

Afd. Diervoeders/Meststoffen/Tuinbouw

VERSLAG 81.44

1981-06-02

Pr.nr. 404.5100

Onderwerp: Oriënterend onderzoek naar de
kwaliteit van kersen op sap.

Verzendlijst: Van Doesburgh, adj. directeur, sektorhoofd (3x), direktie VKA (De Wit/Top), afd. Tuinbouw, Hollman, leesportefeuille (5x), Normalisatie, Projectbeheer, afd. Microbiologie.

R.

Project: Onderzoek naar de kwaliteit van tuinbouwprodukten.

Onderwerp: Oriënterend onderzoek naar de kwaliteit van kersen op sap.

Doel:

Inzicht verwerven in de kwaliteit van kersen op sap.

Samenvatting:

Elf verschillende merken kersen op sap werden onderzocht op samenstelling, sensorische eigenschappen en etikettering.

Conclusie:

Er is een grote spreiding in de kwaliteit van de verschillende merken. Het verdient aanbeveling strengere eisen te stellen t.a.v. de deklaratie van uitlekgewicht, houdbaarheid, soort kersen en van de aanwezigheid van kleurstoffen en conserveermiddelen.

Verantwoordelijk: ir P. Hollman *PH*

Inleiding

In het kader van een steunregeling voor verwerkte tuinbouwprodukten werden onlangs een groot aantal door de AID toegezonden monsters kersen op sap onderzocht op de in de verordening genoemde eisen, nl. refraktometerwaarde en uitlekgewicht. Om enig inzicht te krijgen in de kwaliteit van kersen op sap, werd besloten de verschillende merken, alle van nederlandse oorsprong, op diverse kwaliteitsaspecten te onderzoeken.

Bepaald werden: netto inhoud, uitlekgewicht, suikergehalte, titreerbaar zuur, sulfiet- en citroenzuurgehalte. Tevens werden de organoleptische eigenschappen onderzocht en werd de informatie op de etiketten geïnventariseerd.

Methoden van onderzoek

Chemisch:

suikers	- reducerende suikers volgens Luff-Schoorl
titreerbaar zuur	- ISO/DIS 750
sulfiet	- Warenwet, mosterdbesluit
citroenzuur	- enzymatisch volgens Boehringer.

Microbiologisch:

houdbaarheid na openen en bewaren bij kamertemperatuur.

Sensorisch:

beoordeling van 4 kenmerken, nl. zuur/zoet, kleur, beschadigingen en smaak door een panel van 6 personen.

Resultaten

De resultaten van het chemisch onderzoek zijn samengevat in tabel 1. Ter vergelijking zijn eventueel op het etiket gedeklareerde waarden opgenomen. Indien de refraktometerwaarde niet gedeklaard was, is hiervoor de waarde (gemarkt met *) opgenomen die blijkens de benaming van het produkt volgens het jam- en gekonserveerde vruchtenbesluit vereist is.

Bij slechts één produkt (nr. 24986) werd een te kleine netto-inhoud gekonstateerd.

Een toetsing van de uitlekgewichten is moeilijker, aangezien voor een aantal produkten alleen vulgewichten gedeklareerd zijn. Houdt men echter de volgende vuistregel aan: voor kersen is het uitlekgewicht ca. 95% van het vulgewicht, voor morellen ca. 90% (zie Produktgegevens, Sprenger Instituut), dan blijken zes produkten af te wijken. Uit het geringe verschil tussen het gehalte aan reducerende suikers vóór en na inversie is af te leiden dat er bijna geen saccharose aanwezig is. Dit kan erop wijzen dat bij de bereiding van de kersen op sap voornamelijk glucose of glucosestroop is toegevoegd, of dat de saccharose door de zure kondities van het sap gehydrolyseerd wordt. Opvallend is de slechte overeenstemming tussen refraktometerwaarde en % reducerende suikers bepaald m.b.v. Luff-Schoorl. Hiervoor is vooralsnog geen sluitende verklaring gevonden.

