vindt plaats vanaf half december tot half maart. In deze tijd wordt de hoogste lofopbrengst van het seizoen gehaald. Toch zijn er grote problemen met de rassenkeuze. De produktiviteit van de rassen moet afgewogen worden tegen de inwendige kwaliteit (bruine pit, pitlengte) en de houdbaarheid (bruinrand, inwendig rood). De aanbevolen rassen hebben een geringe gevoeligheid voor bruine pit om aan de veilingnorm van maximaal 10% te kunnen voldoen. Voor de *late trek* wordt eveneens vanaf half mei gezaaid. De lofoogst begint half maart en loopt door tot het eind van het seizoen. Vooral de laatste jaren is het belang van het laatste gedeelte van de late trek, de zogenaamde zomertrek, sterk toegenomen. Met name in Noord-Holland zijn een aantal sterk gespecialiseerde bedrijven die jaarrond witlof produceren. Voor de late trek worden de wortels bij -1 °C bewaard.

De laatste jaren is er ook interesse in de teelt van roodlof ontstaan. De rassen Carla (Hoquet Graines) en Lijn C (Nunhems Zaden) zijn hierin de meest gebruikte. Er zijn echter nog weinig gegevens omtrent de optimale teeltomstandigheden. Bovendien laat de kwaliteit van de rassen te wensen over. Met name de kleur en de wortel- en lofproductie zijn voor verbetering vatbaar. Tijdens de wortelteelt kan het gewas door diverse ziekten en plagen aangetast worden. Hiervan zijn sclerotienrot (*Sclerotinia sclerotiorum*), zwart penrot (*Phoma exigua*) en phytophthora (*Phytophthora erythroseptica* en *Phytophthora cryptogea*) de belangrijkste. Een goede vruchtwisseling met gewassen die weinig gevoelig zijn voor sclerotienrot of phytophthora, zoals graan, wordt dan ook aangeraden. In een natte periode en/of bij een te dichte stand kan vooral op stikstofrijke gronden bladvuur (*Pseudomonas marginalis*) ontstaan. Aangeraden wordt bij de perceelskeuze uit te gaan van stikstofarme gronden. Tijdens het forceren of water is phytophthora de primaire veroorzaker van "verslijming". Chemische bestrijding via het proceswater is slechts ten dele mogelijk. Bij trek in een kuil kan men gebruik maken van windschermgaaas met hierop 3 tot 5 cm potgrond, waarin de wortels worden opgezet. Hierdoor wordt voorkomen dat de schimmel

na de trek in de kuil achterblijft. De besmetting uit de kuilgrond wordt vertraagd, doordat het lof reeds geoogst is voordat schade ontstaat. Tijdens de trek geven mineervlieg en luis soms problemen. In de kuil verkleurt het lof soms blauw door een te hoge ijzeropname en een gebrekkige zuurstofvoorziening. Er zijn rasverschillen in gevoeligheid voor blauwverkleuring.

In het rassenadvies wordt geen onderscheid gemaakt tussen de trek op water of de trek zonder dekgrond. Voor de trek met dekgrond kunnen dezelfde rassen als op water gebruikt worden. Eventueel kunnen hiervoor ook nog selecties van Mechelse Extra Vroeg, Mechelse Middelvroeg, Mechelse Laat of Hollandse Middelvroeg gebruikt worden.

Bij de teelt van de wortels en bij het forceren spelen de volgende eigenschappen een rol:

Worteleigenschappen. Een goede wortelproductie en rooibaarheid en een hoog percentage opzetbare pennen is van groot belang. Inzicht in de wortelproductie is vooral van belang bij het telen van wortels op contract. De rooibaarheid wordt vooral bepaald door de hoeveelheid zijwortels aan de penwortel. Ook scheurvorming kan de rooibaarheid in negatieve zin beïnvloeden. Slecht-rooibare rassen geven een hoog percentage tarra.

Bladeigenschappen. Veel blad kan leiden tot een gewas dat lang nat blijft en gevoeliger is voor bladvuur. Weinig blad geeft een minder goede grondbedekking, waardoor produktieverliezen kunnen ontstaan. Tussen rassen bestaan verschillen in gevoeligheid voor meeldauw. Een sterke aantasting kan leiden tot produktieverlies.

Lofopbrengst. De opbrengst en kwaliteit van het lof wordt vooral bepaald door de wortelkwaliteit, en daarnaast door de bewaring en het forceerklimaat. Ook het weer en de plaats waar de wortels geteeld worden hebben grote invloed. Rassen die in een groot aantal verschillende omstandigheden een goede opbrengst en kwaliteit leveren, zijn dan ook gewenst. Bij het forceren speelt de trekduur een belangrijke rol. Te vroeg oogsten gaat ten koste van de productie en te laat oogsten ten koste van de kwaliteit. Tussen rassen kunnen (geringe) verschillen in trekduur voorkomen. De produktiegegevens zijn gebaseerd op een gelijke trekduur van de rassen in proeven.

Vroegheid. Voor iedere trekperiode is de vroegheid van de rassen aangegeven. Vroege rassen hebben wortels, die wat eerder afrijpen, waardoor het lof eerder geforceerd kan worden. Vooral voor het eerste gedeelte van de vroege trek, de zeer vroege trek, is het belangrijk vroege rassen te kiezen. Ook voor de middenvroeg trek is het van belang de vroegheid van de rassen te weten. Als in de middenvroeg trek bijvoorbeeld late rassen gebruikt worden, moeten deze door teeltmaatregelen zodanig gestuurd worden, dat ze wat vervroegd worden. Dit kan door ze op tijd te zaaien en op het veld goed te laten afrijpen of door de wortels niet onder nul te bewaren, zodat ze nog iets narijpen. Voor het eind van de late trek is het verstandig zeer late rassen te kiezen.

Oogstbaarheid. Rassen die gemakkelijk uitbreken en waaraan weinig schoningswerk is, zorgen voor een hoge arbeidsprestatie.

Lofeigenschappen. Een goedgesloten, uniforme, vaste krop, waarvan de dekbladen doorlopen tot aan de bovenkant van de krop is gewenst. De vorm moet min of meer cilindrisch zijn. Voor de kleinverpakking moet het lof niet te lang zijn. Ook krom, gedraaid lof, dat soms in de vroege trekken voorkomt, is ongewenst. Ingedroogde of onrijpe wortels hebben vaak een slechte sluiting of vorm. Het lof mag niet blauw of rood verkleurd zijn.

Inwendige kwaliteit. Het lof moet een korte, blanke pit hebben. De snelheid van pitvorming is rasgebonden. Vroege rassen hebben bij eenzelfde trekduur een langere pit dan late rassen. Bruine pitten worden veroorzaakt door een verstoorde calciumhuishouding en zijn ongewenst. Ernstige aantasting leidt soms tot holheid. Tussen rassen bestaan grote verschillen in gevoeligheid voor bruine pit. De mate van bruinverkleuring hangt ook af van de trekperiode van een ras.

In de vroege trekken zijn geen of slechts weinig problemen te verwachten, in de middenvroeg trek zijn de problemen het grootst, terwijl later in het seizoen de problemen weer afnemen. Dunne wortels hebben minder last van bruine pit dan dikke. Dompeling van de pennen in een oplossing van calciumchloride leidt tot reductie van het percentage bruine pitten. Holle pitten zijn uit het oogpunt van presentatie ongewenst. Vooral in de late trek kunnen problemen ontstaan met holle pitten.

Houdbaarheid. Tussen rassen bestaan grote verschillen in houdbaarheid. Vooral de gevoeligheid voor inwendig rood en bruinrand spelen hierbij een rol. Het lof kan in het handelskanaal al na enkele dagen inwendig rood verkleuren. Soms is deze verkleuring aan de buitenzijde zichtbaar, maar veelal bevindt de verkleuring zich in de krop zelf. Bewaring van het lof bij hoge temperaturen verergert dit probleem. Inwendig rood wordt waarschijnlijk net als het rood in de vroege trek, veroorzaakt door het knappen van melksapvaten, waarna oxydatie van melksappen de rode kleur veroorzaakt. Het is nog onduidelijk of het optreden van inwendig rood door teeltmaatregelen beïnvloed kan worden. Bruinrand treedt vooral op als het lof (over)rijp geogst wordt. Rassen die gevoelig zijn voor bruinrand, moeten dus op tijd geogst worden. Bij ernstige aantastingen is soms bij de oogst al bruinrand zichtbaar.

Rassentabel met rubricering naar trekperiode

De rassen zijn per trekperiode alfabetisch gerangschikt.

ras ¹⁾	herkomst	vroeg	middenvroeg	laat
Bea (H)	INRA	B	—	—
Flash (H)	INRA	A	—	—
Magnum (H)	Hoquet	N	—	—
Turbo (H)	INRA	N	—	—
Daliva (H)	Nunhem	—	B	—
Faro (H)	Nunhem	—	B	A
Rinof (H)	Nunhem	—	B	A
Rumba (H)	Clause	—	N	—
Mechelse Laat	Diversen	—	—	O

¹⁾ H = hybride.

Overzicht van de eigenschappen van witlofrassen voor de wortelproductie

Onderzoek 1990.

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras/selectie	relatief plantgetal	% wortels 3 cm diameter ^	relatieve wortelproductie				
			totaal	3 cm diameter ^	rooibaarheid ¹⁾	hoeveelheid blad ¹⁾	meeldauw ¹⁾
Bea	102	76	100	98	5 ^s	— *)	— *)
Daliva	103	77	99	99	5 ^s	5 ^s	3 ^s
Faro	104	80	103	102	7	8 ^s	7 ^s
Flash	105	78	103	102	5 ^s	7	5
Magnum	94	79	102	101	7	8	6
Mechelse Laat							
– Liber L.O.	102	83	97	97	7 ^s	8 ^s	6
– Lubert	106	81	95	96	— *)	9	6
– Viproda	94	87	95	97	— *)	8	7 ^s
Rinof	100	86	105	107	9	7	8
Rumba	101	74	102	99	6	6 ^s	6
Turbo	89	84	100	102	6 ^s	7	5

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een betere rooibaarheid, een grotere hoeveelheid blad en een geringere gevoeligheid voor meeldauw. *) — = geen gegevens bekend.

Overzicht van de eigenschappen van witlofrassen bij de trek

Onderzoek 1990.

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

ras	vroegheid ¹⁾	relatieve opbrengst				lof			inwendige kwaliteit			houdbaarheid	
		% kwaliteit I	% kort lof	oogstbaarheid ¹⁾	sluiting ¹⁾	uniformiteit ¹⁾	vorm ¹⁾	relatieve pitlengte ²⁾	% bruine pitten	% holle pitten	% inwendig rood	bruinbrand ¹⁾	
Vroege trek													
Flash	8	101	65	67	6 ⁵	5 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	36	12	4	20	6 ⁵
Magnum	7	102	65	50	6 ⁵	5 ⁵	6	6	34	13	3	25	7 ⁵
Bea	6	94	67	70	6 ⁵	6	6 ⁵	6 ⁵	34	12	3	33	7
Turbo	6	102	65	52	6 ⁵	5 ⁵	6	6	34	14	3	28	7 ⁵
Middenvroege trek													
Daliva	8	99	81	40	6	6	6 ⁵	5 ⁵	49	8	4	3	6
Rumba	6	109	75	44	6 ⁵	5 ⁵	6	6	46	18	6	10	7
Faro	5	101	72	29	7	6	6	5 ⁵	45	8	12	25	6 ⁵
Rinof	5	91	79	54	7	7	7	7	40	11	12	33	6 ⁵
Late trek													
Faro	5	106	65	34	6 ⁵	5 ⁵	6	5	45	3	5	12	7
Rinof	5	114	75	42	7 ⁵	6 ⁵	7	6 ⁵	45	7	4	23	6
Mechelse Laat													
– Liber L.O.	5	94	62	54	5 ⁵	5 ⁵	5 ⁵	5	42	17	14	6	7 ⁵
– Lubert	5	94	72	62	6	6	6	6	42	12	15	12	7
– Viproda	5	93	61	66	6	5 ⁵	5 ⁵	5 ⁵	44	21	10	4	7 ⁵

¹⁾ Een hoger cijfer geeft respectievelijk een vroeger ras, een betere oogstbaarheid, sluiting, uniformiteit en vorm en een geringere gevoeligheid voor bruinrand aan. ²⁾ Relatieve pitlengte: pitlengte als percentage van de krophoogte.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

B/ - / - — Bea

K: INRA, Versailles, Frankrijk.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Hybride, die vrij goed voldoet in de vroege trek.

