



Gebruikswaardeonderzoek andijvie

Herfstteelt 2001

L. Hogendonk, P. Steenbergen, E. Rijpsma



0000 0974 7052

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Sector Glastuinbouw
Mei 2002

WAGENINGEN UR GLASTUINBOUW
BIBLIOTHEEK
Violierenweg 1
Postbus 20
2665 ZG Bleiswijk
T +31(0)317-485606
F +31(0)10-5225193
E glastuinbouw@wur.nl

PPO GT 12024

© 2002 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Sector Glastuinbouw

Adres : Kruisbroekweg 5, Naaldwijk
Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk
Tel. : 0174 – 63 67 00
Fax : 0174 – 63 68 35
E-mail : infoglastuinbouw@ppo.dlo.nl
Internet : www.ppo.dlo.nl

Inhoudsopgave

pagina

1	INLEIDING	5
1.1	Doel.....	5
1.2	Programma gebruikswaardeonderzoek glasgroenten.....	5
1.3	Samenstelling rassenseries	5
1.4	Opzet onderzoek	5
2	PROEFOPZET	7
2.1	Proefgegevens	7
2.2	Opgenomen rassen en herkomsten	8
3	RESULTATEN	9
3.1	Beoordelingen	9
3.1.1	Beoordelingen in cijfers	10
3.1.2	Opmerkingen bij de beoordelingen	13
3.2	Productie	14
3.2.1	Productiewaarnemingen	14
3.2.2	Opmerkingen gemaakt tijdens oogst.....	14
3.3	Houdbaarheid	15
3.3.1	Resultaten houdbaarheid	15
4	RASBESCHRIJVINGEN	16

Voorwoord

In dit rapport vindt u de uitgewerkte resultaten van het gebruikswaardeonderzoek andijvie herfstteelt 2001 uitgevoerd door het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving te Naaldwijk. In hoofdstuk 2 worden de opzet en de werkwijze van dit onderzoek toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van achtereenvolgens de product- en gewasbeoordelingen, de productiewaarnemingen en het houdbaarheidsonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 4 staan de rasomschrijvingen vermeld zoals goedgekeurd door de beoordelingscommissie en gepubliceerd in de vakbladen.

1 Inleiding

1.1 Doel

Het gebruikswaardeonderzoek glasgroenten wil de teler steunen in de keuze van zijn rassen door het vergaren en presenteren van resultaten, verkregen uit objectief en betrouwbaar onderzoek dat in samenwerking met telers en veredelaars wordt uitgevoerd.

1.2 Programma gebruikswaardeonderzoek glasgroenten

Het gebruikswaardeonderzoek glasgroenten vindt plaats in opdracht van telers, die via de gewascommissies van LTO Groeiservice hun onderzoekswensen kenbaar maken. Het rassenonderzoek vindt plaats indien de gewascommissie het hoge prioriteit geeft.

Het programma wordt jaarlijks vastgesteld op basis van de onderzoekswensen vanuit de commissies, het rassenaanbod bij de veredelingsbedrijven en het door het Productschap Tuinbouw (PT) beschikbaar gestelde budget. De Begeleidingscommissie Gebruikswaardeonderzoek Glasgroenten (BGG) adviseert het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving m.b.t. de inhoud en uitvoering van het gebruikswaardeonderzoek. In deze commissie zijn telers (namens LTO Groeiservice), Plantum NL (voorheen o.a. de NVZP en NVP), Naktuinbouw (Nederlandse Algemene Kwaliteitsdienst Tuinbouw), de DPA (Dutch Produce Association), het PT en het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving vertegenwoordigd.

1.3 Samenstelling rassenseries

Nadat het programma voor het gebruikswaardeonderzoek is vastgesteld worden de veredelingsbedrijven aangeschreven met het verzoek rassen in te zenden voor de verschillende gewassen. Aan het eind van het voorafgaande teeltseizoen is in de beoordelingscommissies vastgelegd welke standaardrassen (bekende rassen als vergelijkingsras in het onderzoek) voor de verschillende teelten in de series worden opgenomen. Elk veredelingsbedrijf ontvangt een aanmeldingsformulier waarop het standaardras wordt vermeld. Op dit formulier dienen de inzenders een aantal vragen m.b.t. de in te zenden rassen te beantwoorden, zodat vooraf een redelijk beeld van de inzendingen bestaat. Als alle formulieren zijn ingezonden wordt door telers (namens LTO Groeiservice) bekeken of alle rassen voldoende niveau hebben om tot het onderzoek toegelaten te worden. Elk veredelingsbedrijf mag maximaal twee rassen inzenden, zodat de series meestal binnen de perken blijven. Voor deelname aan het gebruikswaardeonderzoek zijn veredelingsbedrijven inschrijfgeld verschuldigd.

