

SPRENGER INSTITUUT
Haagsteeg 6, 6708 PM Wageningen
Tel.: 08370-19013

*(Publikatie uitsluitend met
toestemming van de directeur)*

RAPPORT NO. 2150

Ing. J. Kok

GESCHIKTHEID VAN ENKELE RODE BESSEN-RASSEN,
OOGST 1978 EN 1979, VOOR DE VERWERKING TOT
TROEBEL SAP

Uitgebracht aan de directeur van het Sprenger Instituut

Project no. 23

Zowel in 1978 als in 1979 ontving het Sprenger Instituut tien rode bessensrassen van het Proefstation voor de Fruitteelt te Wilhelminadorp ter beoordeling op hun geschiktheid voor de verwerking tot sap.

Meestal worden bessen industrieel verwerkt tot troebel sap. Slechts een klein gedeelte wordt verwerkt tot jam (meestal gemengd met b.v. frambozen) of tot helder sap en concentraat. Om deze reden is de verwerking en de beoordeling van de rassen op het Sprenger Instituut voornamelijk gericht geweest op troebel sap.

Wijze van verwerking

Bij aankomst op het Sprenger Instituut zijn de bessen snel ingevroren en verpakt in dichtgesealde plastic zakken, waarna opslag bij -20°C volgde.

De verwerking tot sap volgde enkele maanden later. De volgende procedure werd gevolgd:

1. In een dubbelwandige ketel (jamketel) werden de bessen zo snel mogelijk ontdooid en aan de kook gebracht. Het water dat hierbij verdampte, werd vóór het persen weer aangevuld tot het oorspronkelijke gewicht.
2. Zo snel mogelijk daarna werden de bessen heet geperst op een pakpers.
3. Het verkregen sap werd gezeefd door een kaasdoek.
4. Hierna werd een deel van het sap tot ca. 80°C opgewarmd en afgevuld in $\frac{1}{2}$ -liter flessen.
5. Deze flessen werden nog ca. 15 minuten nagepasteuriseerd bij 85°C en vervolgens snel gekoeld.
6. Het andere gedeelte van het troebele sap werd gedepectineerd (bij ca. 45°C) en gefiltreerd. Dit sap werd ook heet afgevuld en nagepasteuriseerd.
7. De sappen werden bewaard bij $+15^{\circ}\text{C}$.

Het heldere sap werd gemaakt om een mogelijkheid te hebben de kleur ook instrumenteel te bepalen.

Tijdens de produktie van de sappen werden wegingen gedaan om een persrendement te kunnen berekenen.

Analyses en beoordelingswijze

De Nederlandse warenwet eist, dat het s.g. van rode bessesap minstens 1,036 bedraagt, hetgeen overeenkomt met een refractie van 9. Om deze reden zijn de sappen vóór het analyseren en beoordelen op deze refractie teruggebracht.

Voor de kleurmeting werd 1 ml van het heldere sap van refractie 9 met 15 ml bufferoplossing pH 3,0 gemengd en vervolgens op de Baush en Lomb spectrofotometer gemeten bij 515 manometer, uitgedrukt als 100 x de extinctiewaarde.

De pH en het zuurgehalte (als citroenzuur) werden bepaald in troebel sap van refractie 9.

Voor de sensorische keuring werd een rode bessendrank gemaakt door troebel sap van refractie 9 met suiker op refractie 15 te brengen en 45 delen van dit gezoete sap te mengen met 55 delen suikerwater van refractie 15.

De kleur van het heldere sap werd visueel beoordeeld door middel van plaatsing in een rangorde, evenals de smaak en aroma. De stabiliteit van de troebeling werd in de flessen beoordeeld, waarbij gold:

Hoe minder helder sap boven in de fles, hoe beter.

Samenvatting en beoordeling

Na twee jaar beproeving van deze tien rode bessersassen blijkt dat een ras van jaar tot jaar wel wat kan verschillen in refractie, zuurgehalte, pH, gemeten kleur enz., maar dat zo'n ras in vergelijking met de andere rassen toch een min of meer vaste plaats in de rangorde inneemt.

Betreffende de rendementen kan gezegd worden dat er geen grote verschillen tussen de rassen aan te tonen zijn. Sommige rassen lijken wat beter te persen (Jonkheer van Tets, Rondon en Rosetta) en andere wat minder (Red Lake en Robella). Gezien de geringe nauwkeurigheid van de bepaling zijn kleine verschillen niet betrouwbaar (zie tabel 1).

De overeenkomst van de resultaten tussen de gemeten kleur en de visuele beoordeling is groot. Duidelijk is de sterke achteruitgang van de kleur in de eerste zes maanden na de bereiding waar te nemen (zie tabel 2). Tevens valt op dat de kleur, die direct na de bereiding zeer sterk is, het meest achteruit gaat.

Toch blijven de sterkste kleuren tot op het eind van de bewaarperiode het beste. Gedurende de bewaring worden de verschillen in smaak en aroma steeds geringer. Bij de laatste keuring (november 1980) bleek alleen Rondon duidelijk minder gewaardeerd te worden dan de overige rassen.