Heeft een vrij goede tot goede wortelproductie en geeft een matig percentage opzetbare wortels. De rooibaarheid is matig tot voldoende. De lofproductie is matig en het percentage kwaliteit I is vrij goed. Het lof is vrij kort, voldoende gesloten, voldoende tot vrij goed uniform en heeft een voldoende tot vrij goede vorm. De oogstbaarheid is voldoende tot vrij goed. De pit is extreem kort, weinig tot zeer weinig gevoelig voor bruinverkleuring en extreem weinig gevoelig voor holheid. Is vrij gevoelig voor inwendig rood en weinig gevoelig voor bruinrand, mits niet te rijp geoogst.

- /B/ - — Daliva

K: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Hybride, die vrij goed voldoet in de middenvroeg trek.

Heeft een vrij goede wortelproductie en geeft een vrij goed percentage opzetbare wortels. De rooibaarheid is matig tot voldoende. Vormt middelmatig veel blad, dat gevoelig tot zeer gevoelig is voor meeldauw. De lofproductie is vrij goed en het percentage kwaliteit I zeer goed. Het lof is lang, voldoende gesloten, voldoende tot vrij goed uniform en heeft een matige tot voldoende vorm. De oogstbaarheid is voldoende. De pit is middelkort, zeer weinig gevoelig voor bruinverkleuring en extreem weinig gevoelig voor holheid. Is extreem weinig gevoelig voor inwendig rood en vrij weinig gevoelig voor bruinrand.

- /B/A — Faro

K: Nunhems Zaden B.V., Haalen (L.).

Hybride, die vrij goed voldoet in de middenvroeg trek en goed voldoet in de late trek.

Heeft een goede wortelproductie en geeft een vrij goed percentage opzetbare wortels. De rooibaarheid is vrij goed. Vormt zeer veel tot extreem veel blad, dat weinig tot zeer weinig gevoelig is voor meeldauw. In de middenvroeg trek is de lofproductie goed en het percentage kwaliteit I vrij goed tot goed. Het lof is zeer lang, voldoende gesloten en uniform en heeft een matige tot voldoende vorm. De oogstbaarheid is vrij goed. De pit is vrij kort en in deze trekperiode zeer weinig gevoelig voor bruinverkleuring en weinig tot zeer weinig gevoelig voor holheid. Is middelmatig gevoelig voor inwendig rood en vrij weinig tot weinig gevoelig voor bruinrand.

In de late trek is de lofproductie goed tot zeer goed en het percentage kwaliteit I vrij goed. Het lof is lang, matig tot voldoende gesloten, voldoende uniform en heeft een matige vorm. De oogstbaarheid is voldoende tot vrij goed. De pit is vrij kort, extreem weinig gevoelig voor bruinverkleuring en zeer weinig gevoelig voor holheid. Is weinig tot zeer weinig gevoelig voor inwendig rood en weinig gevoelig voor bruinrand.

A/ - / - — Flash

K: INRA, Versailles, Frankrijk.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Hybride, die goed voldoet in de vroege trek.

Heeft een goede wortelproductie en geeft een vrij goed percentage opzetbare wortels. De rooibaarheid is matig tot voldoende. Vormt veel blad, dat vrij gevoelig is voor meeldauw. De lofproductie is goed en het percentage kwaliteit I vrij goed. Het lof is vrij kort, matig tot voldoende gesloten, voldoende tot vrij goed uniform en heeft een voldoende tot vrij goede vorm. De oogst

baarheid is voldoende tot vrij goed. De pit is zeer kort tot extreem kort, weinig tot zeer weinig gevoelig voor bruinverkleuring en extreem weinig gevoelig voor holheid. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor inwendig rood en bruinrand.

N/ - / - — Magnum

K: Hoquet Graines, Raillencourt, Frankrijk.

V: Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Hybride, die beproevenswaardig is in de vroege trek.

Heeft een goede wortelproductie en geeft een vrij goed percentage opzetbare wortels. De rooibaarheid is vrij goed. Vormt zeer veel blad, dat vrij weinig gevoelig is voor meeldauw. De lofproductie is goed en het percentage kwaliteit I vrij goed. Het lof is middelmatig lang, matig tot voldoende gesloten, voldoende uniform en heeft een voldoende vorm. De oogstbaarheid is voldoende tot vrij goed. De pit is extreem kort, weinig gevoelig voor bruinverkleuring en extreem weinig gevoelig voor holheid. Is middelmatig gevoelig voor inwendig rood en weinig tot zeer weinig gevoelig voor bruinrand.

- / - / O — Mechelse Laat

Liber L.O., C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Lubert, Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Viproda, Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Liber LO voldoet redelijk in de late trek.

De wortelproductie van deze selectie is vrij goed en het percentage opzetbare wortels is goed. De rooibaarheid is vrij goed tot goed. Vormt zeer veel tot extreem veel blad en is vrij weinig gevoelig voor meeldauw. De lofproductie en het percentage kwaliteit I zijn matig. Het lof is middelkort, matig tot voldoende gesloten en uniform en heeft een matige vorm. De oogstbaarheid is matig tot voldoende. De pit is kort, vrij weinig tot weinig gevoelig voor bruinverkleuring en weinig gevoelig voor holheid. Is zeer weinig gevoelig voor inwendig rood en weinig tot zeer weinig gevoelig voor bruinrand.

Lubert voldoet redelijk in de late trek.

De wortelproductie en het percentage opzetbare wortels van deze selectie zijn vrij goed. Vormt extreem veel blad en is vrij weinig gevoelig voor meeldauw. De lofproductie is matig en het percentage kwaliteit I is vrij goed tot goed. Het lof is vrij kort, voldoende gesloten en uniform en heeft een voldoende vorm. De oogstbaarheid is voldoende. De pit is kort, weinig tot zeer weinig gevoelig voor bruinverkleuring en weinig gevoelig voor holheid. Is weinig tot zeer weinig gevoelig voor inwendig rood en weinig gevoelig voor bruinrand.

Viproda voldoet redelijk in de late trek.

De wortelproductie van deze selectie is vrij goed en het percentage opzetbare wortels is goed tot zeer goed. Vormt zeer veel blad en is weinig tot zeer weinig gevoelig voor meeldauw. De lofproductie en het percentage kwaliteit I zijn matig. Het lof is vrij kort en heeft een matige tot voldoende sluiting, uniformiteit en vorm. De oogstbaarheid is voldoende. De pit is vrij kort tot kort, vrij weinig gevoelig voor bruinverkleuring en weinig tot zeer weinig gevoelig voor holheid. Is extreem weinig gevoelig voor inwendig rood en weinig tot zeer weinig gevoelig voor bruinrand.

- / B / A — Rinof

K: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).

Hybride, die vrij goed voldoet in de middenvroegere trek en goed voldoet in de late trek.

Heeft een goede tot zeer goede wortelproductie en geeft een goed tot zeer goed percentage opzetbare wortels. De rooibaarheid is zeer goed, maar er kan vrij veel breuk optreden. Vormt veel blad, dat zeer weinig gevoelig is voor meeldauw. In de middenvroegere trek is de lofproductie matig en het percentage kwaliteit I goed. Het lof is middelkort en heeft een vrij goede sluiting, uni-

witlof

formiteit en vorm. De oogstbaarheid is vrij goed. De pit is kort tot zeer kort en weinig tot zeer weinig gevoelig voor bruinverkleuring en holheid. Is vrij gevoelig voor inwendig rood en vrij weinig tot weinig gevoelig voor bruinrand.

In de late trek is de lofproductie zeer goed en het percentage kwaliteit I goed. Het lof is middel-lang, voldoende tot vrij goed gesloten, en heeft een vrij goede uniformiteit en vorm. De oogstbaarheid is vrij goed tot goed. De pit is vrij kort, zeer weinig gevoelig voor bruinverkleuring en extreem weinig gevoelig voor holheid. Is vrij weinig gevoelig voor inwendig rood en bruinrand.

– **N/** – – **Rumba**

K: Clause SA, Brétigny-sur-Orge, Frankrijk.

V: Huizer Zaden Holland B.V., Ridderkerk.

Hybride, die beproevenswaardig is in de middenvroegere trek.

Heeft een vrij goede wortelproductie en geeft een matig percentage opzetbare wortels. De rooibaarheid is voldoende. Dit ras vormt vrij veel tot veel blad, dat vrij weinig gevoelig is voor meeldauw. De lofproductie is goed tot zeer goed en het percentage kwaliteit I goed. Het lof is middel-lang, matig tot voldoende gesloten en heeft een voldoende uniformiteit en vorm. De oogstbaarheid is voldoende tot vrij goed. De pit is vrij kort, vrij weinig tot weinig gevoelig voor bruinverkleuring en zeer weinig gevoelig voor holheid. Is weinig tot zeer weinig gevoelig voor inwendig rood en weinig gevoelig voor bruinrand.

N/ – / – – **Turbo**

K: INRA, Versailles, Frankrijk.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Hybride, die beproevenswaardig is in de vroege trek.

Heeft een goede wortelproductie en geeft een goed percentage opzetbare wortels. De rooibaarheid is voldoende tot vrij goed. Vormt veel blad, dat vrij gevoelig is voor meeldauw. De lofproductie is goed en het percentage kwaliteit I vrij goed. Het lof is middelkort, matig tot voldoende gesloten, voldoende uniform en heeft een voldoende vorm. De oogstbaarheid is voldoende tot vrij goed. De pit is extreem kort, weinig gevoelig voor bruinverkleuring en extreem weinig gevoelig voor holheid. Is middelmatig gevoelig voor inwendig rood en weinig tot zeer weinig gevoelig voor bruinrand.

Wittekool

(*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* (L.) Alef. var. *alba* DC.)

Het areaal wittekool voor de herfst- en de bewaarteelt bedroeg in 1989 respectievelijk 293 en 1.146 ha. Het areaal wittekool voor de vroege teelt en de zomerteelt kan daarnaast worden geschat op circa 150 ha. In 1990 was de handelsproductie van witte kool 114,9 miljoen kg ter waarde van 34,1 miljoen gulden. De teelt wordt onderverdeeld in een teelt voor de verse markt, een teelt voor de industrie en een bewaarteelt. De laatste jaren schommelt het contractareaal voor de productie van zuurkool tussen de 100 en 400 ha. Voor 1991 wordt dit areaal geschat op 256 ha. Voor de teelt van wittekool is Noord-Holland veruit de belangrijkste provincie.

Voor de *teelt voor de verse markt* wordt onderscheid gemaakt in een vroege teelt een zomerteelt, een herfstteelt en een bewaarteelt. Voor de verse markt gaat het om de productie van kooltjes met een gewicht van ongeveer een kilo. De rassen worden bij hoge plantgetallen geteeld, omdat anders de productie per ha achterblijft. De *vroege teelt* heeft een zeer kleine omvang. Er worden vaak rassen van het Gouden Akker- of Vroeg Wit-type gebruikt. Deze worden bij niet te hoge plantgetallen (40.000 tot 50.000 planten per ha) geteeld, omdat anders verlating optreedt. Deze rassen hebben vooral waarde als primeur. Vanwege de betere structuur en vulling wil de handel liefst zo snel mogelijk overschakelen op rassen van het Vroege Deen-type. Deze worden dan ook volop gebruikt in de *zomerteelt*. De vroegste rassen in deze teelt zijn vaak tussentypen tussen het Vroeg Wit- en Vroege Deen-type en hebben een vastere structuur en een betere vulling dan de rassen uit de vroege teelt. Dankzij hun zeer goede uniformiteit kunnen deze rassen bij zeer hoge plantgetallen (80.000 planten per ha) geteeld worden. Voor de *herfstteelt* worden latere rassen gebruikt, die echter minder hoge plantgetallen kunnen verdragen en daarom veelal bij 60.000 planten per ha worden geteeld. Enkele van deze rassen kunnen ook lange tijd bewaard worden. Voor deze *bewaarteelt voor de verse markt* neemt de belangstelling de laatste jaren toe. Voor lange bewaring tot na maart geven alleen rassen van het Bewaardeen-type goede resultaten. Voor bewaring tot februari kunnen ook rassen van het Herfstdeentype gebruikt worden. Deze rassen kunnen door hun snelle groei in een nateelt gebruikt worden. Lange bewaring is echter niet mogelijk. Ook moet het ontraden worden deze snelgroeiende rassen overrijp te oogsten, omdat dan tijdens de bewaring de kans op inwendig rand sterk toeneemt.