1.4 Opzet onderzoek

Het onderzoek vindt plaats op gemiddeld acht praktijkbedrijven per type of teeltperiode, waardoor de rassen onder representatieve omstandigheden worden getoetst. Om standplaatseffecten op de bedrijven zo veel mogelijk uit te sluiten, worden alle proeven tenminste in twee herhalingen opgezet. Deze werkwijze garandeert dat de resultaten op een verantwoorde en betrouwbare manier worden verzameld.

In de proeven zijn het de proefnemers (telers) die de productiegegevens verzamelen op door het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving beschikbaar gestelde oogstformulieren, waarbij de oogstfrequentie en de indeling van het product in kwaliteitsklassen op dezelfde manier gebeuren als op de bedrijven gangbaar is. Excursiegroepen voeren met regelmaat gewasbeoordelingen uitgevoerd, zodat een beeld ontstaat van de gewassenmerken zoals groeikracht en arbeidsvriendelijkheid.

Het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving organiseert productbeoordelingen. Hiertoe wordt van verschillende bedrijven product gehaald en op het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving tentoongesteld. Een beoordelingscommissie bestaande uit tuinders, veredelaars, voorlichters, afzetorganisaties en onderzoekers beoordeelt het product op verschillende gewasspecifieke uiterlijke kenmerken.

Op verschillende momenten in het seizoen wordt houdbaarheidsonderzoek uitgevoerd aan product afkomstig van verschillende proefbedrijven. Het houdbaarheidsonderzoek vindt plaats op het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving in speciaal daarvoor ingerichte ruimten. In deze ruimten wordt het product onder geconditioneerde omstandigheden bewaard. Drie maal per week wordt er beoordeeld op verschillende productspecifieke kenmerken.

Voor tomaat en paprika geldt dat er een aantal malen per seizoen smaakonderzoek wordt uitgevoerd door een panel bestaande uit 35 personen.

De gegevens worden door het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving vastgelegd in een conceptrapport en een voorstel voor rasbeschrijvingen die als basis voor een publicatie dienen. Beide worden met de beoordelingscommissie besproken en eventueel gecorrigeerd. De rasbeschrijvingen worden vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de deelnemende veredelingsbedrijven. Bij eventuele bezwaren wordt de commissie nogmaals geraadpleegd. Als de rasbeschrijvingen definitief zijn wordt een artikel gepubliceerd in de vakbladen. Veredelingsbedrijven hebben de mogelijkheid om hun ras(sen) terug te trekken voor het handelsverkeer, zodat er over deze rassen geen publicatie volgt.

2 Proefopzet

Voor de herfstteelt van 2001 zijn vier nieuwe rassen op hun gebruikswaarde voor de praktijk getoetst. Galia werd als vergelijkingsras aan de serie toegevoegd. De proeven lagen in drievoud op zes praktijkbedrijven.

2.1 Proefgegevens

Bedrijf	Afkorting	Aantal planten/m ²	Zaaidatum	Plantdatum	Beoordelings datum	Eigen ras	Toegevoegd ras
Bedrijf 1	B1	14.0	17-08	03-09	19-10	Galia	
Bedrijf 2	B2	11.8	22-08	07-09	08-11	Mikado	
Bedrijf 3	B3	12.0	31-08	18-09	15-11	Monaco	Monaco
Bedrijf 4	B4	12.0	31-08	19-09	26-11	Reykjavik	Reykjavik
Bedrijf 5	B5	10.0	31-08	21-09	27-12	Reykjavik	Reykjavik
Bedrijf 6		10.0	05-09	Planten niet afgeleverd, dus proef niet gepoot		Reykjavik	Reykjavik

2.2 Opgenomen rassen en herkomsten

Code	Ras	Herkomst	Type
HA	Barundi	Rijk Zwaan	Krul
HB	Zidane / E 02.0894	Enza	Krul
HC	Scorpio / E 02.2733	Enza	Krul
HD	Armando	Enza	Glad
Vergelijkingsras:			
HE	E / Galia	Nickerson-Zwaan	Krul

3 Resultaten

3.1 Beoordelingen

De beoordelingen zijn uitgevoerd door vertegenwoordigers van de deelnemende zaadbedrijven, de telers, de gewasonderzoeker van het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, de voorlichtingsdienst, medewerkers van The Greenery International en medewerkers van het gebruikswaardeonderzoek.

Bij de beoordelingen werden cijfers gegeven voor diverse eigenschappen, de cijfers werden gemotiveerd door opmerkingen (zie 3.1.2).