Hieronder volgen de beoordelingen per ras:

Jonkheer van Tets: Een bruikbaar ras voor de sapbereiding. Sterke punten zijn: redelijk hoge refractie, goed zuurgehalte, goede smaak en aroma, goede kleur. De stabiliteit van de troebeling is slecht t.o.v. de andere rassen.

Red lake: Een bruikbaar ras voor de sapbereiding. Sterke punten zijn: goede kleur en aanvaardbare refractie. Het zuurgehalte is aan de lage kant en mogelijk daardoor worden smaak en aroma niet hoog gewaardeerd.

- Stanza: Een minder goed bruikbaar ras voor de sabbereiding ondanks zijn vele goede eigenschappen. Sterke punten zijn: zeer goede kleur, goede smaak en aroma, goede stabiliteit van de troebeling en een goed zuurgehalte.
Helaas is de refractie van het verse produkt vaak te laag (< refractie 9), zodat het vereiste s.g. moeilijk te halen zal zijn. Als men echter erg zuinig met water is en bij het warm persen wat water verdampt, kan de refractie nog juist hoog genoeg komen. Als dit ras samen met een ras met hoge refractie verwerkt wordt, zal dit kleur en smaak van het mengsel ten goede komen.
- I.V.T. 69012: Een zeer matig bruikbaar ras voor de sabbereiding. Sterke punten heeft het ras niet. De zwakke punten zijn: slechte kleur na langere bewaring, matige smaak en aroma en weinig stabiliteit van de troebeling.
- I.V.T. 69011: Een zeer matig bruikbaar ras voor de sabbereiding. Zwakke punten zijn: slechte kleur, slechte stabiliteit van de troebeling en matige smaak en aroma. Een sterk punt is de hoge refractie van het verse produkt.
- Rotet: Een goed bruikbaar ras voor de sabbereiding. Sterke punten zijn: zeer hoge refractie van het verse produkt, goede kleur en een goede stabiliteit van de troebeling. Het zuurgehalte is iets aan de hoge kant. In zijn totaliteit lijkt dit ras een verbetering van het oude assortiment.
- Rondom: Een nauwelijks bruikbaar ras voor de sabbereiding. Dit is voornamelijk een gevolg van een wat afwijkende (gronderige) smaak van het ras, die lang na verwerking herkenbaar blijft. De kleur is aan de zwakke kant, maar de stabiliteit van de troebeling is zeer goed.
- Rosetta: Een redelijk bruikbaar ras voor de sabbereiding. De kleur is aan de zwakke kant. Smaak en aroma zijn matig, maar niet afwijkend en de stabiliteit van de troebeling is eveneens matig.
- I.V.T.-B21: Een nauwelijks bruikbaar ras voor de sabbereiding. Matige kleur en slechte stabiliteit van de troebeling zijn hier de oorzaak van.
- Robella:
(I.V.T. 6811) Een matig bruikbaar ras voor de sabbereiding. De zwakke kleur is hiervan de oorzaak. Smaak en aroma zijn goed, evenals de stabiliteit van de troebeling.

Wageningen, 8 december 1980

JK/MJ

Tabel 1. Rode besserassen, oogst 1978 en 1979

Sensoriek en persrendementen

Ras	Persrendement			Rangorde sensoriek		
	1978	1979	gem.	smaak + aroma	kleur	stabiliteit troebeling
Jonkh. v. Tets	87%	85%	86%	2	2½	9
Red Lake	81%	81%	81%	7½	2½	6
Stanza	83%	83%	83%	2	1	4
I.V.T. 69012	83%	86%	85%	7½	9	7
I.V.T. 69011	83%	86%	85%	7½	10	10
Rotet	81%	85%	83%	4	4	3
Random	86%	90%	88%	10	5	1
Rosetta	79%	82%	81%	7½	6	5
I.V.T.-B21	83%	83%	83%	4½	8	8
Robella (I.V.T. 6811)	86%	89%	88%	2	7	2

Tabel 2. Rode besserassen, oogst 1978 en 1979

Analysegegevens

RAS	refractie		pH		zuurgehalte		gemeten in kleur		
	vers	sap in fles	vers	sap in fles	vers	sap in fles	na be-reiding	na 6 maanden	na één jaar
Jonkh. van Tets	9,9	10,5	2,9	3,0	2,1	2,1	51,1	30,9	22,9
Red Lake	9,6	10,4	3,1	3,0	1,7	1,9	41,8	22,5	21,2
Stanza	9,7	10,8	3,0	3,0	2,0	2,1	70,0	44,8	33,8
I.V.T. 69012	9,7	10,3	3,1	3,0	1,7	2,0	26,0	17,6	14,7
I.V.T. 69011	10,3	11,2	2,9	3,0	1,8	2,0	28,0	16,3	14,4
Rotet	13,0	14,2	3,0	2,9	2,6	2,3	44,8	23,3	19,6
Rondom	12,3	13,7	3,0	3,0	2,3	1,9	34,3	15,5	12,6
Rosetta	10,1	11,1	2,9	3,0	2,0	1,9	31,0	15,8	13,6
Rotet -B21	11,0	12,1	2,8	3,0	2,2	2,1	24,3	15,9	13,4
Rotet (I.V.T. 6811)	11,2	12,6	2,6	2,8	2,6	2,4	28,0	15,4	12,1