

Rassenonderzoek blauwe bes

Resultaten eerste screening van rassen van blauwe bes in 2004 en 2005

J.M.T. Balkhoven-Baart

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Sector Fruit

Oktober 2005

Rapportnr.
2005-16

© 2005 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.

PPO Publicatienr. 2005 - 16.; € 15,00



Het onderzoek werd gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.

Projectnummer PPO : 610381

Projectnummer PT : 11262

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Sector Fruit

Adres : Lingewal 1, 6668 LA Randwijk

Postadres : Postbus 200, 6670 AE Zetten

Tel. : 0488 - 473702

Fax : 0488 - 473717

E-mail : info.Fruit@wur.nl

Internet : www.ppo.wur.nl

Inhoudsopgave

pagina

VOORWOORD	5
SAMENVATTING.....	7
1 INLEIDING	9
2 PROEFOPZET	11
2.1 Rassen	11
2.2 Waarnemingen.....	12
3 RESULTATEN	13
3.1 Bloei.....	13
3.2 Rijpingstijdstip	14
3.3 Productie en vruchtgrootte	15
3.4 Kwaliteitsmetingen	17
3.4.1 Suiker- en zuurmetingen	17
3.4.2 Smaak	18
3.4.3 Hardheidsmeting.....	18
3.5 Indruk bewaarbaarheid	19
3.6 Bespreking resultaten per ras.....	19
3.6.1 Concord, Improved Stanley, June en Stanley.....	19
3.6.2 Hagood.....	20
3.6.3 Delite.....	20
3.6.4 Callaway	20
3.6.5 Briteblue	20
3.6.6 Woodard.....	20
3.6.7 Ethel (Satilla)	20
3.6.8 Owen.....	20
3.6.9 Myers	20
3.6.10 Walker.....	20
3.6.11 Bounty.....	20
3.6.12 Beckyblue.....	20
3.6.13 Selectienr. NC79-8-2 en selectienr. NC79-24	21
3.6.14 Morrow en Pemberton	21
3.6.15 Wolcott, Gulfcoast en Cooper.....	21
3.6.16 Bonifacy	21
4 DISCUSSIE	23
5 CONCLUSIES	25

Voorwoord

In januari 2003 is het rassenonderzoek aan blauwe bes in een gewijzigde vorm opnieuw opgestart. In het verleden werden op de proeftuin Meterikse Veld in Horst rassenproeven opgezet in veel herhalingen met veel planten per ras. Uit kostenoverwegingen is vanaf 2003 gekozen voor een opzet, waarin een ruwe screening met veel rassen wordt gedaan. Dit rassenonderzoek vindt plaats bij PPO-Fruit in Randwijk op kleine schaal en in potten onder permanente regenkappen. Rassen die goede eigenschappen laten zien in de eerste screening, zouden op grotere schaal verder bekeken kunnen worden op praktijkbedrijven. Zo'n praktijktoets valt niet in dit project.

Bij de in dit rapport beschreven eerste screening van rassen zijn telers van de Studieclub Blauwe Bes betrokken om mee te kijken en hun mening te geven. In 2003 is een eerste overleg geweest over de aangevraagde rassen. Enkele Nederlandse vermeerderaars bleken al ervaring te hebben met een aantal rassen. Zij gaven aan dat deze rassen ongeschikt zouden zijn voor teelt in Nederland. Deze rassen werden om deze reden uit de opkweekfase verwijderd en werden niet geplant. In juni en september 2005 kwamen 4 telers en adviseur John Bal de planten en de bessen bekijken in Randwijk. Na de oogst van 2005 was een groot deel van de rassen beoordeeld en liep het onderzoek voor op de planning. In overleg met de telers is besloten om het onderzoek in 2006 aan te passen. In 2006 worden de meest interessante rassen in de grond geplant en in stand gehouden. Deze rassen worden verder beoordeeld. Nieuwe interessante rassen, die in de praktijk staan, worden bekeken en beschreven in overleg met de Studieclub Blauwe Bes. De betrokken telers van de studieclub en adviseur John Bal worden bij deze bedankt voor hun medewerking.

In eventueel vervolgonderzoek in de praktijk (2007) zullen ook rassen opgenomen worden, waarvan geen plantmateriaal verkregen kon worden zonder aankoop van een licentie. Die rassen zijn wel bij Nederlandse vermeerderaars beschikbaar.

Jacinta Balkhoven
September, 2005.

Samenvatting

In 2003 startte de eerste screening van blauwe bessenrassen bij PPO-Fruit in Randwijk. Er was gekozen voor een opzet waarbij veel rassen bekeken worden met gemiddeld drie planten per ras, waarbij vooral gekeken wordt naar de vruchtkwaliteit. De planten werden geteeld in potten onder permanente regenkapten.

