

S P R E N G E R I N S T I T U U T
Haagsteeg 6, 6708 PM Wageningen
Tel.: 08370-19013

*(Publikatie uitsluitend met
toestemming van de directeur)*

RAPPORT NO. 2265

Ir. E.P.H.M. Schijvens en
Dr. H. Herstel (RIKILT)

DE WAARDERING VOOR APPELMOES VAN
UITEENLOPENDE KWALITEIT DOOR EEN
CONSUMENTENPANEL

Uitgebracht aan de directeur van het Sprenger Instituut
Project no. 540 (maart 1984)

I N H O U D

Samenvatting

Summary

	blz.
1. Inleiding	1
2. Methode van onderzoek	1
2.1. Produktmonsters	1
2.2. Aanbieding van de monsters	3
2.3. Samenstelling van het panel	4
3. Resultaten	4
3.1. Respons op de gestelde vragen van de formulieren I, II en III	4
3.1.1. Achtergrondvragen	4
3.1.2. Oordeel over de monsters	6
3.1.3. Gemaakte opmerkingen	10
3.2. Factoren waardoor de beoordeling beïnvloed wordt	13
3.2.1. Kwaliteitsaspecten onderling	13
3.2.2. Invloed van factoren op aspecten	15
- Monster	17
- Frequentie van appelmoesgebruik	17
- Leeftijd	17
- Type appelmoes dat meestal wordt gegeten	19
- Frequentie x leeftijd	21
- Frequentie x monster	22
- Type appelmoes x monster	22
4. Conclusies	24
Dankbetuiging	25
Bijlage A	
Bijlage B	

SAMENVATTING

Om na te gaan of appelmoezen, waartussen aanzienlijke verschillen in kwaliteit bestaan, ook als zodanig door de gebruiker worden onderkend, is een waarderingsonderzoek uitgevoerd. Vier monsters appelmoes, twee met een "Extra-kwaliteit" en twee met een "Basis-kwaliteit", zijn voorgezet aan een groot panel.

Elk panellid heeft één "Extra-kwaliteit" en één "Basis-kwaliteit" monster aangeboden gekregen. Tussen de twee aanbiedingen is een tijd van twee weken aangehouden.

Aan de panelleden is gevraagd een oordeel te geven over de aangeboden monsters. Tevens is geïnformeerd naar hun gewoonte en gebruik met betrekking tot appelmoes.

De "Extra-kwaliteit" monsters zijn vaker positief beoordeeld dan de monsters met een "basis-kwaliteit". Bij de vraag welke van de twee aangeboden monsters (waarvan steeds één "Extra"- en één "Basis-kwaliteit") de voorkeur heeft, is er een trend, dat de twee "Extra"-appelmoesmonsters vaker als beter worden beoordeeld dan de twee "Basis"-appelmoesmonsters.

Het blijkt dus dat de "Extra"-kwaliteitmonsters door de gebruiker ook als zodanig worden onderkend, zij het in geringe mate.

Een parallelonderzoek met dezelfde appelmoesmonsters, uitgevoerd door HAK Conserven B.V. met een ander type panel, heeft dezelfde resultaten opgeleverd. Daarin is ook een positief en zelfs nog wat groter onderscheid van de monsters "Extra"-kwaliteit ten opzichte van de monsters "Basis"-kwaliteit aangetoond. Er blijken duidelijke verbanden te bestaan tussen enerzijds de leeftijd van de panelleden, de frequentie waarmee ze appelmoes gebruiken en of ze al dan niet zelfgemaakte appelmoes eten en anderzijds het oordeel dat over het monster wordt gegeven.

SUMMARY

This research is started to find out whether applesauce with a substantial difference in quality, is distinguishable as such by consumers. Four samples of applesauce, from which two are of an "Extra-quality" and the two other ones are of a "Standard-quality" are offered to a taste panel.

Each member of the panel got a sample of an Extra-quality and a sample of Standard-quality, with a time interval of two weeks.