Toelichting bij de tabellen

Cijfers:	omvang	4 = klein	9 = groot
	uniformiteit	4 = weinig uniform	9 = zeer uniform
	bladkleur	4 = te donker	9 = zeer licht
	rand	4 = veel rand	9 = geen rand
	aanslag	4 = veel aanslag	9 = geen aanslag
	geel blad	4 = veel geel blad	9 = geen geel blad
	grofheid nerf	4 = zeer grof	9 = erg fijn
	graterigheid	4 = zeer graterig	9 = niet graterig
	hartvulling	4 = slecht gevuld	9 = zeer goed gevuld
	schot	4 = veel schot	9 = geen schot
	gebruikswaarde	4 = slecht	9 = zeer goed

gem. = gemiddelde

Om tot gemiddelden te komen zijn ontbrekende waarden met behulp van Genstat ingeschat.

3.1.1 Beoordelingen in cijfers

De beoordelingen staan op datum gerangschikt, de gegevens worden per criterium gepresenteerd.

Omvang						
Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	6.6	7.1	6.6	6.8	5.4	6.5
HB / Zidane	7.0	6.9	6.6	6.8	5.3	6.5
HC / Scorpio	6.6	7.9	7.6	7.4	6.9	7.3
HD / Armando	6.6	7.5	8.2	7.5	7.1	7.4
HE / Galia	6.4	6.7	6.7	6.6	5.2	6.3
Gem.	6.6	7.2	7.1	7.0	6.0	6.8

Uniformiteit						
Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	6.6	7.1	6.9	7.2	6.0	6.8
HB / Zidane	6.4	6.9	6.5	7.2	5.4	6.5
HC / Scorpio	6.1	7.3	6.8	6.6	6.3	6.6
HD / Armando	6.3	6.3	6.9	6.5	5.8	6.4
HE / Galia	6.5	6.9	7.2	7.3	5.7	6.7
Gem.	6.4	6.9	6.9	7.0	5.8	6.6

Bladkleur						
Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	6.9	7.1	6.9	7.1	7.1	7.0
HB / Zidane	6.9	7.0	6.6	7.0	6.8	6.9
HC / Scorpio	6.7	7.7	7.3	7.2	7.4	7.3
HD / Armando	6.4	7.3	6.9	7.5	7.3	7.1
HE / Galia	6.8	7.2	7.0	7.1	6.7	7.0
Gem.	6.7	7.3	6.9	7.2	7.1	7.0

Rand

Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	6.3	3.9	3.7	5.7	6.0	5.1
HB / Zidane	6.2	4.4	3.3	5.8	6.1	5.2
HC / Scorpio	7.2	7.1	4.8	6.7	8.6	6.9
HD / Armando	6.6	7.5	8.1	6.2	7.2	7.1
HE / Galia	6.4	4.9	4.3	5.8	6.0	5.5
Gem.	6.5	5.5	4.9	6.1	6.8	6.0

Aanslag

Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	6.7	7.3	5.4	6.6	6.2	6.5
HB / Zidane	6.7	7.5	5.8	6.9	5.5	6.5
HC / Scorpio	5.7	7.5	5.5	4.9	5.6	5.8
HD / Armando	5.4	7.1	7.0	5.6	5.6	6.1
HE / Galia	6.6	7.3	6.2	6.8	5.6	6.5
Gem.	6.2	7.3	6.0	6.2	5.7	6.3

Geel blad

Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	6.8	7.2	6.7	6.7	6.2	6.7
HB / Zidane	6.8	7.3	6.9	6.8	6.9	6.9
HC / Scorpio	6.1	7.3	6.3	5.2	6.0	6.2
HD / Armando	5.5	7.3	7.0	5.7	5.2	6.1
HE / Galia	6.8	7.1	7.2	6.9	6.2	6.9
Gem.	6.4	7.2	6.8	6.3	6.1	6.6

Grofheid nerf

Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	6.7	7.3	6.6	7.4	7.6	7.1
HB / Zidane	6.8	7.3	7.2	7.4	7.9	7.3
HC / Scorpio	5.9	7.1	6.2	6.9	5.9	6.4
HD / Armando	5.8	6.8	6.3	6.5	5.9	6.3
HE / Galia	6.7	7.3	7.2	7.4	7.5	7.2
Gem.	6.4	7.1	6.7	7.1	7.0	6.9

Graterigheid

Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	6.7	6.8	6.6	6.1	5.7	6.4
HB / Zidane	6.6	6.7	6.8	6.0	5.9	6.4
HC / Scorpio	6.2	7.3	7.0	6.4	6.2	6.6
HD / Armando	6.3	7.1	7.1	6.5	5.1	6.4
HE / Galia	6.8	7.1	6.3	6.2	6.6	6.6
Gem.	6.5	7.0	6.8	6.2	5.9	6.5