Er werden nieuwe rassen aangevraagd en ook oude rassen, die niet eerder in Nederland beoordeeld werden op bruikbaarheid. De te toetsen rassen werden vooral geselecteerd op rijptijd (vroeg of heel laat rijpend). Vroege en laat rijpende rassen zijn gewenst om de aanvoerperiode te verlengen.

In 2003 zijn rassen aangevraagd en vanuit in-vitro materiaal of winterstek opgekweekt in potten. Er werden 23 rassen opgezet, waarvan 13 van het type highbush (*Vaccinium corymbosum*) en 10 van het rabbiteye-type (*Vaccinium virgatum*). In 2004 en 2005 zijn de eerste bessen geplukt en beoordeeld. Bij de beoordeling werd gelet op de groei, bloei, rijpingstijd, de besgrootte, percentage suiker en zuur, smaak, hardheid en houdbaarheid. Binnen het onderzoek zijn telers van blauwe bes uit de studiegroep blauwe bes gevraagd naar hun mening. Zij keken in juni 2005 naar de groei van de planten en in september 2005 naar de geogste en bewaarde bessen. Het onderzoek werd gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.

Een groot deel van de rassen was duidelijk geen verbetering van het bestaande sortiment. Dit gold voor de rassen Concord, Improved Stanley, June, Stanley, Hagood, Delite, Ethel, Owen, Myers en twee selectienummers. Deze rassen hadden kleine bessen, donker blauwe bessen of smaakten onvoldoende. De selectienummers groeiden sterk en gaven na 2 jaar geen vruchten.

Zes blauwe bessenrassen kwamen als interessant naar voren. De rassen Bounty, Walker, Beckyblue, Bonifacy, Woodard en Callaway zouden op grotere schaal op geschiktheid voor teelt in Nederland bekeken moeten worden voor een goed eindoordeel.

De rassen Wolcott, Gulfcoast, Cooper en Briteblue gaven in 2004 én 2005 geen vruchten. Van deze rassen is de eerste screening nog niet beëindigd.

1 Inleiding

Voor het rassenonderzoek zijn nieuwe rassen aangevraagd en ook oudere rassen geplant, die niet eerder in Nederland beoordeeld werden op bruikbaarheid. Nieuwe rassen werden gevonden in publicaties. Bij de keuze van de oude rassen is afgegaan op rasbeschrijvingen van de Genenbank voor blauwe bes, National Clonal Germplasm Repository in Corvallis, Oregon in de Verenigde Staten. De rassen zijn vooral geselecteerd op rijptijd (vroeg of heel laat rijpend). Een vroegrijpend ras is gewenst om de aanvoerperiode te vervroegen. Een laatrijpend ras geeft verlenging van het afzetseizoen. Het laatrijpende ras zou een verbetering van de kwaliteit moeten opleveren in vergelijking met het in de praktijk gebruikte laatrijpende ras Elliott, dat erg zuur smaakt.

In 2003 zijn rassen aangevraagd en opgekweekt in potten. In 2004 gaf een deel van de rassen de eerste vruchten en kon de beoordeling starten. In 2005 is de beoordeling vervolgd. Bij de beoordeling werd gelet op het pluktijdstip, de besgrootte, percentage suiker en zuur, smaak, hardheid en houdbaarheid. De resultaten worden in dit verslag besproken. Bij het onderzoek zijn telers van blauwe bes uit de studiegroep blauwe bes gevraagd naar hun mening. Zij keken in juni 2005 naar de groei van de planten en in september 2005 naar de geoogste en bewaarde bessen. Het onderzoek werd gefinancierd door het Productschap Tuinbouw.

2 Proefopzet

2.1 Rassen

De nieuwe rassen werden vergeleken met standaardrassen (tabel 1), die geteeld werden in de volle grond in een sleuf van 30 bij 30 cm, gevuld met blauwe bessenspotgrond. De planten van de standaardrassen waren afkomstig uit de laatste rassenproef, die in Horst stond. Deze planten (5 jaar oud) waren aanzienlijk groter dan de nieuwe rassen in container. Alle planten stonden onder permanente regenkapten, omringd door een windscherm.

In tabel 2 staan de getoetste rassen. Een aantal rassen (13) was van het type *Vaccinium corymbosum*, de zogenaamde highbush blueberry en een aantal (10) was van het type *Vaccinium virgatum*, de rabbiteye blueberry. In Nederland wordt over het algemeen *Vaccinium corymbosum* geteeld. De rasbeschrijvingen van de rabbiteye rassen waren echter goed en ze werden om die reden aangevraagd. Er is in Nederland niet veel ervaring met de teelt van de wat lager groeiende rabbiteye-typen.