Besides the members of the panel were asked to give their opinion on the offered samples, one is also inquired after their habits and attitudes in relation to applesauce.

The samples of "Extra-quality" are judged more often positive as the "Standard-quality" samples. A tendency exists in preferring the "Extra-quality" samples more than the "Standard-quality" samples.

So it appears that the samples of an "Extra-quality" are distinguished as such, by the consumer, although in a poor way. A parallel research with the same samples of applesauce, by HAK Conserven B.V., with another kind of taste panel, resulted in a even more positive, distinction from the "Extra-quality" samples of the "Standard-quality" samples.

It also appears that there are correlations between the age of members of the panel, the frequency they are eating applesauce and if they eat either or not selfmade applesauce on the one side and the opinion they have on the samples on the other side.

1. INLEIDING

Het produkt appelmoes wordt wel eens te koop aangeboden met de aanduiding dat het een "Extra-kwaliteit" betreft. Voor deze categorie gelden echter geen andere eisen dan die welke zijn vastgelegd in de Verordening Produktschap voor Groenten en Fruit 1982 - appelmoes, die betrekking heeft op appelmoes in het algemeen.

Een werkgroep, bestaande uit vertegenwoordigers van vier appelmoesproduktiebedrijven, het Ministerie van Landbouw en Visserij, het RIKILT en het Sprenger Instituut, onderzoekt hoe inhoud aan dit nominale kwaliteitsverschil kan worden gegeven. Een belangrijke vraag hierbij is of een op dergelijke wijze aangebracht onderscheid in de kwaliteit van appelmoes, ook als zodanig wordt ervaren door de consument. Daarom is het in dit rapport beschreven onderzoek uitgevoerd, waarbij representanten van beide kwaliteitsniveaus zijn voorgezet aan een groot panel.

Het onderzoek is uitgevoerd door het RIKILT en het Sprenger Instituut in samenwerking met twee appelmoesproduktiebedrijven.

Het doel van het onderzoek is:

- Nagaan of appelmoezen waartussen aanzienlijke verschillen in kwaliteit bestaan, ook als zodanig door de gebruiker worden onderkend.
- Een beeld krijgen van de aspecten die belangrijk zijn voor een kwalitatief betere appelmoes.

Parallel aan dit onderzoek heeft HAK Conserven B.V. een vergelijkbaar onderzoek met dezelfde appelmoesmonsters uitgevoerd met zijn eigen panel en een wat andere proefopzet. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport globaal bij de conclusies vermeld. Van dit onderzoek is een verslag gemaakt.

2. METHODE VAN ONDERZOEK

2.1. Produktmonsters

Aan een aantal appelmoesproduktiebedrijven is gevraagd enkele partijen appelmoes te produceren, die als monsters gebruikt kunnen worden voor dit onderzoek. Deze monsters dienen twee aanzienlijk van elkaar verschillende kwaliteitsgroepen te vertegenwoordigen.

De monsters voor het lagere kwaliteitsniveau, in het vervolg in dit rapport als "Basis-appelmoes" aangeduid, moeten de "middelmaat" in de appelmoezen die te koop zijn, vertegenwoordigen. Ze zullen tamelijk royaal moeten voldoen aan de criteria genoemd in bijlage A van de verordening Produktschap voor

Groenten en Fruit 1982-appelmoes.

De monsters voor het hogere kwaliteitsniveau, in het vervolg in dit rapport aangeduid als "Extra-appelmoes", moeten een klasse vertegenwoordigen, die kwalitatief boven de "middelmaat" uitsteekt. Ze zullen dan ook aan strengere voorwaarden moeten voldoen, dan het vereiste volgens de bovengenoemde Productschapsverordening.

Uit acht, door HAK Conserven b.v. en Jonker Fris B.V. ter beschikking gestelde partijen is zowel geselecteerd op fysische- en chemische kenmerken als op sensorische kenmerken. Op deze wijze hebben leden van de in de inleiding genoemde werkgroep en enkele medewerkers van het RIKILT en het Sprenger Instituut, vier partijen geselecteerd die als monsters aan een panel zijn aangeboden, en waarvan in tabel 1 de relevante fysische- en chemische kenmerken zijn weergegeven.