Veel wittekool wordt door de industrie verwerkt. Een belangrijk deel wordt gebruikt voor de verwerking tot *zuurkool*. Vanaf eind augustus tot februari verwerken Nederlandse en buitenlandse bedrijven ongeveer één derde van de handelsproductie tot zuurkool. Een groot deel van deze kool wordt op contract geteeld. De rassen worden geteeld bij een plantgetal ca. 26.000 planten per ha. Men krijgt dan zware kolen met een gewicht van 4 tot 5 kg. Vanaf half december wordt veelal kool verwerkt die bewaard is. Ook wordt kool bijgekocht die bij het omleggen van bewaarkool voortijdig geruimd wordt. De laatste jaren neemt de belangstelling voor verwerkte kool in es en bamipakketten toe. Hiervoor worden kolen met een gewicht van 2 tot 4 kg gebruikt.

wordt deze kool door groentesnijbedrijven met andere groenten gemengd. Ook in het buitenland, met name in Engeland en de Verenigde Staten, wordt kool van dit gewicht veel gebruikt voor de productie van Cole-slaw. Veel gesneden kool is afkomstig uit de *bewaarteelt*. Deze teelt vormt de hoofdmoot met ongeveer 75% van het totale areaal aan wittekool. Rassen voor deze teelt worden bij ca. 30.000 planten per ha geteeld en zijn van het Bewaardeen-type. Men krijgt dan veelal kolen van 2 tot 3,5 kg. De kleinste kooltjes uit deze teelt worden afgezet op de verse markt. Soms worden hiervoor ook gehalveerde, zwaardere kolen gebruikt. Het belang van deze afzetvorm neemt echter af. De zwaardere kool wordt veelal in gesneden vorm afgezet. De zwaarste kolen worden wel door de zuurkoolindustrie bij schaarste bijgekocht.

Belangrijke eigenschappen die bij de rassenkeuze een rol spelen, zijn:

Type. Voor de verse markt worden in de vroege teelt nagenoeg alleen hybriden van het Gouden Akker- en het Vroeg Wit-type gebruikt. De handel preferereert echter een deenachtige kool. Daarom wordt voor de zomerteelt zo snel mogelijk overgeschakeld op dit type. Voor de herfstteelt en bewaring worden alleen Denen gebruikt. Herfstdenen, met een kortere groeiperiode dan bewaardenen kunnen wel korte tijd bewaard worden. De zuurkoolindustrie begint met hybriden van het Vroeg Wit- of Herfstwit-type, maar schakelt zo snel mogelijk over naar hybriden van het Herfstdeen-type. Deze hebben namelijk een hoger drogestofgehalte (hoger rendement) en een langere en fijnere snit. Alle aanbevolen rassen zijn hybriden.

Vroegheid. Voor oogstspreading kunnen rassen gekozen worden met uiteenlopende vroegheid. Voor de vroege teelt is een korte groeiduur in verband met primeurprijzen gewenst. Ook voor een nateelt is inzicht in de groeiduur van de rassen belangrijk.

Lengte oogsttraject. Om de oogst zowel voor de verse markt als voor de industrie enigszins te kunnen spreiden, verdienen rassen die gedurende een langere tijd op het veld kunnen blijven staan de voorkeur.

Uniformiteit. Een goede uniformiteit is vooral bij hoge standdichtheden van groot belang. Rassen met een slechte uniformiteit geven dan te veel verschil in koolgewicht, waardoor veel kolen niet geoogst kunnen worden omdat ze te klein blijven. Ook een laag percentage inteeltplanten is gewenst.

Bladeigenschappen. De hoeveelheid omblad is mede bepalend voor de plantafstand. Voor het telen van kleine kooltjes bij hoge plantgetallen is niet te veel omblad gewenst. Kool die goed in het blad verscholen zit, is minder kwetsbaar bij slecht weer (hagel), hetgeen vooral in de herfst van belang is. Het buitenblad moet strak om de kool zitten en fijn zijn.

Fysiologische ziekten. Rand uit zich door verdroging van de bladrand in de kool. Bij sterke aantasting wordt deze licht- tot donkerbruin. Tussen de rassen bestaan duidelijke verschillen in gevoeligheid voor rand. Vooral bij bewaring van produktieve Herfstdenen die overrijp geoogst worden, neemt de kans op het optreden van rand tijdens de bewaring sterk toe. Bij de bewaarkool wordt dit ook wel "zwart" of "varkensvlekken" genoemd. Tijdens de bewaring wordt de aantasting sterker naarmate de bewaar temperatuur hoger is. Ook "grijs" kan tijdens de bewaring optreden. De oorzaak hiervan is niet bekend. De mate van aantasting kan van perceel tot perceel en van jaar tot jaar verschillen. Tussen de aanbevolen rassen komen verschillen voor in de gevoeligheid voor grijs.

Inwendige kwaliteit. Voor de productie van zuurkool en voor salades moet het blad dun en fijn generfd zijn. De kool moet inwendig een witte tot crème kleur hebben en na snijden een lan regelmatige, fijne snit geven. De pit moet uniform van lengte, recht, kort en niet te bree Ook voor de verse markt moet de pit niet te lang zijn.

Inhoudsstoffen. Het vitamine C-gehalte speelt een belangrijke rol bij de productie van zuurkool. Een goed vitamine C-gehalte voorkomt oxydatie en verkleuring van het produkt. Vooral zuurkool die lange tijd in de put bewaard wordt, moet aanvankelijk een hoog gehalte aan vitamine C hebben. Het nitraatgehalte is van minder groot belang voor de kwaliteit van de zuurkool. Rassen met een hoog drogestofgehalte geven bij industriële verwerking een beter rendement.

Kleur. Bij de afzet van bewaarkool op de verse markt is na bewaring een zo groen mogelijke kleur gewenst. Een bleekgele, afgeleefde kool wordt niet gewaardeerd. Voor de produktie van salades en dergelijke is de uitwendige kleur minder belangrijk.

Roodverkleuring. In het handelskanaal kan de kool onder invloed van licht rood gaan verkleuren. Deze verkleuring hangt af van het anthocyaangehalte van de kool. Soms is de verkleuring al op het veld zichtbaar. Bij gevoelige rassen kan de kool al na één dag verkleuren. Tussen rassen bestaan grote verschillen in gevoeligheid hiervoor.

Ziekten en plagen. Tussen rassen komen grote verschillen in de gevoeligheid voor ziekten voor. Bij witte kool zijn vooral meeldauw (*Erysiphe cruciferarum*), valse meeldauw (*Peronospora parasitica*), bladvlekkenziekte (*Mycosphaerella brassicicola*) en witte roest (*Albugo candida*) van belang. Ook komen grote verschillen voor in aantasting door trips.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	kleine kool voor verse markt				teelt voor verwerking tot zuurkool	bewaar- teelt
	vroege teelt	zomer- teelt	herfst- teelt	bewaar- teelt		
Almanac	—	—	—	—	N	—
Apex	—	—	A	—	—	—
Atria	—	—	—	—	A	—
Balbro	B	—	—	—	—	—
Baret	B	—	—	—	—	—
Benson	A	—	—	—	—	—
Bently	—	—	—	—	—	N
Bingo	—	—	N	N	—	N
Bison	—	—	B	—	—	—
Carlton	—	—	—	—	A	—
Castello	—	A	—	—	—	—
Delphi	A	—	—	—	—	—
Delus	—	—	A	—	—	—
Destiny	—	N	—	—	—	—
Erdeno	—	—	—	—	A	—
Galaxy	—	—	—	—	—	N
Garant	—	—	N	—	—	—
Histona	—	—	—	—	B	—
Krautkaiser	—	—	—	—	A	—
Lennox	—	—	—	—	—	A
Metis	—	B	—	—	—	—
Morgan	—	—	—	N	—	—
National	—	—	N	N	—	—
Olympiade	—	—	—	—	N	—
Parel	A	—	—	—	—	—
Ramco	—	—	—	—	A	—
Rinda	—	—	—	—	N	—
Slawdena	—	—	A	—	—	—
Strukton	—	—	—	—	A	—

wittekool

Overzicht van de eigenschappen van wittekoolrassen voor de zomer- en herfstteelt voor de verse markt

Zomerteelt: 80.000 planten per ha; herfstteelt: 67.000 planten per ha.

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1990.

ras	groei-duur ¹⁾	uniformiteit ²⁾	inwendige kwaliteit		
			relatieve pitlengte ³⁾	vulling ²⁾	bij vervroeging ⁴⁾
Zomerteelt					
Destiny	88	7	49	5 ⁵	—
Metis	89	8	52	6	3
Castello	93	7 ⁵	46	7	8
Herfstteelt					
Bingo	109	5 ⁵	56	5 ⁵	—
Garant	112	7	56	6	—
Delus	113	7	48	6 ⁵	—
Apex	115	7	43	7 ⁵	—
National	115	6	50	6	—
Slawdena	124	7 ⁵	51	6 ⁵	—
Bison	131	6	56	5 ⁵	—

1) Groei-duur: aantal dagen tussen planten en oogsten. 2) Een hoger cijfer betekent respectievelijk een betere uniformiteit en een betere vulling. 3) Relatieve pitlengte: pitlengte als percentage van de koolhoogte. 4) Een hoger cijfer betekent een betere inwendige kwaliteit bij vervroeging, — = geen gegevens bekend.

Overzicht van de eigenschappen van wittekoolrassen voor de bewaarteelt voor de verse markt
Plantgetal: 67.000 planten per ha.

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1990.

ras	na bewaring							gevoeligheid voor		
	% niet-bewaarsbaar	relatieve produktie	kwaliteit I ¹⁾	pelbaarheid ¹⁾	kleur ¹⁾	uniformiteit ¹⁾	inwendige kwaliteit ¹⁾	trips ¹⁾	grijs ¹⁾	roodverkleuring in het handelskanaal ¹⁾
Bingo	8	115	8 ⁵	7 ⁵	6 ⁵	6	6	6 ⁵	8	7
Morgan	6 ⁵	75	8 ⁵	7 ⁵	8	6 ⁵	6	5	8	8
National	4	109	8 ⁵	7	7	6 ⁵	6	6	8	6 ⁵

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een hoger percentage kwaliteit I, een betere pelbaarheid, kleur, uniformiteit en inwendige kwaliteit, en een geringere gevoeligheid voor trips, grijs en roodverkleuring in het handelskanaal.

Overzicht van de eigenschappen van wittekoolrassen voor de produktie van zuurkool

Plantgetal: 26.000 planten per ha.

De rassen zijn naar vroegheid gerangschikt.

Onderzoek 1989.

ras	groeiduur ¹⁾	uniformiteit ²⁾	pitlengte (cm)	relatieve pitlengte ³⁾	vulling ²⁾	structuur ²⁾	relatieve produktie	drogestofgehalte (%)
Histona	102	6	8.9	41	5 ⁵	5 ⁵	77	7.5
Rinda	106	7 ⁵	10.5	47	7	6 ⁵	90	7.4
Almanac	114	8	9.9	42	7	7	102	7.1
Krautkaiser	142	7	10.4	47	7	7 ⁵	107	7.6
Carlton	151	7 ⁵	8.4	34	7 ⁵	7 ⁵	108	8.3
Ramco	159	6	12.3	52	6 ⁵	6	116	7.9
Atria	164	7	11.4	52	6 ⁵	6 ⁵	101	8.7
Erdeno	178	6 ⁵	10.0	41	6 ⁵	5 ⁵	105	9.0
Olympiade	182	7	9.5	40	6 ⁵	5 ⁵	100	9.6
Strukton	182	8	10.9	49	7	7	95	8.7

¹⁾ Groeiduur: aantal dagen tussen planten en oogsten. ²⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een betere uniformiteit, vulling en structuur. ³⁾ Relatieve pitlengte: pitlengte als percentage van de koolhoogte.