Een groot deel van de rassen arriveerde als onbewortelde meristeemplanten. Soms kwamen de rassen als winterstek en soms als bewortelde plant. De meeste rassen komen uit de Verenigde Staten, met uitzondering van Bonifacy, die uit Polen komt. Deze rassen werden opgekweekt en in containers van 10 liter geplant.

In februari 2004 werd ook plantmateriaal gevraagd van de rassen Draper, Aurora en Liberty bij Michigan State University. Deze rassen konden echter niet verkregen worden zonder de aankoop van een vermeerderingslicentie. Helaas konden deze rassen daardoor niet in het onderzoek opgenomen worden. Ook van de rassen Chanticleer en Ozarkblue kon niet tijdig plantmateriaal verkregen worden.

Tabel 1. De standaardrassen.

Ras	Kenmerk
Earliblue	Vroegrijpend
Bluecrop	Productief, wordt algemeen geteeld
Brigitta Blue	Goed bewaarbaar
Caroline Blue	Goed smakend
Toro	Grootvruchtig
Puru	Grootvruchtig
Reka	Productief
Elliott	Laatrijpend, matig smakend

Tabel 2. Lijst van getoetste rassen, kruisingsouders en type blauwe bes.

Rasnaam	Kruisingsouders	Type	Introductiejaar
Concord	Brooks x Rubel	V. corymbosum Highbush	1928
Improved Stanley	(Jersey x Pioneer) x Stanley	V. corymbosum Highbush	1980
June	(Brooks x Russell) x Rubel	V. corymbosum Highbush	1930
Stanley	Katharine x Rubel	V. corymbosum Highbush	1930
Hagood	Wilde selectie	V. virgatum Rabbiteye blueberry	Onbekend
Delite	Kruising tussen 2 selecties	V. virgatum Rabbiteye blueberry	1969
Callaway	Myers x Black Giant	V. virgatum Rabbiteye blueberry	1949
Briteblue	Ethel x Callaway	V. virgatum Rabbiteye blueberry	1969
Woodard	Ethel x Callaway	V. virgatum Rabbiteye blueberry	1960
Ethel (Satilla)	Wilde selectie	V. virgatum Rabbiteye blueberry	Onbekend
Owen	Onbekend	V. virgatum Rabbiteye blueberry	Onbekend
Myers	Wilde selectie	V. virgatum Rabbiteye blueberry	Onbekend
Walker	Wilde selectie	V. virgatum Rabbiteye blueberry	Onbekend
Bounty	Murphy x G,125	V. corymbosum Highbush	1989
Beckyblue	Florida6-138 x E 96 (Berkley x Wareham x Pioneer))	V. virgatum Rabbiteye blueberry	1978
Selectie nr. NC79-8-2	Uit het wild gehaald	V. corymbosum Highbush	1990
Selectie nr. NC 79-24	Uit het wild gehaald	V. corymbosum Highbush	1990
Morrow	Angola x Darrow	V. corymbosum Highbush	1964
Pemberton	Katharina x Rubel	V. corymbosum Highbush	1941
Wolcott	Weymouth x (Stanley x Crabbe 4)	V. corymbosum Highbush	1950
Gulfcoast	?	Vaccinium hybride Highbush	1987
Cooper	?	V. corymbosum Highbush	1987
Bonifacy	Bluecrop x Darrow	V. corymbosum Highbush	2000

2.2 Waarnemingen

Na het planten is de groei gevolgd en beschreven. Jaarlijks werd de bloeitijd en bloeirijkdom vastgelegd. De datum van de eerste open bloem en volle bloei werd genoteerd. Voor de bestuiving werden volken met honingbijen ingezet.

De plukdatum, de productie (klasse 1 en 2) en het vruchtgewicht werden vastgelegd. Van de standaardrassen werden monsters geplukt voor de bepaling van het vruchtgewicht en de plukperiode. Aan vruchtmonsters werden de hardheid en het suiker- en zuurgehalte van de bessen gemeten. De hardheid werd bepaald aan monsters van 25 bessen. Van enkele rassen werd van enkele plukken de hardheid gemeten. Monsters werden bewaard en beoordeeld voor het krijgen van een indruk van de bewaarbaarheid. Hierbij werd gesorteerd op goede bessen, op schimmelaantasting door *Botrytis* en *Anthraco*se (rijprot) en op rot en zacht (rimpeligheid). Er werd geen schimmelbestrijding in het proefperceel uitgevoerd.

3 Resultaten

In 2004 werden de eerste bessen geplukt en beoordeeld. In 2005 werd de beoordeling vervolgd. In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken.