De geselecteerde partijen worden in dit rapport weergegeven met de codes E₁, E₂, B₁ en B₂ waarbij de E en B staan voor de representanten van achtereenvolgens de Extra- en de Basis-appelmoezen. De notatie 1 of 2 is een codering voor het bedrijf waar de betreffende partij is geproduceerd.

Tabel 1. Fysische- en chemische kenmerken van de aangeboden appelmoesmonsters

kenmerken	monster				criteria volgens PGF Verordening 1982 appelmoes
	E ₁	E ₂	B ₁	B ₂	
Refractometerwaarde (%) weergave van het suikergehalte	19,5	19,2	19,8	19,1	minimum 18,0
Titreerbaar zuur (%) weergave van het zuurgehalte	0,49	0,39	0,35	0,52	minimum 0,27
Flowmeterwaarde weergave van de dikte (hogere waarden, dunnere moes)	10,5	12,7	12,4	14,2	maximum 14,0
Deeltjesgrootte, gem. (mm) weergave, gladde of grove moes	0,35	0,45	0,29	0,50	-
a-waarde weergave van de kleur (hogere waarden, bruinere moes)	-2,6	-1,0	-1,9	-0,5	maximum 0,0
citroenzuur (%) weergave toevoeging (indien > 0,05%)	0,01	<0,01	0,01	0,15	toegestaan
Vloeistofafscheiding (mm) weergave van de mate waarin vloeistof zich van de moes afscheidt	0	3	1	4	

Uit tabel 1 valt af te leiden dat de waarden voor de E-monsters ver boven de criteria uit de PGF Verordening 1982 appelmoes liggen. Dit geldt voor E_1 meer dan voor E_2 .

Voor de B-monsters valt op dat ze niet op alle kenmerken, de genoemde criteria dicht naderen. Voor het monster B_1 is op grond van de fysische- en chemische kenmerken, alleen het zuurgehalte matig te noemen.

Het is dan ook voornamelijk op grond van de sensorische keuring dat het monster B_1 als basis-appelmoes is gekwalificeerd. Monster B_2 heeft een hoog zuurgehalte, wat echter het gevolg is van toevoeging van citroenzuur. Het zwakste punt van B_2 is dat het een dunne moes is.

Alle aangeboden monsters zijn verpakt in glazen potten van 720 ml.

Alleen de monsters E_2 en B_2 zijn verpakt in potten van gelijke vorm. Vanwege praktische problemen is het niet mogelijk geweest één type pot te gebruiken. Er is echter van uitgegaan dat de invloed van de verschillen in vorm van de pot verwaarloosbaar is. De monsters zijn 1½ tot 3 maanden na produktie aan het panel aangeboden.

2.2. Aanbieding van de monsters

Op twee tijdstippen (half april en begin mei 1983), met daar tussen een tijdsperiode van twee weken, is een van de Extra-kwaliteitsmonsters en een van de Basis-kwaliteitsmonsters aan de panelleden aangeboden.

De periode van twee weken is genomen om een vergelijking mogelijk te maken, met wat doorgaans gebeurt. Immers men eet zelden of nooit twee moezen tegelijkertijd.

De monsters zijn in de volgende combinaties en volgorde aangeboden:

$E_1 - B_1$; $E_2 - B_2$; $B_1 - E_2$ en $B_2 - E_1$.

Een aanbieding in omgekeerde volgorde ($B_1 - E_1$; $B_2 - E_2$; $E_2 - B_1$ en $E_1 - B_2$) is achterwege gelaten omdat het panel daardoor te ver zou worden opgesplitst.

Per wooneenheid van vier of minder personen is per keer één pot aangeboden.

Wooneenheden met meer personen hebben twee potten per aanbieding ontvangen.

Elke monster werd vergezeld door invulformulieren, te weten:

Formulier I - eerste aanbieding voor de representanten van elke wooneenheid.