Overzicht van de eigenschappen van wittekoolrassen voor de bewaarteelt

Plantgetal: 33.000 planten per ha.

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1989.

ras	na bewaring							gevoeligheid voor			
	relatieve produktie	% bewaarverlies	kwaliteit 1 ¹⁾	pelbaarheid ¹⁾	kleur ¹⁾	uniformiteit ¹⁾	kwaliteit struk ¹⁾	inwendige kwaliteit ¹⁾	trips ¹⁾	mycosphaerella ¹⁾	roodverkleuring in het handelskanaal ¹⁾
Bently	96	18	8 ⁵	7	6 ⁵	6 ⁵	6	6 ⁵	7	7 ⁵	7
Bingo	103	20	8	7	6 ⁵	5 ⁵	7	6 ⁵	5	6 ⁵	8
Galaxy	105	18	8	7 ⁵	6	6	7 ⁵	6	8 ⁵	7	7
Lennox	96	20	8 ⁵	6	7	6	7	6 ⁵	4 ⁵	5	4

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een hoger percentage kwaliteit 1, een betere pelbaarheid, kleur, uniformiteit, kwaliteit struk en inwendige kwaliteit en een geringere gevoeligheid voor trips, mycosphaerella en roodverkleuring in het handelskanaal.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn per teeltwijze alfabetisch gerangschikt.

Kleine kool voor de verse markt

- / - / A / - / - / - - Apex K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Voldoet goed in de herfstteelt voor de verse markt.

Zeer late hybride met een vrij goede uniformiteit. De pit is vrij kort tot kort en de vulling vrij goed tot goed. Lijkt weinig vatbaar voor meeldauw en witte roest, vrij weinig vatbaar voor valse meeldauw en vatbaar voor mycosphaerella. Lijkt zeer gevoelig voor trips en roodverkleuring in het handelskanaal.

B / - / - / - / - / - - Balbro K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Voldoet vrij goed in de vroege teelt voor de verse markt.

Vroege hybride met een voldoende uniformiteit en een zeer kort oogsttraject. De pit is middelkort tot vrij kort en de vulling matig. Bij vervroeging is de vulling matig tot onvoldoende. Is vrij weinig gevoelig voor barsten en ongevoelig voor roodverkleuring in het handelskanaal.

- / - / N / N / - / - - **National** *Kw.r. 1991. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Is beproevenswaardig in de herfstteelt en bewaarteelt voor de verse markt. Zeer late hybride met een voldoende uniformiteit. De pit is middelkort en de vulling voldoende. Lijkt weinig vatbaar voor witte roest, vrij weinig vatbaar voor valse meeldauw, vatbaar voor meeldauw en zeer vatbaar voor mycosphaerella. Lijkt vrij weinig gevoelig voor trips en roodverkleuring in het handelskanaal.

Voor bewaring is de produktie goed tot zeer goed en het percentage niet-oogstbare kool vrij laag. Het bewaarverlies is vrij laag en het percentage kwaliteit I na bewaring goed tot zeer goed. De pelbaarheid is vrij goed. Na bewaring is de kleur vrij goed, de uniformiteit voldoende tot vrij goed en de inwendige kwaliteit voldoende. Is vrij weinig gevoelig voor trips, zeer weinig gevoelig voor grijs en weinig gevoelig voor roodverkleuring in het handelskanaal.

A / - / - / - / - / - - **Parel** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet goed in de vroege teelt voor de verse markt. Zeer vroege tot extreem vroege hybride met een voldoende uniformiteit en een extreem kort oogsttraject. De pit is vrij lang tot lang en de vulling matig tot onvoldoende. Is zeer gevoelig voor barsten en lijkt ongevoelig voor roodverkleuring in het handelskanaal.

- / - / A / - / - / - - **Slawdena** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet goed in de herfstteelt voor de verse markt. Zeer late tot extreem late hybride met een vrij goede tot goede uniformiteit. De pit is middellang en de vulling voldoende tot vrij goed. Lijkt weinig vatbaar voor meeldauw, vrij weinig vatbaar voor valse meeldauw en vatbaar voor mycosphaerella en witte roest. Lijkt zeer gevoelig voor trips en roodverkleuring in het handelskanaal.

Wittekool voor de produktie van zuurkool

- / - / - / - / N / - - **Almanac** *Kw.r. 1991. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Is beproevenswaardig in de teelt voor zuurkool. Vroege tot zeer vroege hybride met middelmatig veel omblad en een goede uniformiteit. De pit is kort en de vulling en de structuur zijn vrij goed. De produktie is goed, het drogestofgehalte laag, het nitraatgehalte zeer hoog en het vitamine C-gehalte middelmatig hoog. Is weinig tot zeer weinig vatbaar voor mycosphaerella en vrij vatbaar voor valse meeldauw.

- / - / - / - / A / - - **Atria** *K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Voldoet goed in de teelt voor zuurkool. Vrij late hybride met veel tot zeer veel omblad en een vrij goede uniformiteit. De pit is middellang en de vulling en de structuur zijn voldoende tot vrij goed. De produktie is goed, het drogestofgehalte hoog, het nitraatgehalte laag en het vitamine C-gehalte hoog. Is weinig vatbaar voor mycosphaerella en weinig tot zeer weinig vatbaar voor valse meeldauw.

wittekool

- / - / - / - / **A** / - — **Carlton** K: *Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet goed in de teelt voor zuurkool.

Vrij vroege hybride met veel tot zeer veel omblad en een vrij goede tot goede uniformiteit. De pit is extreem kort en de vulling en de structuur zijn vrij goed tot goed. De produktie is goed tot zeer goed, het drogestofgehalte vrij hoog, het nitraatgehalte hoog en het vitamine C-gehalte hoog. Is zeer weinig vatbaar voor mycosphaerella en weinig vatbaar voor valse meeldauw.

- / - / - / - / **A** / - — **Erdeno** K: *Sluis & Groot Research, Enkhuizen.*
V: *C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet goed in de teelt voor zuurkool.

Late hybride met veel omblad en een voldoende tot vrij goede uniformiteit. De pit is kort, de vulling voldoende tot vrij goed en de structuur matig tot voldoende. De produktie is goed tot zeer goed, het drogestofgehalte hoog tot zeer hoog, het nitraatgehalte vrij laag en het vitamine C-gehalte zeer hoog. Is zeer weinig vatbaar voor mycosphaerella en valse meeldauw. Kan op het veld rood verkleuren.

- / - / - / - / **B** / - — **Histona** K: *Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet vrij goed in de teelt voor zuurkool. Is alleen van belang voor de vroege produktie van zuurkool.

Zeer vroege hybride met vrij weinig omblad en een voldoende uniformiteit. De pit is kort en de vulling en de structuur zijn matig tot voldoende. De produktie is zeer slecht, het drogestofgehalte vrij laag tot laag, het nitraatgehalte zeer hoog en het vitamine C-gehalte middelmatig hoog. Is weinig tot zeer weinig vatbaar voor mycosphaerella en vatbaar voor valse meeldauw.

- / - / - / - / **A** / - — **Krautkaiser** Kw.r. 1987. K: *Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Voldoet goed in de teelt voor zuurkool.

Middenvroeg tot vrij vroege hybride met veel omblad en een vrij goede uniformiteit. De pit is middelkort tot vrij kort, de vulling vrij goed en de structuur vrij goed tot goed. De produktie is goed tot zeer goed, het drogestofgehalte vrij laag, het nitraatgehalte middelmatig laag en het vitamine C-gehalte vrij hoog. Is weinig tot zeer weinig vatbaar voor mycosphaerella en vrij weinig vatbaar voor valse meeldauw.

- / - / - / - / **N** / - — **Olympiade** K: *Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Is beproevenswaardig in de teelt voor zuurkool.

Zeer late hybride met veel omblad en een vrij goede uniformiteit. De pit is kort tot zeer kort, de vulling voldoende tot vrij goed en de structuur matig tot voldoende. De produktie is goed, het drogestofgehalte hoog tot zeer hoog, het nitraatgehalte laag tot zeer laag en het vitamine C-gehalte zeer hoog. Is weinig tot zeer weinig vatbaar voor mycosphaerella en valse meeldauw. Kan op het veld rood verkleuren.

- / - / - / - / A / - — **Ramco** *K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.*
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Voldoet goed in de teelt voor zuurkool.

Vrij vroege hybride met veel omblad en een voldoende uniformiteit. De pit is middellang, de vulling voldoende tot vrij goed en de structuur voldoende. De produktie is zeer goed tot extreem goed, het drogestofgehalte vrij laag, het nitraatgehalte middelmatig laag en het vitamine C-gehalte hoog. Is weinig vatbaar voor mycosphaerella en weinig tot zeer weinig vatbaar voor valse meeldauw.

- / - / - / - / N / - — **Rinda** *K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Is beproevenswaardig in de teelt voor zuurkool.

Vroege tot zeer vroege hybride met vrij veel omblad en een vrij goede tot goede uniformiteit. De pit is middelkort tot vrij kort, de vulling vrij goed en de structuur voldoende tot vrij goed. De produktie is vrij goed, het drogestofgehalte is laag, het nitraatgehalte hoog en het vitamine C-gehalte vrij hoog. Is weinig vatbaar voor mycosphaerella en vrij vatbaar voor valse meeldauw.

- / - / - / - / A — — **Strukton** *K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Voldoet goed in de teelt voor zuurkool.

Zeer late hybride met vrij veel omblad en een goede uniformiteit. De pit is middelkort en de vulling en de structuur zijn vrij goed. De produktie is vrij goed, het drogestofgehalte hoog, het nitraatgehalte zeer laag en het vitamine C-gehalte zeer hoog. Is vrij weinig vatbaar voor mycosphaerella en weinig vatbaar voor valse meeldauw.

Wittekool voor de bewaarteelt

- / - / - / - / - / N — **Bently** *Kw.r. 1991. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Hybride die beproevenswaardig is in de bewaarteelt.

Vormt veel omblad en heeft een kool die vrij diep in het blad verscholen zit. Voor bewaring is de produktie vrij goed. Het bewaarverlies is laag en het percentage kwaliteit I na bewaring zeer hoog tot extreem hoog. De pelbaarheid is vrij goed. Na bewaring zijn de kleur, de uniformiteit en inwendige kwaliteit voldoende tot vrij goed. De kwaliteit van de struk is voldoende. De kool is weinig gevoelig voor trips en roodverkleuring in het handelskanaal en weinig tot zeer weinig vatbaar voor mycosphaerella.

- / - / - / - / - / N — **Bingo** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Hybride die beproevenswaardig is in de bewaarteelt.

Vormt vrij veel tot veel omblad en heeft een kool die vrij diep in het blad verscholen zit. Voor bewaring is de produktie goed. Het bewaarverlies is vrij laag en het percentage kwaliteit I na bewaring zeer hoog. De pelbaarheid is vrij goed. Na bewaring zijn de kleur en de inwendige kwaliteit voldoende tot vrij goed. De uniformiteit is matig tot voldoende en de kwaliteit van de struk vrij goed. De kool is vrij gevoelig voor trips, vrij weinig tot weinig vatbaar voor mycosphaerella en zeer weinig gevoelig voor roodverkleuring in het handelskanaal.

wittekool

- / - / - / - / - / N — **Galaxy** *K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Hybride die beproevenswaardig is in de bewaarteelt.

Vormt veel tot zeer veel omblad en heeft een kool die vrij diep tot diep in het blad verscholen zit. Voor bewaring is de produktie goed tot zeer goed. Het bewaarverlies is laag en het percentage kwaliteit I na bewaring zeer hoog. De pelbaarheid is vrij goed tot goed. Na bewaring zijn de kleur, de uniformiteit en de inwendige kwaliteit voldoende. De kwaliteit van de struk is vrij goed tot goed. De kool is extreem weinig gevoelig voor trips, weinig vatbaar voor mycosphaerella en weinig gevoelig voor roodverkleuring in het handelskanaal.

- / - / - / - / - / A — **Lennox** *K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Hybride die goed voldoet in de bewaarteelt.