3.1 Bloei

De bloei werd gevolgd in 2004 en 2005. In tabel 3 en 4 staan de data waarop de eerste bloemen open gingen en van de volle bloei. De bloeirijkdom is vermeld in een bloeicijfer. Veel rassen hadden een goede bloei, de standaarden hadden een rijke bloei en enkele nieuwe rassen hadden maar weinig bloemen. In 2005 begon de bloei 1 à 2 weken vroeger dan in 2004. In 2004 stonden de planten nog maar kort in de pot. De volle bloei van de standaardrassen viel in 2005 tussen 21 april en 4 mei. Het vroegste nieuwe ras had volle bloei op 15 april, het laatste op 17 mei. In 2004 ging de bloei door tot half mei, in 2005 tot eind mei. In 2005 was het in de eerste twee weken van mei erg koud met dagmaxima van 12 °C.

Tabel 3. Bloeitijd en bloeirijkdom in 2004.

Rasnaam	1 ^e bloem open	Volle bloei	Bloeirijkdom (cijfer 1-9) *)
Concord	3 mei	12 mei	4
Improved Stanley	27 april	11 mei	5
June	23 april	3 mei	6
Stanley	1 mei	10 mei	3
Hagood	15 mei	30 mei	3
Delite	13 mei	20 mei	6
Callaway	20 mei	3 juni	2
Briteblue			
Woodard	10 mei	22 mei	3
Ethel (Satilla)	17 mei	26 mei	2
Owen	22 mei	7 juni	4
Myers	5 mei	12 mei	5
Walker	30 mei	7 juni	2
Bounty	27 april	4 mei	6
Beckyblue	15 mei	20 mei	2
Sel. nr NC79-8-2	21 april	27 april	4
Sel. nr NC 79-24	26 april	7 mei	6
Bluecrop	24 april	3 mei	7

*) Bloeicijfer 1-9; 1= geen bloemen en 9= zeer rijke bloei.

Tabel 4. Bloeitijd en bloeirijkdom in 2005.

Rasnaam	1 ^e Bloem open	Volle bloei	Bloeirijkdom (cijfer 1-9) *)
Concord	15 april	27 april	5
Improved Stanley	15 april	28 april	5
June	7 april	15 april	5
Stanley	8 april	19 april	4
Hagood	9 mei		2
Delite	13 mei		2
Callaway	19 april	9 mei	4
Briteblue	20 april		
Woodard	19 april	4 mei	5
Ethel (Satilla)	21 april	13 mei	3
Owen	9 mei	17 mei	3
Myers	1 mei	13 mei	7
Walker	12 mei		2
Bounty	5 april	17 april	8
Beckyblue	29 april	13 mei	6
Sel. nr NC79-8-2	12 april	27 april	8
Sel.nr NC 79-24	8 april	28 april	6
Morrow	21 april	29 april	3
Pemberton	21 april	4 mei	5
Wolcott	12 april	28 april	5
Gulfcoast	12 april	9 mei	2
Cooper		9 mei	2
Bonifacy	7 april	18 april	8
Standaarden			
Earliblue		21 april	8
Bluecrop		28 april	8
Brigitta Blue		28 april	8
Chandler		28 april	8
Caroline Blue	21 april	4 mei	7
Toro		28 april	7
Blueray	21 april	29 april	7
Puru		28 april	7
Reka		24 april	8
Elliott	21 april	29 april	7

*) Bloeicijfer 1-9; 1= geen bloemen en 9= zeer rijpe bloei.

3.2 Rijpingstijdstip

In tabel 5 staan de oogstperioden waarover de rassen werden geoogst in 2004 en 2005. In 2005 werd bij veel rassen de oogst eerder gestart dan in 2004. In 2005 was de bloei en de rijping vroeger dan in 2004. De plantleeftijd heeft hierbij mogelijk een rol gespeeld.

Tabel 5. De plukperiode of plukdatum in 2004 en 2005.

Ras	2004	2005
Concord	13 juli - 19 aug.	27 juni - 1 aug.
Improved Stanley	13 juli - 7 sep.	14 juli - 17 aug.
June	13 juli - 19 aug.	30 juni - 7 juli
Stanley	13 juli - 7 sep..	30 juni - 7 juli
Hagood	19 aug. - 7 sep.	5 sep.
Delite	19 aug. - 22 sep.	1 aug - 24 aug.
Callaway	19 aug. -18 okt.	1 aug. - 5 sep.
Briteblue	19 aug.-17 sep.	-
Woodard	19 aug. -17 sep.	1 aug. - 24 aug.
Ethel	19 aug. - 9 sep.	17 aug. - 5 sep.
Walker	19 aug.	30 juni - 5 sep.
Bounty	13 juli - 19 aug.	30 juni - 17 aug.
Beckyblue	-	1 aug. - 5 sep.
Morrow	-	7 juli
Pemberton	-	7 juli - 17 aug.
Bonifacy	-	7 juli - 24 aug.
Standaarden		
Earliblue	23 juli - 23 aug.	24 juni - 7 juli
Bluecrop	23 juli - 5 oktober	4 juli - 5 sep.
Brigitta Blue	23 juli - 23 aug.	14 juli - 7 sep.
Chandler	23 juli - 5 okt	2 - 7 sep.
Caroline Blue	12 aug. - 5 okt.	7 juli - 7 sep.
Blueray	-	4 juli - 7 sep.
Elliott	12 aug - 5 okt.	2 aug. - 7 sep.
Reka	23 juli - 23 aug	27 juni - 2 aug.
Toro	23 juli - 23 aug.	27 juni - 2 aug.
Puru	23 juli - 5 okt.	27 juni - 2 aug.