Hartvulling

Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	7.0	7.3	6.6	7.4	5.9	6.8
HB / Zidane	7.3	7.2	6.5	7.9	5.9	7.0
HC / Scorpio	6.4	7.1	6.6	7.4	6.9	6.9
HD / Armando	6.3	6.7	6.7	7.3	7.1	6.8
HE / Galia	7.0	6.9	6.7	7.3	5.7	6.7
Gem.	6.8	7.0	6.6	7.5	6.3	6.8

Schot

Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	8.0	8.4	8.2	8.1	8.7	8.3
HB / Zidane	8.3	8.3	8.3	8.0	8.7	8.3
HC / Scorpio	7.7	8.4	8.3	7.9	8.7	8.2
HD / Armando	7.9	8.3	8.3	7.7	8.7	8.2
HE / Galia	8.2	8.4	8.3	8.2	8.7	8.3
Gem.	8.0	8.4	8.3	8.0	8.7	8.3

Gebruikswaarde

Bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
Ras						
HA / Barundi	6.7	5.7	4.7	6.2	5.3	5.7
HB / Zidane	6.6	5.5	4.5	6.3	5.3	5.7
HC / Scorpio	5.8	7.3	5.1	6.1	6.2	6.1
HD / Armando	5.0	6.9	7.0	6.6	5.2	6.2
HE / Galia	6.9	6.0	4.8	6.5	5.0	5.8
Gem.	6.2	6.3	5.2	6.3	5.4	5.9

3.1.2 Opmerkingen bij de beoordelingen

De opmerkingen die tijdens de beoordelingen zijn gemaakt staan in onderstaande tabel vermeld.

Ras	Opmerkingen
HA / Barundi	toprand (5x), 100% toprand, rand, rand normaal voor de tijd van het jaar (2x), randpunten, glazigheid en rand, meer glazigheid in de krop, grof, smet (3x), smet in hart, te licht (2x), geen omvang, geen opbrengst, te rijp geworden maar groeit redelijk door, grof buitenblad (2x)
HB / Zidane	toprand (7x), rand (3x), rand normaal voor de tijd van het jaar (2x), randpunten, rot hartblad, paar rotte kroppen, wat rot hartblad, mooi fijn hart, zeer fijn blad (2x), fijner, te fijn, te licht (3x), smet (3x), smetkop, te rijp, valt open, doffer
HC / Scorpio	toprand (5x), geen binnenrand en geen toprand, geen fijne krul (2x), ongelijk en te licht, ongeschikt voor deze zaaiperiode (2x), open, slechte onderkant, zwakke onderkant, te grof, licht, smet, aanslag, te weinig krul,
HD / Armando	toprand (2x), topje/rijp (2x), te rijp geworden, zoveel geel blad en rijp, geen kwaliteit, erg stijf gegroeid (3x), glazigheid, grof, kop groeit schuin, lang topje, ongeschikt als krulandijvie (2x), soort voor periode "herfst", te licht en smet
HE / Galia	toprand (6x), rand normaal voor de tijd van het jaar (2x), 1 rot, 100% toprand, glazigheid onderin, goed, mooie Frisé, te licht (3x), smet (3x), te weinig kilo's voor deze periode, weinig omvang, veel geel blad, veel afval, wat klein

3.2 Productie

Op vier proefplaatsen zijn een aantal kropen gewogen (10 – 32 stuks); het gemiddeld gewicht per krop werd berekend.

3.2.1 Productiewaarnemingen

Gemiddeld krop gewicht (gram)

Bedrijf	B1	B2	B4	B5	Gem.
Ras					
HA / Barundi	271	232	229	193	231
HB / Zidane	280	223	232	223	237
HC / Scorpio	297	295	220	248	268
HD / Armando	299	390	339	380	356
HE / Galia	241	200	218	178	208
Gem.	277	268	247	244	260

3.2.2 Opmerkingen gemaakt tijdens oogst

Opmerkingen die tijdens de oogst zijn gemaakt door de proefnemers.

Ras	Opmerkingen
HA / Barundi	veel smet (2x)
HB / Zidane	erg veel smet, smet, redelijk mooi
HC / Scorpio	veel smet, smet, mooi / redelijk mooi
HD / Armando	
HE / Galia	smet x ring, rond kont bruin , smet

3.3 Houdbaarheid

Om de houdbaarheid van de rassen te toetsen is van meerdere proefplaatsen een aantal kroppen weggezet bij 12°C en een relatieve luchtvochtigheid van 80%.