Vormt veel tot zeer veel omblad en heeft een kool die diep in het blad verscholen zit. Voor bewaring is de produktie vrij goed. Het bewaarverlies is vrij laag en het percentage kwaliteit I na bewaring zeer hoog tot extreem hoog. De pelbaarheid is voldoende. Na bewaring zijn de kleur en de kwaliteit van de struk vrij goed. De uniformiteit is voldoende en de inwendige kwaliteit voldoende tot vrij goed. De kool is vrij gevoelig voor trips, vrij vatbaar voor mycosphaerella en gevoelig voor roodverkleuring in het handelskanaal.

Wortel

(*Daucus carota* L.)

De wortel, ook wel peen genoemd, is één van de belangrijkste vollegrondsgroenten met een areaal van ongeveer 6.300 ha in 1990. Daarvan werd circa 3.260 ha op contract geteeld. De handelsproductie in 1990 bedroeg 364 miljoen kg ter waarde van 106 miljoen gulden.

Bij de teelt van wortelen wordt van oudsher onderscheid gemaakt tussen bospeen, waspeen en grove peen of winterpeen. Daarnaast bestaat ook de teelt van peen van het type Parijse markt. Bij grove peen zijn door een gewijzigde vraag en de komst van hybriderassen tal van overgangsvormen tussen fijne peen en de van oudsher bekende winterpeen ontstaan. De teelt is tegenwoordig toegespitst op verschillende deelmarkten, waarbij de volgende onderverdeling gemaakt kan worden: B-peen, BC-peen, C-peen, CD-peen, waspeen voor de industrie en grove peen voor de industrie. De teelt van B-peen en BC-peen is duidelijk in opmars, terwijl de traditionele teelt van winterpeen wat lijkt af te nemen. De term waspeen wekt verwarring, omdat tegenwoordig vrijwel alle peen gewassen wordt aangevoerd. Om deze reden wordt in dit hoofdstuk de term fijne peen gebruikt.

Bospeen. De oppervlakte aan bospeen is de laatste jaren gestegen van 368 ha in 1985 tot 988 ha in 1990. De handelsproductie van bospeen uit de vollegrond bedroeg in 1990 ruim 15 miljoen kg ter waarde van 13,6 miljoen gulden. Noord-Brabant is met 666 ha in 1990 het belangrijkste teeltgebied. Daarnaast hebben de provincies Limburg en Noord-Holland een klein areaal bospeen. Hoewel de export groeit, is bospeen voor circa 70% bestemd voor de binnenlandse markt.

Bij de bospeenteelt wordt onderscheid gemaakt tussen de bedekte vroege teelt (platglas, plastic folie of agryl), de onbedekte vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt. Bij de platglasteelt, die weinig voorkomt, wordt vanaf november tot en met januari gezaaid, terwijl voor de bedekte vollegrondsteelt vanaf begin januari wordt gezaaid. De andere teelten worden gezaaid in de periode van eind maart tot begin augustus. De oogst begint dan begin juni met die van de bedekte teelten en eindigt eind november met die van de herfstteelt. De teelt van bospeen vraagt vrij veel arbeid. In plaats van normaal zaad gaat men steeds meer over op precisiezaad of pillenzaad, waardoor een uniformer en kwalitatief beter produkt geoogst kan worden. Dit levert naast een vrij aanzienlijke arbeidsbesparing ook nog een opbrengstverhoging op als gevolg van minder uitval. De laatste jaren wordt voor een zeer groot deel gebruik gemaakt van de hybride Mokum.

Fijne peen. Onder fijne peen wordt verstaan peen met een gewicht tussen 12 en 150 gram. De peen wordt geteeld bij 200 tot 400 planten per m² en gewassen en zonder loof aangevoerd. Het areaal bedroeg in 1990 circa 2.350 ha, waarvan ongeveer 1.720 ha op contract werd geteeld. Circa 1.500 ha werd voor de verwerkende industrie op contract geteeld. Noord-Brabant, Drenthe, de Noordoostpolder en Limburg zijn de belangrijkste teeltgebieden, terwijl de teelt ook in Groningen en op de Zuidhollandse eilanden op enige schaal voorkomt. De handelsproductie van fijne peen bedroeg in 1990 178,6 miljoen kg ter waarde van 47,4 miljoen gulden.

Fijne peen wordt gezaaid tussen begin maart en eind mei. De oogst begint eind juli en eindigt half november. Een aparte plaats neemt de teelt van de zogenaamde onderdekkers in. Daarvoor wordt van half april tot half juni gezaaid en na de winter tot in mei geoogst. De peen wordt laat in de herfst met plastic folie en stro bedekt ter bescherming tegen vorst.

De industrie wenst tegenwoordig veelal peen met een diameter kleiner dan 20 mm. Daartoe wordt bij zeer hoge standdichtheden geteeld.

In het verleden zijn voor de teelt van fijne peen vrijwel uitsluitend selecties van Amsterdamse Bak gebruikt. De introductie van hybriden met een betere uniformiteit en de vraag naar een wat grovere wortel hebben de belangstelling voor hybriderassen versterkt. In verband met de geme-

wortel

chaniseerde oogst en verwerking wordt nauw gelet op de gevoeligheid van rassen en selecties voor behandelingschade bij het rooien en wassen.

Grove peen. De teelt van grove peen is in Nederland vrij omvangrijk. Het areaal bedroeg, voor de diverse teeltwijzen en teeltperioden, 2.960 ha in 1990. Daarvan werd 1.246 ha op contract geteeld. In 1990 bedroeg de totale handelsproductie 169,8 miljoen kg met een handelswaarde van 45,0 miljoen gulden. De industrie neemt een kleine 20% van de totaal beschikbare hoeveelheid af en ongeveer 55% wordt geëxporteerd. De belangrijkste teeltgebieden liggen in de provincies Noord-Brabant, Noord-Holland, Zuid-Holland, Flevoland en Zeeland.

Bij de grove-peenteelt worden de volgende teeltwijzen onderscheiden: de teelt van B-peen, BC-peen, C-peen, CD-peen en grove peen voor de industrie.

B-peen heeft een gewicht tussen de 50 en 200 gram en wordt geteeld bij 100 tot 120 wortels per m². C-peen heeft een gewicht tussen de 200 en 400 gram en D-peen een gewicht groter dan 400 gram. C- en D-peen worden geteeld bij circa 50 wortels per m². Grove peen wordt gezaaid vanaf maart tot half mei. In de vroege teelt van C-peen wordt na het zaaien een bedekking met agryol aangebracht. Deze peen wordt geoogst in juli of augustus. B-peen en BC-peen worden geoogst in de periode tussen augustus en oktober en CD-peen en grove peen tussen half september en november. Er is voor de teelt van grove peen een groot aanbod van nieuwe hybriden. In de praktijk worden echter ook nog wat oudere rassen en selecties gebruikt.

Parijse broei. Het areaal kleine ronde peen voor de industrie bedroeg in 1990 circa 400 ha. Deze peen wordt hoofdzakelijk voor de industrie geteeld. De groeiduur bedraagt ongeveer 3 maanden. Uniformiteit van de peen, vooral wat betreft grootte, is in deze teelt van groot belang.

In de peenteelt zijn diverse ziekten en plagen bekend. De belangrijkste daarvan zijn de wortelvlieg en de wortelmineervlieg, waarvan de maden gangen in de peen maken, waardoor deze onverkoopbaar wordt. Ook de schimmelziekten loofverbruining (*Alternaria dauci*), violet wortelrot (*Helicobasidium brebissonii*) en meeldauw (*Erysiphe heraclei*) kunnen bij de teelt problemen geven. Een belangrijk kwaliteitsprobleem is cavity spot, dat veroorzaakt wordt door *Pythium* spp. Op de wortel ontstaan kleine, bruine, ingezonken vlekjes, waarvan het weefsel is afgestorven. In een later stadium gaat dit over in diepere lesies met rottend weefsel er om heen. Cavity spot wordt vooral waargenomen op gronden met een slechte structuur. In de teelt van bospeen wordt vanwege de korte teeltduur weinig hinder van schimmelziekten ondervonden. Vooral in droge warme zomers kan schurft (*Streptomyces* spp.) aanleiding tot kwaliteitsverlies geven. Een te nauwe vruchtwisseling kan hiervan mede de oorzaak zijn. Een te nauwe of verkeerde vruchtwisseling kan ook oorzaak zijn van een aantasting door aaltjes. Regelmatig voorkomende niet-parasitaire afwijkingen zijn: pok, barsten, staartwortel, vertakte wortels en vorstschade.

Enkele van de belangrijkste eigenschappen die bij de keuze van peenrassen een rol spelen, zijn:

Vroegheid. De vroegheid is belangrijk voor de vroege teelten in verband met een mogelijk betere prijsvorming en tevens belangrijk voor een optimale oogstplanning.

Loofhoeveelheid en -stevigheid. De hoeveelheid loof dient bij bospeen niet te klein te zijn, omdat meer loof het bossen vergemakkelijkt. Daarentegen mag de loofhoeveelheid ook niet te groot zijn, vanwege een verhoogd risico voor zwak loof en legering en om een goede presentatie van het produkt (loof-wortelverhouding) te verkrijgen. Te lang loof wordt bij de inplant snel broos, waardoor de wortels eerder afbreken. Rassen met wat korter loof verdienen de voorkeur. Door een kleine extra stikstofbemesting kan te kort loof snel gecorrigeerd worden en is het risico van geel blad ook kleiner. Voor de teelt van grove peen is de loofstevigheid van belang bij het machinaal oogsten. Te zwak loof breekt te snel af, waardoor forse rooiverliezen kunnen optreden.

Wortellengte en -vorm. Voor zowel bos- als waspeen is een lange, cilindrische of iets conische, goedgevulde wortel gewenst. Bij fijne en grove peen zit daar echter wel een nadeel aan. Hoewel

de beschadiging van de wortel door mechanisch rooien doorgaans gering is, kunnen na het wassen bij sommige rassen veel gebroken of gebarsten wortels voorkomen. Dit komt veel meer voor bij rassen met een lange, cilindrische wortel dan bij rassen met een korte, conische wortel. Bij grove peen wordt voor de verse markt een grove, lange tot zeer lange, cilindrische, liefst stomp-puntige wortel gevraagd. Ten aanzien van de vorm worden door de industrie dezelfde eisen gesteld als voor de verse markt. Bij het machinaal rooien hebben de kortere en meer conische wortelen de voorkeur in verband met de rooidiepte. Ook breken lange, cilindrische wortelen gemakkelijker.

Kleur. Zowel voor de verse markt als voor de industrie zijn de in- en de uitwendige kleur erg belangrijk. Voor de verse markt speelt de uitwendige kleur een belangrijke rol in verband met de presentatie. De kleur is niet alleen afhankelijk van het ras, maar ook van factoren zoals leeftijd en groeiomstandigheden. Een jonge wortel is bleker dan een oudere, rijpe wortel. Ook bij een lage temperatuur of door te veel water blijven de wortels bleek.

Groene koppen en inwendig groen. Dit zijn hinderlijke eigenschappen die zowel door de verse markt als door de industrie slecht worden gewaardeerd. Voor de industrie betekent dit extra verliezen, omdat het groen eraf gesneden moet worden. Voor de verse markt geeft het vooral bij het gewassen produkt een slechte presentatie. De consument moet daarnaast ook het groen wegsnijden, wat meer verliezen geeft. Door aanaarden, voldoende loof en niet te rijp oogsten kan deze kwaal gedeeltelijk worden voorkomen. Er zijn op dit punt wel duidelijke rasverschillen. Een hogere standdichtheid geeft meestal ook minder problemen met groene koppen.

Gladheid. Een gladde wortel is het meest gewenst met het oog op presentatie, schilverliezen en schoningsduur.

Resistentie. In veel gevallen zijn er geen rasverschillen in resistentie tegen verschillende schimmelziektes bekend. Vaak zijn deze verschillen ook zeer moeilijk vast te stellen. De gevoeligheid voor alternaria is voor verscheidene peenrassen bij de rasbeschrijving aangegeven.