In 2004 rijpten de bessen van de nieuwe rassen eerder dan het vroege standaardras Earliblue. In 2005 rijpte Earliblue het vroegste.

Het ras Concord volgde enkele dagen na Earliblue, net als Stanley, Walker en Bounty. Elliott werd het laatste geoogst. Overige laat rijpende rassen waren Callaway, Ethel, Walker, Beckyblue, Brigitta Blue, Chandler, Caroline Blue en Blueray.

3.3 Productie en vruchtgrootte

In tabel 6 staat het totaal gewicht van de als klasse 1 geoogste bessen per ras. De hoeveelheid klasse 2 bessen was zeer gering en is niet vermeld. De standaardrassen gaven de hoogste producties (niet vermeld in de tabel), maar de struiken waren dan ook veel groter. Hiervan werden monsters genomen voor bepaling van de plukperiode en het vruchtgewicht.

Tabel 6. Productie klasse 1 en het vruchtgewicht in 2004 en 2005.

Ras	Aantal planten per ras	2004		2005	
		Geogst product klasse 1 (g)	Gem. vruchtgewicht (g)	Geogst product klasse 1 (g)	Gem. vruchtgewicht (g)
Concord	3	309	1,08	1090	0,96
Improved Stanley	3	296	0,98	103	0,85
June	3	178	1,10	398	1,30
Stanley	3	113	1,00	706	1,38
Hagood	3	30	0,84	22	0,57
Delite	2	17	0,77	313	0,84
Callaway	2	476	1,34	1101	1,50
Briteblue	2	26	2,37	-	-
Woodard	2	180	2,12	356	1,07
Ethel	2	73	1,37	299	1,24
Walker	2	3	0,80	28	2,37
Bounty	3	190	1,41	927	2,04
Beckyblue	2	0	-	199	1,70
Morrow	3	0	-	30	1,35
Pemberton	3	0	-	286	1,67
Bonifacy	1	0	-	302	1,90
Standaarden					
Earliblue	4	Monster	1,62	Monster	1,37 tot 1,8
Bluecrop	4	Monster	1,90	Monster	2,47
Brigitta Blue	4	Monster	2,47	Monster	1,64
Chandler	4	Monster	3,14	Monster	2,66
Caroline Blue	4	Monster	Nb	Monster	2,72
Blueray	4	Monster	Nb	Monster	1,97
Elliott	4	Monster	Nb	Monster	1,49
Reka	4	Monster	1,18	Monster	1,53 tot 1,79
Toro	4	Monster	2,59	Monster	2,70
Puru	4	Monster	1,61	Monster	1,47

Nb = niet beoordeeld.

De rassen Concord, Improved Stanley, June, Delite, Callaway, Stanley, Hagood, Delite, Woodard, Ethel, Morrow en Elliott hadden kleine vruchten. Het gemiddelde vruchtgewicht van deze rassen bleef onder 1,5 g. Bij het ras Walker waren de eerste vruchten in 2004 zeer klein (0,8 g) en in 2005 met 2,4 g duidelijk groter. Woodard gaf in 2005 juist kleinere vruchten dan in 2004.

Bounty gaf in 2005 grotere bessen dan in 2004. De kleinvruchtige rassen Concord en Callaway gaven een vrij hoge productie. Het ras Bounty gaf in 2005 een goede productie en grote bessen. Caroline Blue, Toro en Chandler gaven de grootste bessen bij de standaardrassen. Deze rassen gaven grotere bessen dan de nieuwe rassen.

Walker, Bounty en Bonifacy gaven een mooie besgrootte, die vergelijkbaar was met het standaardras Brigitta Blue. De productie van Walker was echter laag. Briteblue gaf alleen in 2004 enkele vruchten, die groot waren. De planten van Briteblue gingen dood in 2005.

3.4 Kwaliteitsmetingen

3.4.1 Suiker- en zuurmetingen

In 2004 en 2005 werd het suiker- en zuurgehalte bepaald aan monsters van de meeste rassen. Sommige rassen hadden te weinig bessen, waardoor de resultaten van deze rassen ontbreken in tabel 7.