Formulier II - eerste aanbieding, voor elke deelnemer één.

Formulier III - tweede aanbieding, voor elke deelnemer één.

Deze formulieren en het begeleidend schrijven zijn opgenomen in bijlage A.

De formulieren bevatten twee typen van vragen, namelijk vragen over de waardering over de aangeboden monsters en vragen over gebruik en gewoonten met betrekking tot appelmoes. Dit laatste type vragen, wordt gesteld om een eventuele invloed daarvan op het oordeel te kunnen onderkennen.

2.3. Samenstelling panel

Het panel bestond uit medewerkers met huis- en buurtgenoten van de volgende instellingen:

- Sprenger Instituut, Wageningen (SI)	321 pers.
- Proefstation voor de Fruitteelt, Wilhelminadorp (PFW)	238 pers.
- Rijks Kwaliteitsinstituut voor Land- en Tuinbouw- produkten, Wageningen (RIKILT)	287 pers.
- Instituut voor Pluimveeonderzoek het Spelderholt, Beekberken (IPS)	350 pers.

In totaal hebben 420 wooneenheden met in totaal 1196 personen deelgenomen. De kinderen die in 1978 of later geboren zijn hebben niet deelgenomen. De verdeling van de vier combinaties Extra- en Basis-appelmoes is per instelling op dezelfde wijze uitgevoerd, zonder dat er rekening is gehouden met de grootte- en leeftijdsopbouw van de wooneenheden (a-select). Een overzicht van de verdeling tussen mannen en vrouwen en de leeftijdsopbouw van het "thuispanel" is opgenomen in bijlage B in de vorm van histogrammen.

3. RESULTATEN

3.1. Respons op de gestelde vragen van de formulieren I, II en III

In de tabellen 2 t/m 6 zijn de procentuele verdelingen van de antwoorden op de vragen van de betreffende formulieren samengevat. In de tabellen 7 en 8 zijn de gemaakte opmerkingen verwerkt.

3.1.1. Achtergrondvragen

Tabel 2 geeft informatie over de gewoonten per huisgezin (antwoorden van de representanten van de wooneenheden) met betrekking tot het kopen en zelf maken van appelmoes.

Tabel 3 geeft informatie bij welke temperatuur en de wijze waarop (b.v. als groente of als nagerecht) de monsters zijn gegeten toen ze werden beoordeeld. De resultaten van de tabellen 2 en 3 worden alleen beschouwd op de invloed die ze eventueel hebben op het oordeel over de monsters (3.2.).

Tabel 4 geeft informatie over de panelleden met betrekking tot wat ze voor appelmoes een belangrijk en een onbelangrijk kwaliteitsaspect vinden en hoe vaak ze appelmoes eten.

Uit de resultaten van tabel 4 blijkt dat men unaniem de smaak het belangrijkste en de kleur het minst belangrijke kwaliteitsaspect vindt.

Met deze gegevens wordt nog niet aangetoond dat het zo ook is. Zo is over de

invloed van de kleur op de beslissing bij de aankoop van appelmoes in een glazen pot, op grond van deze resultaten, niets te zeggen.

Ook op de resultaten van tabel 4 wordt nog nader ingegaan, onder 3.2. bij de bespreking van de eventuele invloed van deze gegevens op het oordeel over de monsters.

Tabel 2. Respons van de representanten, op vragen over het koopgedrag en het zelf maken van appelmoes (formulier I)