Breken en barsten. Dit probleem speelt alleen bij de teelt van grove peen voor de verse markt. Vooral sommige rassen met een cilindrische vorm kunnen veel breuk en barsters geven bij het oogsten in ongunstige omstandigheden. Het is dan ook aanbevelenswaardig om in natte weersomstandigheden en na een zware regenbui de oogst enkele dagen uit te stellen, omdat na een plotselinge sterke vochtopname de gevoeligheid voor barsten lijkt toe te nemen.

Drogestof. Bij grove peen is een hoog drogestofgehalte van belang, wanneer de wortel voor groentedrogerijen is bestemd.

Rassentabel met rubricering per teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	bospeen			fijne peen		grove peen verse markt					
	zeer vroege teelt (bedekt)	voorjaars- + zomerteelt	herfstteelt	verse markt	industrie	Parijse broei	B-peen	BC-peen	C-peen; bedekte teelt	CD-peen	CD-peen industrie
Alert	-	-	-	N	-	-	-	-	-	-	-
Altona	-	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-
Amsterdamse Bak 2	B	B	B	B	A	-	-	-	-	-	-
Amsterdamse Bak 3	-	B	B	-	-	-	-	-	-	-	-
Ardenta	-	-	-	-	-	-	-	N	-	-	-
Berlanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-
Berlina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-
Bertan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-
Condor	-	-	-	-	-	-	N	-	-	-	-
Facet	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-
Flacino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-
Flakkese	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B
Flamant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B
Flamaro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-
Fontana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-
Kamاران	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-
Karotan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A
Merida	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-	-
Mokum	A	A	B	A	B	-	-	-	-	-	-
Nandor	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-
Nandrin	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-	-
Nansen	-	-	-	-	-	-	N	-	N	-	-
Nantes	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-
Nantucket	-	-	-	A	-	-	A	-	-	-	-
Napoli	-	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-
Narbonne	-	-	-	-	-	-	-	A	-	-	-
Narman	-	-	-	-	-	-	-	B	-	-	-
Nelson	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Panther	-	-	-	-	-	-	N	-	-	-	-
Parabell	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-	-
Parano	-	-	-	-	-	-	N	-	-	-	-
Pariska	-	-	-	-	-	A	-	-	-	-	-
Parmex	-	-	-	-	-	B	-	-	-	-	-
Renata	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tosto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B

Overzicht van de eigenschappen van peenrassen voor de teelt van bospeen in de bedekte teelt, de voorjaars- en de zomerteelt

De rassen zijn per teeltwijze alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1988 (bedekte teelt) en 1983 (voorjaars- en zomerteelt).

ras/selectie	vroegheid ¹⁾	relatieve standdichtheid ²⁾	relatieve opbrengst	hoeveelheid loof ¹⁾	loofstevigheid ¹⁾	wortel				
						lengte ¹⁾	uitwendige kleur ¹⁾	gevoeligheid voor groene koppen ¹⁾	gladheid ¹⁾	
Bedekte teelt										
Amsterdamse Bak 2										
– Ampri	6	98	93	6	6 ⁵	7	6	6	6	
Mokum	7	109	110	7	6	7	7	7	6 ⁵	
Nelson	6 ⁵	97	102	7 ⁵	7 ⁵	6	6 ⁵	7	6	
Renata	6 ⁵	96	95	6	7	6	6	7	6	
Voorjaars- en zomerteelt										
Amsterdamse Bak 2										
– Ampri	6 ⁵	100	97	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	– *)	7	
Amsterdamse Bak 3										
– Minicor	6 ⁵	109	102	7	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	– *)	6	
Mokum	7	90	102	7	6	7	7 ⁵	– *)	6 ⁵	

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een vroeger ras, meer loof, steviger loof, een langere wortel, een betere kleur, een geringere gevoeligheid voor groene koppen en een gladdere wortel. ²⁾ Relatieve standdichtheid: bedekte teelt: 100 = 206 wortels/m², voorjaars- en zomerteelt: 100 = 251 wortels/m². *) – = geen gegevens bekend.

Overzicht van de eigenschappen van peenrassen voor de bedekte teelt van C-peen en voor de teelt van B-peen

De rassen zijn per teeltwijze alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1990 (C-peen; bedekte teelt) en 1989 (B-peen).

ras	wortel											
	vroegheid ¹⁾	relatieve standdichtheid ²⁾	relatieve opbrengst loofhoeveelheid ¹⁾	loofstevigheid ¹⁾	vorm ³⁾	lengte ¹⁾	kleur uitwendig ¹⁾	kleur inwendig ¹⁾	groene koppen ¹⁾	inwendig groen ¹⁾	gladheid ¹⁾	
C-peen; bedekte teelt												
Merida	6 ⁵	106	98	6	7	ov	7	6	7	6 ⁵	6	6
Nandrin	7	89	96	7	7	cil	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7	6	6 ⁵
Nansen	7 ⁵	108	99	5 ⁵	6	cil	6 ⁵	7	6	6	6 ⁵	7
Napoli	7	97	107	6	6	cil	7	6 ⁵	6 ⁵	5 ⁵	6	6 ⁵
B-peen												
Condor	6 ⁵	104	96	7	7	ov	6	5 ⁵	6	7	6 ⁵	7 ⁵
Facet	7 ⁵	108	107	7	6	cil	6 ⁵	6	6	6 ⁵	5 ⁵	7
Nansen	6 ⁵	96	99	7	6 ⁵	ov	7	7	6	7	6 ⁵	6 ⁵
Nantucket	7	93	104	6 ⁵	5 ⁵	ov	6	6 ⁵	7 ⁵	7 ⁵	6 ⁵	7
Panther	7	101	95	6 ⁵	5	cil	6 ⁵	6 ⁵	5 ⁵	7	6 ⁵	6
Parano	7	98	99	7 ⁵	6 ⁵	ov	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	7 ⁵	6	7

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk een vroeger ras, meer loof, steviger loof, een langere wortel, een betere kleur, minder groene koppen, minder inwendig groen en een gladdere wortel. ²⁾ Relatieve standdichtheid: C-peen: 100 = 51 wortels/m², B-peen 100 = 152 wortels/m². ³⁾ Vorm: cil = cilindrisch, ov = overgangstype.

Overzicht van de eigenschappen van peenrassen voor de teelt van CD-peen

De rassen zijn per teeltwijze alfabetisch gerangschikt.

Onderzoek 1990 (verse markt) en 1986 (industrie).

ras/selectie	wortel										
	loofstevigheid ¹⁾	relatieve standdichtheid ²⁾	relatieve opbrengst	vorm ³⁾	wortellengte ¹⁾	uitwendige kleur ¹⁾	inwendige kleur ¹⁾	groene koppen ¹⁾	inwendig groen ¹⁾	gladheid ¹⁾	% drogestof ³⁾
CD-peen voor de verse markt											
Berlanda	6 ⁵	94	101	cil	7 ⁵	6 ⁵	7	6 ⁵	6	5 ⁵	—
Berlina	6	97	89	cil	6 ⁵	7	7	7	7	6 ⁵	—
Bertan	6	110	106	cil	7	6 ⁵	6 ⁵	7	6 ⁵	6 ⁵	—
Flacino	6 ⁵	102	102	cil	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	6	6 ⁵	—
Flamaro	6	107	99	cil	7	7	7	6	6 ⁵	6	—
Fontana	5 ⁵	96	103	ov	6	7	7 ⁵	6 ⁵	7	6	—
Kamaran	6 ⁵	97	99	ov	6 ⁵	7	7	6 ⁵	6 ⁵	6 ⁵	—
CD-peen voor de industrie											
Flakkese											
— Vita Longa	7	103	113	ov	6 ⁵	6 ⁵	7	6	7	5 ⁵	11,1
Flamant	6	111	102	con	7	7 ⁵	7	7 ⁵	8	6 ⁵	11,7
Karotan	5 ⁵	112	95	con	7	7 ⁵	8	7 ⁵	8	5 ⁵	11,7
Tosto	5 ⁵	73	88	con	7	8	8	7 ⁵	8	6	12,5

¹⁾ Een hoger cijfer betekent respectievelijk steviger loof, een langere wortel, een betere kleur, minder groene koppen, minder inwendig groen en een gladdere wortel. ²⁾ Relatieve standdichtheid: teelt voor de verse markt: 100 = 59 wortels/m², teelt voor de industrie: 100 = 40 wortels/m². ³⁾ — = geen gegevens bekend.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn per teeltwijze alfabetisch gerangschikt.

Bospeen— / — / N — **Altona**K: *Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude.*

Hybride die beproevenswaardig is in de herfstteelt.

Is vroeg. Heeft veel tot zeer veel, middelgroen, middelmatig grof- tot fijngevederd loof. De wortel is lang, cilindrisch, tamelijk stomppuntig, vrij glad tot glad en heeft een vrij goede tot goede uitwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen. De opbrengst is goed tot zeer goed.

wortel

B/B/B — Amsterdamse Bak 2

Ampri, Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Ampri voldoet vrij goed in de zeer vroege teelt, de voorjaars-, de zomer- en de herfstteelt. Is vrij vroeg tot vroeg. Heeft vrij veel tot veel, vrij stevig tot stevig, middelgroen, vrij fijngevederd loof. De wortel is vrij lang tot lang, cilindrisch, stomppuntig, vrij glad tot glad en heeft een voldoende tot vrij goede uitwendige kleur. Is vrij weinig gevoelig voor groene koppen. De opbrengst is in de zeer vroege teelt en de herfstteelt matig en in de voorjaars- en de zomerteelt vrij goed.

— /B/B — Amsterdamse Bak 3

Minicor, Royal Sluis, Enkhuizen.

Minicor voldoet vrij goed in de voorjaars-, de zomer- en de herfstteelt. Is vrij vroeg tot vroeg. Heeft vrij veel tot veel, vrij stevig tot stevig, middelgroen, fijngevederd loof. De wortel is vrij lang tot lang, cilindrisch, stomppuntig, vrij glad en heeft een voldoende tot vrij goede uitwendige kleur. De opbrengst is goed.

A/A/B — Mokum

Kw.r. 1977. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die zeer goed voldoet in de zeer vroege teelt, goed in de voorjaars- en de zomerteelt en vrij goed in de herfstteelt. Is vroeg. Heeft veel, vrij stevig, middel- tot donkergroen, vrij fijngevederd loof. In de herfstteelt kan de kwaliteit van het loof te wensen over laten. De wortel is lang, cilindrisch, stomppuntig, vrij glad tot glad en heeft een vrij goede tot goede uitwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen. De opbrengst is zeer goed in de bedekte teelt, goed in de voorjaars- en zomerteelt en goed tot zeer goed in de herfstteelt. Is gevoelig voor het virus dat roodbladigheid veroorzaakt.

B/ - / - — Nelson

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die vrij goed voldoet in de zeer vroege teelt. Is vrij vroeg tot vroeg. Heeft veel tot zeer veel, stevig tot zeer stevig, donkergroen, middelmatig grof- tot vrij fijngevederd loof. De wortel is vrij lang, cilindrisch tot conisch, vrij stomppuntig, vrij glad en heeft een voldoende tot vrij goede uitwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen. De opbrengst is goed. Heeft een vrij ongunstige loof-wortelverhouding.

B/ - / - — Renata

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Hybride die vrij goed voldoet in de zeer vroege teelt. Is vrij vroeg tot vroeg. Heeft vrij veel, stevig, middelgroen, vrij fijngevederd loof. De wortel is vrij lang, cilindrisch, vrij stomppuntig, vrij glad en heeft een voldoende uitwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen. De opbrengst is vrij goed.

Fijne peen

N/ - — Alert

K: Enza Zaden B.V., Enkhuizen.

Hybride die beproevenswaardig is in de teelt van fijne peen voor de verse markt. Is vrij vroeg. Heeft veel, middel- tot donkergroen, middelgrof gevederd loof met een smalle inplant. De wortel is middelmatig lang, cilindrisch tot conisch, vrij stomppuntig, vrij glad en heeft een voldoende tot vrij goede uitwendige kleur. De opbrengst is vrij goed.

B/A — Amsterdamse Bak 2

ABK, *Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*
 Amfine, *Enza Zaden B.V., Enkhuizen.*
 Amrola, *Rijk Zwaan B.V., De Lier.*
 Armstrong, *Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).*
 Douceur, *Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).*
 Maxi, *Holland Select Research B.V., Andijk.*
 Sweetheart, *Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

De selecties voldoen vrij goed in de teelt van fijne peen voor de verse markt en goed in de teelt van fijne peen voor de industrie.