Het sulfietgehalte voor alle onderzochte monsters ligt beneden de detektielimiet. Citroenzuur kon in 3 monsters aangetoond worden. Toevoeging van citroenzuur is toegestaan volgens de warenwet, waarbij geen maximumgehalte geldt.

Tabel 2 geeft een overzicht van de informatie op de etiketten. De onderzochte produkten zijn alle van Nederlandse oorsprong, waarbij er enkele bestemd zijn voor de Duitse markt. Vermelding van vulgewicht of uitlekgewicht wordt bij twee produkten nagelaten. Een deklaratie van het uitlekgewicht is overigens uit het oogpunt van controle te prefereren. Geen van de produkten geeft een aanwijzing over houdbaarheid, uiterste konsumptiedatum of produktiedatum. Dat informatie over de houdbaarheid wel zinvol is blijkt uit het feit dat na bewaren van de geopende verpakking bij kamertemperatuur gedurende zes dagen in drie monsters schimmelgroei optrad. Informatie over al dan niet toepassen van conserveermiddelen en kleurstoffen komt men op de etiketten slechts sporadisch tegen.

Sensorische beoordeling

Om een zinvolle keuze te maken van de criteria waarop beoordeeld zou worden, werden aan twee proefpersonen gevraagd hun indrukken bij het proeven van de monsters te noteren. Hieruit werden de volgende criteria geselecteerd: zuur/zoet, mate van beschadiging van de kers, kersensmaak en kleur. Aan de test namen zes personen deel, die onafhankelijk van elkaar de monsters beoordeelden.

Op twee achtereenvolgende dagen werd geproefd, waarbij per keer 4 of 5 monsters beoordeeld werden. Gevraagd werd het oordeel voor de kenmerken te noteren op een horizontale schaal waarop alleen het midden aangegeven was, zoals hieronder weergegeven.

	natuurlijk	onnatuurlijk
kleur	-----	-----
	erg	niet erg
beschadiging kers	-----	-----
	zuur	zoet
zuur/zoet	-----	-----
	natuurlijk	onnatuurlijk
kersensmaak	-----	-----

Voor de uitwerking van de testresultaten werd aan de beoordeling afhankelijk van de plaats op de schaal een cijfer van 1 t/m 10 gegeven (zie tabel 3). Gemiddeld is de spreiding in de beoordeling van de kenmerken even groot. De spreiding per kenmerk verschilt echter van monster tot monster. Over de herhaalbaarheid van de testresultaten geeft monsternummer 24574 een aanwijzing. Dit monster werd in de tweede testronde opnieuw beoordeeld met als resultaat: kleur 5, beschadiging 3, zuur/zoet 5, smaak 3, hetgeen goed, behalve voor de kleur, met het eerste resultaat overeenkomt.

De kleur werd gemiddeld gewaardeerd tussen natuurlijk en onnatuurlijk, met enkele uitschieters. Zo werden de monsters waaraan volgens opgave kleurstof is toegevoegd, als onnatuurlijk ervaren.

Herkenbaar in tabel 3 zijn de niet-ontpitte kersen, die als niet erg beschadigd werden beoordeeld.

De smaakervaring blijkt parallel te lopen met de kleurindruk.

De zuur/zoet indruk blijkt goed overeen te komen met de analysecijfers voor suiker en titreerbaar zuur, als men ervan uitgaat dat suiker en zuur elkaars smaakindruk compenseren.

Voor twee monsters nl. 24803 en 24926 blijkt deze redenering niet op te gaan.

Overigens moet bij de beoordeling van de resultaten van het sensorisch onderzoek rekening gehouden worden met het feit dat dit de eerste keer was dat een dergelijk onderzoek binnen het RIKILT werd uitgevoerd.