Na 10 dagen werden alle kroppen beoordeeld op geelverkleuring en algemene indruk. Een hoger cijfer betekent beter van kleur en betere algemene indruk (in dit laatste cijfer weegt de mate waarin rot optreedt mee).

3.3.1 Resultaten houdbaarheid

Geelverkleuring

Bedrijf	B2	B4	B5	Gem.
Oogstdatum	09-11	26-11	27-12	
Ras				
HA / Barundi	6.0	5.0	5.0	5.3
HB / Zidane	5.5	5.5	5.0	5.3
HC / Scorpio	5.0	4.5	5.0	4.8
HD / Armando	7.0	4.5	4.0	5.2
HE / Galia	6.5	5.0	5.0	5.5
Gem.	6.0	4.9	4.8	5.2

Algemene indruk

Bedrijf	B2	B4	B5	Gem.
Ras				
HA / Barundi	5.5	5.0	5.0	5.2
HB / Zidane	5.5	5.5	5.0	5.3
HC / Scorpio	5.5	5.5	5.0	5.3
HD / Armando	7.0	4.5	3.5	5.0
HE / Galia	6.5	5.0	5.0	5.5
Gem.	6.0	5.1	4.7	5.3

4 Rasbeschrijvingen

De resultaten zoals weergegeven in de vorige hoofdstukken worden hieronder vertaald naar een beschrijving per ras. Deze beschrijvingen vormen de basis van de publicatie in het vakblad. De rasbeschrijvingen zijn opgesteld in overleg met de beoordelingscommissie.

Ras HA / Barundi heeft een omvang die redelijk is en de uniformiteit is vrij goed. De bladkleur is goed, wel wordt rand geconstateerd. De hoeveelheid aanslag is gering, evenals de aanwezigheid van geel blad. Het ras heeft een fijne krul en is niet graterig. De hartvulling is vrij goed en schot komt niet voor. Het gebruikswaardecijfer is redelijk. Het gemiddeld kroggewicht is redelijk. In de houdbaarheidsproeven is de geelverkleuring vrij gering en de algemene indruk redelijk.

Ras HB / Zidane heeft een redelijke omvang en uniformiteit. De bladkleur is goed, er komt wel rand voor. De hoeveelheid aanslag is gering en geel blad komt nagenoeg niet voor. Het ras is van het type fijne krul en niet graterig. De hartvulling is goed en schot gaat aan dit ras voorbij. Het gebruikswaardecijfer is redelijk, hetzelfde geldt voor het gemiddeld kroggewicht. Na tien dagen bewaard te zijn was de geelverkleuring van de kropen vrij gering en de algemene indruk redelijk.

Ras HC / Scorpio bezit een goede omvang en een redelijke uniformiteit. De bladkleur is wat licht en de gevoeligheid voor rand is gering. Het ras heeft wel meer last van aanslag dan de andere beproefde rassen en een geel blaadje komt voor. Het ras heeft een grovere krul, een vrij grove nerf en is niet graterig. De hartvulling is goed en schot komt niet voor. Het gebruikswaardecijfer is vrij goed. Het gemiddeld kroggewicht is het hoogst van de geteste kruitypen. Bij een aantal bewaarproeven werd wat geelverkleuring waargenomen en de algemene indruk was nog redelijk.

Ras HD / Armando behoort als enige in deze serie tot het "gewone breedbladige" type andijvie. Qua omvang komt het ras prima uit de bus. De uniformiteit is redelijk. De bladkleur is goed en de ongevoeligheid voor rand is een sterk punt. Aanslag komt voor en een geel blaadje is aanwezig. Het ras heeft een vrij grove nerf en is niet graterig. De hartvulling is vrij goed en het ras is niet schotgevoelig. De beoordelaars oordeelden positief over de gebruikswaarde. Het gemiddeld kroggewicht is hoog maar niet vergelijkbaar met de gewichten van de andere rassen vanwege het afwijkende type. Na bewaring viel de geelverkleuring mee, echter de algemene indruk viel wat tegen.

Ras HE / Galia heeft een wat tegenvallende omvang. De uniformiteit is vrij goed. De bladkleur is goed. Het ras is wat randgevoelig, echter vrij sterk tegen aanslag en geel blad. Het behoort tot het type fijne krul en is niet graterig. De hartvulling is redelijk goed en schot komt niet voor. Het gebruikswaardecijfer is redelijk. Het gemiddeld kroggewicht is het laagst van de beproefde rassen. In de houdbaarheidsproeven scoort het ras vrij goed zowel wat betreft geelverkleuring als de algemene indruk.