Tussen de selecties bestaan verschillen voor diverse eigenschappen. In het algemeen is de hoeveelheid loof vrij groot tot groot, het loof middel- tot donkergroen en fijn gevederd. De wortel is halflang tot lang, cilindrisch tot iets conisch, stomppuntig, vrij glad en heeft een voldoende tot vrij goede uitwendige kleur. De opbrengst is in het algemeen vrij goed. De selecties zijn wat gevoeliger voor breken en barsten dan de hier genoemde hybriden.

A/B — Mokum

Kw.r. 1977. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt van fijne peen voor de verse markt en vrij goed in de teelt van fijne peen voor de industrie. Is in deze laatste teeltwijze vooral van belang vanwege de vroegheid.

Is vrij vroeg tot vroeg. Heeft vrij veel, midden- tot donkergroen, vrij fijngevederd loof. De wortel is zeer lang, cilindrisch, stomppuntig, glad en heeft een vrij goede tot goede uitwendige kleur. De opbrengst is goed tot zeer goed.

A/ — — Nantucket

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die goed voldoet in de teelt van fijne peen voor de verse markt.

Is vrij vroeg. Heeft vrij veel tot veel, middelgroen, middelgrof tot vrij fijngevederd loof. De wortel is middelmatig lang, cilindrisch tot conisch, stomppuntig, glad en heeft een voldoende tot vrij goede uitwendige kleur. De opbrengst is vrij goed.

Parijse broei**B — Parabell**

K: Carl Sperling & Co., Lüneburg, Duitsland.
V: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).

Voldoet vrij goed in de teelt van Parijse wortels.

Een vrij uniforme, ronde tot platronde wortel met middelgroen, middelgrof gevederd loof. Heeft een ingezonken loofinplant. De wortel is vrij glad en heeft een vrij goede tot goede kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen.

A — Pariska

K: Meo Voto Zaden B.V., Andijk.

Voldoet goed in de teelt van Parijse wortels.

Een uniforme, ronde wortel met vrij donker- tot middelgroen, middelgrof gevederd loof. Heeft een zwak ingezonken loofinplant. De wortel is middelmatig glad en heeft een goede in- en uitwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen.

wortel

B — Parmex

Kw.r. 1983. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Voldoet vrij goed in de teelt van Parijse wortels.

Een vrij uniforme, ronde tot platronde wortel met licht- tot middelgroen, vrij fijngevederd loof. Het loof is sterk en de loofinplant is verzonken. De wortel is vrij glad en heeft een vrij goede in- en uitwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen. Een te weelderige loofgroei kan vanwege de loofinplant problemen geven.

Grove peen

- / N / - / - / - - **Ardenta**

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Hybride die beproevenswaardig is in de herfstteelt van BC-peen.

Heeft middelmatig veel, vrij stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, vrij glad tot glad, cilindrisch en vrij stomppuntig. Heeft een vrij goede uitwendige kleur en een voldoende tot vrij goede inwendige kleur. Is vrij weinig gevoelig voor groene koppen en inwendig groen. De opbrengst is matig. Lijkt vrij gevoelig voor alternaria. Lijkt iets gevoelig voor barsten.

- / - / - / A / - - **Berlanda**

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die goed voldoet in de herfstteelt van CD-peen voor de verse markt.

Heeft vrij veel tot veel, vrij stevig tot stevig loof. De wortel is lang tot zeer lang, middelmatig glad, cilindrisch en stomppuntig. Heeft een vrij goede uitwendige en een voldoende tot vrij goede inwendige kleur. Heeft een vrij hoog drogestofgehalte. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een goede opbrengst. Lijkt vrij weinig tot weinig gevoelig voor alternaria.

- / - / - / N / - - **Berlina**

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Hybride die beproevenswaardig is in de herfstteelt van CD-peen voor de verse markt.

Heeft vrij lang, vrij stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, vrij glad tot glad en cilindrisch. Heeft een vrij goede in- en uitwendige kleur. Is vrij weinig gevoelig voor groene koppen en inwendig groen. De opbrengst is zeer matig, mede door een vrij fijne sortering.

- / - / - / N / - - **Bertan**

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Vroege hybride die beproevenswaardig is in de herfstteelt van CD-peen voor de verse markt.

Heeft vrij lang tot lang, vrij stevig loof. De wortel is lang, vrij glad tot glad en cilindrisch. Heeft een voldoende tot vrij goede in- en uitwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een goede tot zeer goede opbrengst.

N / - / - / - / - - Condor

*Kw.r. 1989. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Vrij vroeg tot vroeg ras dat beproevenswaardig is in de teelt van B-peen.

Heeft veel, stevig loof. De wortel is vrij lang, glad tot zeer glad en cilindrisch tot conisch. Heeft een matige tot voldoende uitwendige en een voldoende inwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig tot weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst.

B/ - / - / - / - — Facet*K: Enza Zaden B.V., Enkhuizen.*

Vroege tot zeer vroege hybride die vrij goed voldoet in de teelt van B-peen. Heeft veel, vrij stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, glad en cilindrisch. Heeft een voldoende uit- en inwendige kleur. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor groene koppen en middelmatig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een goede tot zeer goede opbrengst. Is wat gevoelig voor barsten.

- / - / - / N/ - — Flacino*K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Hybride die beproevenswaardig is in herfstteelt van CD-peen voor de verse markt. Heeft vrij lang tot lang, vrij stevig tot stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, vrij glad tot glad en cilindrisch. Heeft een voldoende tot vrij goede in- en uitwendige kleur. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een goede opbrengst. Het percentage stek is vrij hoog.

- / - / - / - / B — Flakkese*Vita Longa, Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Vita Longa voldoet vrij goed in de herfstteelt van CD-peen voor de industrie. Heeft lang tot zeer lang, stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, middelmatig glad, cilindrisch tot conisch en iets puntig. Heeft een voldoende tot vrij goede uitwendige kleur en een vrij goede inwendige kleur. Heeft een vrij hoog tot hoog drogestofgehalte. Is vrij weinig gevoelig voor groene koppen en weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een zeer goede opbrengst. Lijkt weinig gevoelig voor alternaria.

- / - / - / - / B — Flamant*K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.*

Hybride die vrij goed voldoet in de herfstteelt van CD-peen voor de industrie. Heeft middelmatig lang, vrij stevig loof. De wortel is lang, vrij glad tot glad, conisch en puntig. Heeft een vrij goede tot goede uitwendige en een vrij goede inwendige kleur. Heeft een hoog drogestofgehalte. Is weinig tot zeer weinig gevoelig voor groene koppen en zeer weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een zeer goede opbrengst. Lijkt gevoelig voor alternaria.

- / - / - / N/ - — Flamaro*K: Royal Sluis, Enkhuizen.*

Hybride die beproevenswaardig is in de herfstteelt van CD-peen voor de verse markt. Heeft vrij lang, vrij stevig loof. De wortel is lang, vrij glad en cilindrisch. Heeft een vrij goede in- en uitwendige kleur. Is vrij weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig tot weinig gevoelig voor inwendig groen. De opbrengst is vrij goed. Lijkt middelmatig gevoelig voor alternaria.

- / - / - / N/ - — Fontana*K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Hybride die beproevenswaardig is in de herfstteelt van CD-peen voor de verse markt. Heeft middelmatig lang, middelmatig stevig loof. De wortel is vrij lang, vrij glad en cilindrisch tot conisch. Heeft een vrij goede uitwendige en een vrij goede tot goede inwendige kleur. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor groene koppen en weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een goede opbrengst.

wortel

- / - / - / N / - - **Kamaran**

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Hybride die beproevenswaardig is in de herfstteelt van CD-peen voor de verse markt. Heeft lang, vrij stevig tot stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, vrij glad tot glad en cilindrisch tot conisch. Heeft een vrij goede uit- en inwendige kleur. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor groene koppen en inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst.

- / - / - / - / A - - **Karotan**

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Hybride die goed voldoet in de herfstteelt van CD-peen voor de industrie. Heeft lang, middelmatig stevig loof. De wortel is lang en middelmatig glad, conisch en puntig. Heeft een vrij goede tot goede uitwendige kleur en een goede inwendige kleur. Heeft een hoog drogestofgehalte. Is weinig tot zeer weinig gevoelig voor groene koppen en zeer weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst. Lijkt gevoelig voor alternaria.

- / - / N / - / - - **Merida**

K: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).

Vrij vroege tot vroege hybride die beproevenswaardig is in de bedekte teelt van C-peen. Heeft vrij lang, stevig loof. De wortel is lang, vrij glad en cilindrisch tot conisch. Heeft een voldoende uitwendige en een vrij goede inwendige kleur. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst.

- / B / - / - / - - **Nandor**

*K: Clause SA, Brétigny-sur-Orge, Frankrijk.
V: Huizer Zaden Holland B.V., Ridderkerk.*

Hybride die vrij goed voldoet in de herfstteelt van BC-peen. Heeft middelmatig lang, middelmatig stevig loof. De wortel is vrij lang, glad, cilindrisch tot conisch en vrij stomppuntig. Heeft een vrij goede uitwendige kleur en een voldoende inwendige kleur. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst. Lijkt gevoelig voor alternaria.

- / - / N / - / - - **Nandrin**

K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.

Vroege hybride die beproevenswaardig is in de bedekte teelt van C-peen. Heeft lang, stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, vrij glad tot glad en cilindrisch. Heeft een voldoende tot vrij goede uit- en inwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst.

N / - / N / - / - - **Nansen**

K: Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Hybride die beproevenswaardig is in de teelt van B-peen en in de bedekte teelt van C-peen. Is in de teelt van B-peen een vrij vroege tot vroege hybride met veel en vrij stevig tot stevig loof. De wortel is lang, vrij glad tot glad en cilindrisch tot conisch. Heeft een vrij goede uitwendige en een voldoende inwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig tot weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst. Is in de bedekte teelt van C-peen een vroege tot zeer vroege hybride met middelmatig veel, vrij stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, glad en cilindrisch. Heeft een vrij goede uitwendige en een voldoende inwendige kleur. Is vrij weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig tot weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst.

- /B/ - / - / - - Nantes*Tip Top, C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Tip Top voldoet vrij goed in de herfstteelt van BC-peen.

Heeft vrij lang, middelmatig stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, glad tot zeer glad, cilindrisch en stomppuntig. Heeft een voldoende tot vrij goede in- en uitwendige kleur. Is vrij weinig gevoelig voor groene koppen en inwendig groen. Geeft een goede opbrengst. Lijkt vrij gevoelig tot gevoelig voor alternaria. Lijkt wat gevoelig voor barsten.

A/ - / - / - / - - Nantucket*K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Vroege hybride die goed voldoet in de teelt van B-peen.

Heeft vrij veel tot veel, middelmatig stevig loof. De wortel is vrij lang, glad en cilindrisch tot conisch. Heeft een voldoende tot vrij goede uitwendige en een vrij goede inwendige kleur. Is weinig tot zeer weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig tot weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een goede opbrengst.

- / - / A/ - / - - Napoli*K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Vroege hybride die goed voldoet in de bedekte teelt van C-peen.

Heeft vrij lang, vrij stevig loof. De wortel is lang, vrij glad tot glad en cilindrisch. Heeft een voldoende tot vrij goede in- en uitwendige kleur. Is middelmatig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een goede tot zeer goede opbrengst.

- /A/ - / - / - - Narbonne*Kw.r. 1989. K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Hybride die goed voldoet in de herfstteelt van BC-peen.

Heeft middelmatig lang tot vrij lang, vrij stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, vrij glad tot glad, cilindrisch tot conisch en stomppuntig. Heeft een voldoende tot vrij goede in- en uitwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig tot weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst.

- /B/ - / - / - - Narman*K: Bejo Zaden B.V., Warmenhuizen.*

Hybride die goed voldoet in de herfstteelt van BC-peen.

Heeft middelmatig lang, vrij stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, vrij glad tot glad, cilindrisch tot conisch en stomppuntig. Heeft een voldoende tot vrij goede in- en uitwendige kleur. Is vrij weinig tot weinig gevoelig voor groene koppen en inwendig groen. Geeft een slechte opbrengst. Lijkt vrij weinig tot weinig gevoelig voor alternaria en vrij weinig gevoelig voor barsten.