Conclusie

Toetsing van een aantal monsters kersen op sap aan de warenwettenormen levert slechts één afwijking op. De deklaratie van het vulgewicht of uitlekgewicht blijkt minder zorgvuldig te gebeuren. Informatie over conserveermiddelen, kleurstoffen en houdbaarheid op de etiketten is verre van volledig. Bij beoordeling van smaak en kleur blijken een aantal produkten als onnatuurlijk ervaren te worden. Er is een grote spreiding in de kwaliteit van de verschillende merken.

Het verdient aanbeveling strengere eisen te stellen t.a.v. de deklaratie van uitlekgewicht, houdbaarheid, soort kersen en van de aanwezigheid van kleurstoffen en conserveermiddelen.

Tabel 1 Overzicht chemisch onderzoek

RIKILT-nr.	soort kers	netto inh. (g) gedeklareerd	netto inh. (g) gemeten	vulgewicht (g) gedeklareerd	uitlosgewicht (g) gedeklareerd	uitlosgewicht (g) gemeten	refraktometer- waarde gedekl.	refraktometer- waarde gemeten	Reducerende suikers voor inverse als % saccharose	Reducerende suikers na inverse als % saccharose	titreerbaar zuur meq/100 g	Citroenzuur g/l	SO ₂ mg/kg
24574	-	700	714	460		390	-	21	14,8	14,8	7,1	<0,05	<0,5
24581	-	700	722			370	18*	21	14,3	14,9	3,7	<0,05	<0,5
24803	morel	200	220	130		100	18	22	15,5	15,6	10,0	0,73	<0,5
24805	morel	700	715	460		365	18	22	17,4	17,5	9,1	0,77	<0,5
24924	morel	700	730	460		360	-	20	16,2	16,3	12,4	<0,05	<0,5
24926	zoete kers	350	377		193	195	18	21	7,7	9,8	5,0	<0,05	<0,5
24986	-	580	574		320	305	18*	21	15,3	15,8	14,5	0,07	<0,5
24991	-	700	731		390	360	23	23	18,1	17,9	8,9	<0,05	<0,5
25533	-	350	360			175	18*	22	19,9	19,9	7,1	<0,05	<0,5
25982	morel	700	716		365	390	-	15	11,1	12,0	8,6	<0,05	<0,5
27469	morel	700	725	460		345	-	21	16,5	15,9	13,0	<0,05	<0,5

8144.5

Tabel 2 Overzicht etiket

RIKILT-nr. Verpakking

24574	g,s
24581	g,s
24803	b
24805	g,s
24924	g,w
24926	g,w
24986	g,s
24991	g,s
25533	g,s
25982	g,w
27469	g,s

g = glas

w = wipdeksel

s = schroefdop

b = blik.

Tabel 3 Overzicht sensorisch onderzoek

RIKILT-nr.	KLEUR		BESCHADIGING		ZUUR/ZOET		SMAAK	
	0 onnatuurlijk		0 <u>niet</u> erg		0 zuur		0 onnatuurlijk	
	10 natuurlijk		10 erg		10 zoet		10 natuurlijk	
24574	2	(2)	3	(3)	5	(1)	2	(2)
24581	9	(1)	2	(3)	8	(2)	8	(2)
24803	4	(3)	8	(2)	2	(2)	5	(3)
24805	5	(3)	8	(2)	7	(3)	8	(2)
24924	5	(2)	8	(2)	4	(1)	7	(2)
24926	1	(1)	1	(1)	8	(1)	4	(4)
24986	4	(3)	4	(2)	3	(2)	6	(2)
24991	7	(2)	5	(2)	7	(2)	8	(1)
25533	2	(3)	2	(2)	7	(1)	3	(4)
25982	5	(2)	7	(3)	3	(2)	4	(4)
27469	6	(3)	5	(2)	3	(2)	9	(1)
gemiddeld (2)		gemiddeld (2)		gemiddeld(2)		gemiddeld (2)		

tussen haakjes staat de standaarddeviatie vermeld.