De suikergehalten in de bessen van de nieuwe rassen waren in 2004 vergelijkbaar of hoger aan die van de standaardrassen (tabel 7). In 2005 gaf Improved Stanley een laag suikergehalte van 7,3 °Brix. Diverse rassen hadden een hoger suikergehalte dan de standaardrassen, zij het niet in alle metingen. Zo had Delite in het eerste monster 11,2 °Brix (vergelijkbaar met de standaarden) en in het tweede monster 15,1 (hoger dan de standaarden). Pemberton had in één monster een suikergehalte van 16,5 °Brix, de hoogst gemeten waarde, terwijl een ander monster bij dat ras 11,4 °Brix gaf. Er is waarschijnlijk variatie ontstaan doordat niet alle plukken een gelijke rijpheid hadden.

In 2004 werden hoge zuurgehalten gemeten. In 2005 gaf Concord het hoogste zuurgehalte, hoger dan Elliott. Callaway, Bounty, Beckyblue, Pemberton en Bonifacy hadden een zuurgehalte vergelijkbaar met Bluecrop, rond 0,5%.

Tabel 7. Suiker- en zuurmetingen in 2004 en 2005.

Ras	Suiker (°Brix)		Zuur (%)	
	2004	2005	2004	2005
Concord	11,9 - 13,7	13,9	1,39 - 1,38	1,66
Improved Stanley	11,7 - 12,7	7,3	1,27 - 1,05	0,92
June	11,9 - 13,8		1,13 - 0,65	
Stanley	10,1- 12,1		1,65 - 1,04	
Delite	17,9	11,2 – 15,1	1,02	0,8 – 0,53
Callaway	13,7 - 14,5	12,9	0,5 - 0,67	0,37
Woodard	13,3 - 14,2	14,8	0,84 - 0,63	0,52
Ethel	13,4 - 16,9	12,2	1,0 - 0,91	0,95
Walker				
Bounty	11,1- 13,1	11,1	1,25- 0,93	0,37
Beckyblue		15,0		0,41
Morrow				
Pemberton		11,4 – 16,5		0,54 – 0,55
Bonifacy		9,3 – 12,0		0,52 – 0,42
Standaarden				
Earliblue		10,5		0,86
Bluecrop	12,2	12,1	0,60	0,4
Brigitta Blue	12,2	10,9	0,87	0,76
Chandler	11,2	9,2	0,86	0,61
Caroline Blue		10,7		0,89
Blueray		10,1		0,42
Elliott		10,3		1,52
Reka		10,6		1,0
Toro		10,0		0,89
Puru		12,0		1,33

3.4.2 Smaak

Het suiker- en zuurgehalte in de blauwe bes bepaalt een groot gedeelte van de smaak. Een hoog suikergehalte in combinatie met een laag zuurgehalte geeft een zoete bes, zoals Beckyblue. Telers die na bewaring keken en proefden gaven een goede waardering voor smaak aan Beckyblue, Bounty en Walker. Opmerkingen over de smaak van de rassen staan in §3.6 (bespreking per ras).

3.4.3 Hardheidsmeting

In 2005 werd van een groot deel van de rassen de hardheid van de bessen gemeten. In tabel 8 staat de hardheid (gemiddelde van 25 bessen) van metingen die gedaan werden op 29 juni, 8 augustus en 5 september. Van enkele rassen werden diverse metingen gedaan. Dit gaf aan dat de hardheid van de bessen van de diverse plukken verschilde. Blueray, Bluecrop, Chandler, Bounty, Pemberton en Bonifacy gaven metingen onder 100 N/cm². De bessen van Delite, Ethel, Earliblue, Puru, Toro en Reka waren het hardste.

Tabel 8. Hardheidsmetingen in 2005.

Ras	Hardheid (N/cm ²)
Concord	103
Improved Stanley	104
Delite	142 - 143 - 171
Callaway	110 - 145
Woodard	115 - 133
Ethel	133 - 173
Bounty	94
Beckyblue	142
Pemberton	85 - 109
Bonifacy	92 - 104 - 108
Standaarden	
Earliblue	181
Bluecrop	89
Brigitta Blue	124
Chandler	99
Caroline Blue	105
Blueray	87
Reka	161
Toro	146
Puru	157
Elliott	107

3.5 Indruk bewaarbaarheid

Na de pluk werden monsters van de rassen weggezet in een koelcel bij 1 °C. Op 2 september 2005 werden de vruchten beoordeeld op schimmelaantasting, zacht en rot. In tabel 9 staan de resultaten.

Tabel 9. Bewaarresultaat 2005 (gemiddelden van 1, 2 of 3 plukmonsters).