N/ - / - / - / - - Panther*Kw.r. 1990. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Vroege hybride die beproevenswaardig is in de teelt van B-peen.

Heeft vrij veel tot veel, middelmatig slap loof. De wortel is vrij lang tot lang, vrij glad en cilindrisch. Heeft een voldoende tot vrij goede uitwendige en een matige tot voldoende inwendige kleur. Is weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig tot weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst.

wortel

N/ - / - / - / - - Parano

- K: Nunhems Zaden B.V., Haelen (L.).

Vroege hybride die beproevenswaardig is in de teelt van B-peen.

Heeft veel tot zeer veel, vrij stevig tot stevig loof. De wortel is vrij lang tot lang, glad en cilindrisch tot conisch. Heeft een voldoende tot vrij goede in- en uitwendige kleur. Is weinig tot zeer weinig gevoelig voor groene koppen en vrij weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een vrij goede opbrengst.

- / - / - / - / B - Tosto

K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Hybride die vrij goed voldoet in de herfstteelt van CD-peen voor de industrie.

Heeft vrij lang, middelmatig stevig loof. De wortel is lang, vrij glad, conisch en puntig. Heeft een goede in- en uitwendige kleur. Heeft een zeer hoog drogestofgehalte. Is weinig tot zeer weinig gevoelig voor groene koppen en zeer weinig gevoelig voor inwendig groen. Geeft een zeer matige opbrengst. Lijkt vrij gevoelig voor alternaria.

Ijssla

(*Lactuca sativa* L.)

Ijssla, vaak aangeduid als ijsbergsla, heeft sinds 1981 een vaste plaats in het sortiment groente verkregen. Het areaal in de vollegrond, in 1985 nog op 180 ha geschat, bedroeg in 1990 ongeveer 860 ha. Daarmee is het areaal ijssla ongeveer even groot als dat van kropsla. De handelsproductie bedroeg in 1990 26,5 miljoen kilo ter waarde van 26,5 miljoen gulden. Ongeveer 65% van de totale hoeveelheid ijssla in Nederland wordt geëxporteerd, waarvan circa 50% naar Duitsland gaat. De belangrijkste teeltgebieden zijn: het Westland, de omgeving van Barendrecht en de provincie Noord-Brabant. In Friesland en Noord-Brabant wordt samen ongeveer 260 ha op contract geteeld. Net als bij kropsla kunnen de volgende teeltwijzen worden onderscheiden: de zeer vroege teelt, de vroege teelt, de zomerteelt en de herfstteelt. De zeer vroege teelt wordt begin maart gezaaid en na het planten afgedekt met agryl. De oogst van deze teelt vindt eind mei of begin juni plaats. De vroege teelt wordt in maart gezaaid en na het planten niet afgedekt, waardoor de oogst in juni valt. De oogst van de zomerteelt vindt in juli en augustus en die van de herfstteelt in september en oktober plaats.

Ijssla is een type sla met harde, knapperige bladeren en een vaste krop. Voordelen ten opzichte van kropsla zijn de betere houdbaarheid en de betere transporteerbaarheid. Daarentegen duurt de teelt één tot twee weken langer. Ook is de plantomvang groter, waardoor er een ruimere plantafstand aangehouden moet worden. Een veelgebruikte plantafstand is 35 bij 35 cm. Ijssla wordt zonder omblad in poly-zakjes op de veilingen aangevoerd.

De ziekteproblemen zijn vergelijkbaar met die van kropsla. Beschadigingen tijdens de oogst moeten worden vermeden. Vooral in de herfst treedt op plaatsen waar de bol is gekneusd snel rotting op. Bij de rassenkeuze spelen de volgende eigenschappen een belangrijke rol:

Groeiduur. In verband met primeurprijzen is een korte groeiduur aan het begin van het seizoen belangrijk. De groeiduur is verder van belang bij de oogstplanning. Vooral bij late teelten moet met de groeiduur van de rassen rekening worden gehouden.

Plantomvang. Voor de zeer vroege en de vroege teelt zijn rassen met een grote plantomvang ongeschikt, omdat ze tijdens de snelle groei in mei en juni een te losse bol vormen. In de zomerteelt kan bij sommige compacte rassen tuitvorming optreden. Ook rassen met een grote omvang zijn dan nog moeilijk te telen. Voor de herfstteelt zijn erg compacte rassen ongeschikt.

Hoeveelheid omblad. In verband met het veilingklaar maken van de bol is te veel omblad ongewenst.

Kwaliteit van de bol. Een compacte bol met een doorsnede van circa 13 cm is gewenst. De bol moet goed gevuld zijn. Vooral in de herfstteelt, als de bol als gevolg van lage temperaturen moeilijk vult, geeft dit aanleiding tot problemen. De bol mag niet zover zijn afgepeld dat de kleur te bleek geworden is.

Smet. Smet kan door verschillende schimmels worden veroorzaakt. Naast de grauwe schimmel (*Botrytis cinerea*) zijn dat rhizoctonia (*Thanatephorus cucumeris*), sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum* en *Sclerotinia minor*) en *Pythium*-soorten. Door de langere teeltduur zijn de aanslagproblemen groter dan bij kropsla. Ijssla lijkt bovendien gevoelig voor sclerotienrot (*Sclerotinia sclerotiorum*). Vooral in de zomer is de kans op smet vrij groot.

Rand. Ijssla is gevoeliger voor rand dan kropsla. In een later stadium kan rand overgaan in bolrot. Vooral in de zomer- en de herfstteelt kunnen problemen optreden, zodat vooral in die teelten van rassen moet worden uitgegaan, die niet al te gevoelig zijn.

Witresistentie. Evenals bij kropsla vormt het wit (*Bremia lactucae*) een belangrijk probleem. Vooral in de zomer- en de herfstteelt kunnen zich problemen voordoen. Om de kans op een aantasting te verkleinen, moet gebruik worden gemaakt van rassen met resistenties tegen zoveel mogelijk fysio's van het wit.

Virus. Voor de zomer- en de herfstteelt speelt de gevoeligheid voor slamozaïekvirus een belangrijke rol. Veel rassen zijn tegenwoordig echter tolerant. Ze kunnen het virus wel bevatten, maar vertonen geen symptomen. Er bestaan nog geen rassen die tolerant zijn voor bobbelbladvirus, komkommermozaïekvirus en slavergelingsvirus. Vooral in het voorjaar kan bobbelbladvirus in natte omstandigheden grote schade veroorzaken. Het virus wordt overgebracht door de schimmel *Oplidium brassicae*.

Rassentabel met rubricering naar teeltwijze

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	zeer vroege en vroege teelt	zomer- teelt	herfst- teelt
Callista	N	—	—
Crispino	B	B	B
Kelvin	A	A	A
Malika	O	—	—
Saladin	B	B	B
Santis	N	—	—

Gevoeligheid voor slamozaïekvirus en witpatroon

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

ras	slamozaïek- virus ¹⁾	witpatroon ²⁾														
		1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16	
Callista	T	R	R	R	R	R	R	R	R	v	v	R	R	R	v	
Crispino	g	R	R	v	v	R	R	R	v	v	v	v	R	v	v	
Kelvin	T	R	R	v	v	v	R	v	v	v	v	v	R	v	v	
Malika	T	R	v	v	v	R	v	R	v	v	v	v	v	v	v	
Saladin	g	R	R	v	v	R	R	R	v	v	v	v	R	v	v	
Santis	g	R	R	v	v	v	R	v	v	v	v	v	R	v	v	

¹⁾ Gevoeligheid voor slamozaïekvirus: T = tolerant, g = gevoelig. ²⁾ Witpatroon: R = resistent tegen het desbetreffende fysio, v = vatbaar voor het desbetreffende fysio.

Rasbeschrijvingen

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

N/-/- - Callista

*Kw.r. 1991. K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Is beproevenswaardig in de zeer vroege teelt en de vroege teelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, vrij goed- tot goedgevulde bol, die aan de onderzijde voldoende tot vrij goed gesloten is. Vormt vrij veel omblad en kropt vroeg. Heeft een hoog gemiddeld bolgewicht en geeft een hoog tot zeer hoog percentage bollen van kwaliteit I.

Schietneiging: traag tot zeer traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1 t/m 7 en 13 t/m 15 van het wit.

B/B/B - Crispino

K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Voldoet goed in de zeer vroege teelt, de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, voldoende goedgevulde tot vrij goedgevulde, middelgroene, ronde tot platronde bol, die aan de onderzijde voldoende gesloten is. Heeft in de herfstteelt vaak een matige vorm. Vormt veel omblad en kropt vroeg. Heeft een vrij hoog tot hoog gemiddeld bolgewicht en geeft een hoog tot zeer hoog percentage bollen van kwaliteit I.

Schietneiging: zeer traag.

Zaadkleur: wit.

Ziekten: gevoelig voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1, 2, 5, 6, 7 en 14 van het wit.

A/A/A - Kelvin

Kw.r. 1989. K: Royal Sluis, Enkhuizen.

Voldoet goed in de zeer vroege teelt, de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt. Is door de vrij omvangrijke bol minder geschikt voor zeer groeikrachtige gronden.

Gewas: vormt een grote, vrij goed- tot goedgevulde bol in de zeer vroege teelt, de vroege teelt en de herfstteelt. De vulling is in de zomerteelt voldoende. De bol is groen en aan de onderzijde voldoende tot vrij goed gesloten. Vormt vrij veel tot veel omblad en kropt vrij vroeg. Heeft een zeer hoog gemiddeld bolgewicht in de zeer vroege en de vroege teelt en een hoog gemiddeld bolgewicht in de zomer- en de herfstteelt. Geeft een hoog tot zeer hoog percentage bollen van kwaliteit I.

Schietneiging: zeer traag.

Zaadkleur: zwart.

Ziekten: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1, 2, 5 en 14 van het wit.

O/-/- - Malika

*K: Sluis & Groot Research, Enkhuizen.
V: C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.*

Voldoet redelijk in de zeer vroege teelt en de vroege teelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, vrij goed- tot goedgevulde, lichtgroene, ronde tot platronde bol, die aan de onderzijde vrij goed gesloten is. Vormt vrij veel omblad en kropt zeer vroeg. Heeft een hoog gemiddeld bolgewicht en geeft een hoog tot zeer hoog percentage bollen van kwaliteit I.

Schietneiging: zeer traag.

Zaadkleur: zwart.

Ziekten: tolerant voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1, 5 en 7 van het wit.

ijssla

B/B/B — Saladin

K: Harris Moran Seed Company, Salinas, USA.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Voldoet vrij goed in de zeer vroege teelt, de vroege teelt, de zomer- en de herfstteelt. Is alleen geschikt voor teelten op kleigrond; vormt op zandgrond een te grote en slechtgevulde bol.

Gewas: vormt een grote tot zeer grote, grijsgroene, ronde bol, die aan de onderzijde voldoende gesloten is. De vulling is in de zeer vroege teelt, de vroege teelt en de zomerteelt zeer matig.

Vormt veel tot zeer veel omblad en kropt vrij laat. Heeft een hoog gemiddeld bolgewicht en geeft een hoog tot zeer hoog percentage bollen van kwaliteit I. Lijkt gevoelig voor rand.

Schietneiging: zeer traag.

Zaadkleur: zwart.

Ziekten: gevoelig voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1, 2, 5, 6, 7 en 14 van het wit.

N/—/— — Santis

Kw.r. aangevr. K: Rijk Zwaan B.V., De Lier.

Is beproevenswaardig in de zeer vroege teelt en de vroege teelt.

Gewas: vormt een vrij grote tot grote, vrij goed- tot goedgevulde bol, die aan de onderzijde voldoende tot vrij goed gesloten is. Vormt vrij veel omblad en kropt zeer vroeg. Heeft een hoog gemiddeld bolgewicht en geeft een vrij hoog percentage bollen van kwaliteit I. Lijkt enigszins gevoelig voor rand en barsten.

Schietneiging: zeer traag.

Zaadkleur: zwart.

Ziekten: gevoelig voor slamozaïekvirus en resistent tegen de fysio's 1, 2, 6 en 14 van het wit.