Rascode	Oogstdatum/da ta	Schimmel (%)	Zacht +rot (%)	Opm. tav. % schimmel per plukdatum
Concord	27 juni en 7 juli	39	13	
Improved Stanley	14 juli	14	7	
June	30 juni en 7 juli	74	5	
Stanley	30 juni en 7 juli	23	13	
Bounty	30 juni, 7 juli en 14 juli	8	5	Resp. 13, 6 en 1% per oogstdatum
Morrow	7 en 14 juli	71	1	
Pemberton	7 en 14 juli	28	1	Resp. 49 en 8% per datum
Wolcott	14 juli	0	0	Enkele bessen, geen representatief monster
Bonifacy	7 en 14 juli	4	6	
Standaarden				
Earliblue	24 juni en 7 juli	9	5	Resp. 12 en 6 %
Bluecrop	4 juli	7	12	
Brigitta Blue	14 juli	3	1	
Toro	27 juni, 4 en 14 juli	9	10	Resp. 6, 2, 19 %
Caroline Blue	7 juli	25	12	
Blueray	4 en 14 juli	54	9	Resp. 70 en 23 % per datum
Reka	27 juni en 7 juli	5	2	

De schimmel op de bessen was hoofdzakelijk *Botrytis*. Anthracnose (rijprot) kwam niet voor. De rassen June en Morrow gaven de hoogste uitvalpercentages door schimmelvorming, gevolgd door Blueray en Concord. Van de nieuwe rassen gaven Bounty en Bonifacy een redelijk positieve indruk van de bewaarbaarheid. Brigitta Blue gaf de minste uitval door schimmels, rot en zacht. Wolcott had geen uitval, maar dit ras had geen representatief bewaarmonster.

3.6 Bespreking resultaten per ras

3.6.1 Concord, Improved Stanley, June en Stanley

Concord, Improved Stanley, June en Stanley gaven te kleine bessen voor teelt in Nederland. De bessen hadden een gemiddeld vruchtgewicht van ongeveer 1 g. De rassen rijpten niet vroeger dan Earliblue. Van deze rassen was Concord het meest productief. Concord is een kleine gladde, niet heel stevige bes met een klein litteken, met weinig tot matig veel was en een redelijk goede smaak.

Improved Stanley is een mooi rond, maar klein besje met een matige waslaag, een klein bloemlitteken en een goede smaak. Lijkt wat op Concord, maar was minder productief.

June had ook vrij kleine stevige bessen met een wat vlekkerig uiterlijk en veel verschil in vruchtgrootte tussen de bessen. June smaakte goed. Aan de bessen zaten vaak nog oude bloemen op het bloemlitteken. Stanley was redelijk productief met kleine ronde en wat droge bessen, met vrij veel was en een nogal zure smaak. Er was veel variatie in vruchtgrootte.

De rassen groeiden goed en gezond. Van deze vier rassen groeide Stanley het sterkst.

3.6.2 Hagood

Hagood groeide breed en vlak tot een wat bossige struik. Van het ras Hagood werden enkele kleine bessen geogst. Hagood gaf zeer kleine donkerblauwe harde droge besjes met een matige tot slechte smaak. Hagood is niet bruikbaar voor teelt in Nederland.

3.6.3 Delite

Delite groeide breed en vlak tot een wat bossige struik en groeide iets sterker dan Hagood. Delite is een klein donkerblauw droog besje met een vrij slechte tot matige waterige smaak. Delite is niet bruikbaar in Nederland.

3.6.4 Callaway

Callaway groeide goed en gezond. Callaway gaf ronde gladde stevige bessen, met een redelijke besgrootte, met weinig tot matig veel was en een klein litteken. Callaway smaakte zoet, was stevig met een goede smaak en met veel aroma. Het oude blad viel pas in het voorjaar van de struik. Callaway komt voor verdere toetsing in aanmerking.

3.6.5 Briteblue

Briteblue gaf alleen in 2004 enkele vruchten, die veel was hadden, hard en sappig waren en goed smaakten. Het oude blad viel pas in het voorjaar van de struik. Voor een goed oordeel is meer toetsing nodig. De planten van Briteblue gingen dood in 2005.

3.6.6 Woodard

Woodard groeide matig en gaf een middelgrote plant met klein blad. Het oude blad viel pas in het voorjaar van de struik. Woodard gaf matig grote stevige bessen met veel tot zeer veel was en met een klein plat stervormig bloemlitteken. Woodard heeft een friszure goede smaak. Dit ras komt voor verdere toetsing in aanmerking.

3.6.7 Ethel (Satilla)

Ethel vormt een lage struik met een normale tot goede groei. Ethel is een vrij grote harde ronde bes met veel tot zeer veel was en een zeer klein litteken. De smaak was matig tot vrij slecht. Niet geschikt voor teelt in Nederland.

3.6.8 Owen

Owen is een sterke groeier en geeft donkere bijna zwart gekleurde ronde zeer kleine besjes met een geleachtige matige smaak. Niet interessant voor teelt in Nederland.

3.6.9 Myers

Myers is een goede groeier en geeft kleine donkerblauwe besjes, die sappig waren en goed smaakten. Het uiterlijk van dit besje past niet in de Nederlandse teelt van blauwe bes.

3.6.10 Walker

Walker had een goede groei en heeft bepoederd, viltig blad. Van Walker werden slechts enkele bessen geplukt. De bessen waren vrij groot met veel was en een zoete smaak. Telers vonden dit ras goed van smaak.

3.6.11 Bounty

Bounty groeide goed en gezond. Bounty gaf ronde gave redelijk grote bessen met een goede smaak. Dit ras komt in aanmerking voor meer onderzoek.

3.6.12 Beckyblue

Beckyblue heeft bepoederd, viltig blad en groeide goed en gezond. Beckyblue is een laatrijpend ras, dat in 2005 de eerste bessen gaf. De bessen hadden zeer veel was, waren rond, hard en smaakten matig. Telers vonden het uiterlijk van de bessen aantrekkelijk.

3.6.13 Selectienr. NC79-8-2 en selectienr. NC79-24

Beide selecties groeiden zeer sterk. Ze bloeiden beide redelijk rijk (bloecijfer7), maar gaven geen bessen. De bloemen van beide selecties waren klein, lang, smal en spits. De bloemen verdroogden. Mogelijk was door de kleine bloem de bestuiving met bijen een probleem en bleef de zetting uit. Van deze selecties werden geen bessen geoogst, maar de resultaten geven geen aanleiding tot verdere toetsing.

3.6.14 Morrow en Pemberton

Pemberton groeide wat sterker dan Morrow, maar beiden groeiden goed en gezond. Morrow en Pemberton gaven in 2005 de eerste bessen. Morrow had ronde harde vrij kleine bessen met weinig was, waardoor het uiterlijk donker was. Pemberton had meer en grotere vruchten en had net als Morrow donkere vruchten. De smaak van beide rassen was matig tot goed. Deze rassen lijken geen aanvulling voor het huidige sortiment.

3.6.15 Wolcott, Gulfcoast en Cooper

Wolcott en Cooper gaven een kleine plant van ongeveer 40 cm hoog. Wolcott groeide zwakker dan Cooper en Gulfcoast. Gulfcoast gaf ook een kleine plant, maar vertakte goed en groeide gezond tot een hoogte van 60 cm. Deze rassen gaven nog geen vruchten.

3.6.16 Bonifacy

Bonifacy groeide goed tot 1,2 m hoog. Bonifacy gaf in 2005 een goede productie van vrij grote stevige bessen. De bessen hadden een matig dikke waslaag met een goede vrij zure smaak met weinig aroma. Bonifacy groeide goed. Dit ras is onvoldoende beoordeeld voor een uitspraak over de bruikbaarheid.

4 Discussie

In 2004 werden vaak maar enkele vruchten per ras geplukt. Bij jonge planten en lage producties is het moeilijk om de plukperiode vast te stellen. In 2005 waren de producties hoger. De productie heeft de rijpingstijd ook beïnvloed. Het zou beter zijn om de bessen over een langere periode te beoordelen. In 2005 werd bij veel rassen de oogst eerder gestart dan in 2004. De bloei was in 2005 ook vroeger. De latere start in 2004 gaf ook een later einde van de oogst. Voor de rijpingstijd is het ook van belang te bedenken dat de rassen geteeld werden onder permanente regenkappen. De schaduwwerking hiervan verlate de rijping. In buitenteelten kan de rijptijd vroeger zijn. De rijpingstijd van de nieuwe rassen kan door de aanwezige standaardrassen, die onder dezelfde omstandigheden groeiden, toch goed worden in geschat.

Bij enkele rassen zaten na de pluk nog oude bloemdelen aan de bessen. Dit was het geval bij Concord, June, Stanley, Walker, Bounty, Pemberton, Reka, Bluecrop en Blueray. De standaarden vertoonden het zelfde probleem. De planten stonden onder een permanente overkapping omringd door windschermen. In een buitenteelt waaien deze oude bloemdelen waarschijnlijk gemakkelijker van de bessen en vormen ze geen probleem.

5 Conclusies

In de eerste screening van een aantal blauwe bessenrassen kwamen enkele rassen als interessant naar voren. Een groot deel van de rassen was duidelijk geen verbetering van het sortiment. Dit gold voor de rassen Concord, Improved Stanley, June, Stanley, Hagood, Delite, Ethel, Owen, Myers en twee selectienummers.

De rassen Bounty, Walker, Beckyblue, Bonifacy, Woodard en Callaway zouden op grotere schaal op geschiktheid voor teelt in Nederland bekeken moeten worden voor een goed eindoordeel.

De rassen Wolcott, Gulfcoast, Cooper en Briteblue gaven in 2005 geen vruchten. Van deze rassen is de eerste screening nog niet beëindigd.