A. De appelmoes die ik meestal eet is:	1 = zelfgemaakt	29.8%
	2 = in blik verpakt	2.0%
	3 = in glas verpakt	13.3%
	4 = zelfgemaakt - blik	9.5%
	5 = zelfgemaakt - glas	32.6%
	6 = blik - glas	2.8%
	7 = alle mogelijkheden	10.0%
B. Het merk van de appelmoes die ik meestal eet is:	1 = Hak	22.7%
	2 = Albert Heijn	9.0%
	3 = Koeleman	19.5%
	4 = verschillende merken	10.0%
	5 = overige merken	38.6%
D. Welk ras gebruikt U meestal?	1 = Goudreinette	82,0%
	2 = verschillende rassen	9.9%
	3 = overige rassen	4.3%
	4 = ras onbekend	3.7%
E. Schilt U de appels voor het koken?	1 = ja	84.8%
	2 = nee	15.2%
F. Zeeft U de appelmoes?	1 = ja	50.3%
	2 = nee	49.7%
G. Ik voeg toe:	1 = suiker	46.7%
	2 = anders, nl.	13.7%
	3 = suiker + anders nl.	39.6%

Tabel 3. Informatie over de omstandigheden waaronder de monsters zijn gegeten en beoordeeld (formulieren II en III)

Bij welke temperatuur heeft U deze appelmoes gegeten?	1 = op kamertemperatuur	65.1%
	2 = warm	1.3%
	3 = gekoeld	33.6%
Hoe heeft U deze appelmoes gegeten?	1 = als nagerecht (puur)	31.5%
	2 = als nagerecht in combinatie met iets anders ...	2.7%
	3 = bij de warme maaltijd als hoofdgerecht	8.2%
	4 = bij de warme maaltijd als tweede groente	54.8%
	5 = anders, nl.	2.8%

Tabel 4. Informatie over de panelleden (formulier II)

Welke van de volgende aspecten vindt U voor de kwaliteit het MEEST belangrijk?	1 = de smaak	94.4%
	2 = de kleur	2.3%
	3 = de consistentie	3.2%
Welke van de volgende aspecten vindt U voor de kwaliteit het MINST belangrijk?	1 = de smaak	1.4%
	2 = de kleur	71.5%
	3 = de consistentie	27.1%
Ik eet appelmoes:	1 = dagelijks	6.7%
	2 = één of enkele keren per week	23.7%
	3 = minder dan 1 x per week maar wel regelmatig	34.3%
	4 = zelden of nooit	15.4%

3.1.2. Oordeel over de monsters

In de tabellen 5 en 6 zijn de oordelen over de monsters samengevat.

Uit tabel 5, die de waardering over de monsters op een aantal aspecten weergeeft, blijkt er toch sprake te zijn van een zeker verschil in oordeel over de Extra- en Basis-appelmoesmonsters.

Zo is voor het algemeen oordeel en de smaak, hoewel de verschillen niet groot zijn, er toch een trend tot een betere waardering voor de Extra-appelmoesmonsters, dan voor de Basis-appelmoesmonsters. Dit geldt vooral voor monster

E₁.

Voor de kleur worden alle monsters erg vaak als "precies goed" beoordeeld. Dat monster B₂ vaker dan de andere monsters als te donker wordt beoordeeld komt overeen met de gemeten kleur a-waarde van -0,5 ten opzichte van de waarden -2,6; -1,0 en -1,9 van de andere monsters.

De verschillen in a-waarden tussen de monsters E₁, E₂ en B₁ komen niet overeen met de nagenoeg gelijke waardering voor deze drie monsters. Dit lijkt een bevestiging te zijn van het resultaat van tabel 4, dat de kleur het minst belangrijke kwaliteitsaspect wordt gevonden.

Wat zoet-zuur betreft, wordt monster E₁ vaker als "precies goed" beoordeeld dan de andere monsters. Het aantal keren dat de monsters "aan de zure kant" of "te zuur" wordt bevonden is steeds erg laag. De verhouding "precies goed" ten opzichte van "te zoet en aan de zoete kant" is nagenoeg steeds 1:1. Een erg duidelijke parallel van het zoet-zuur oordeel met de gemeten refractometerwaarde en titreerbaar zuur is er niet omdat tussen de monsters de verschillen van deze meetwaarden niet groot zijn.

Voor het aspect dik-dun, komt het verschil in waardering voor de verschillende monsters het sterkst naar voren.

Monster E₁ wordt duidelijk vaker - en monster B₂ minder vaak als "precies goed" beoordeeld. Monster B₂ wordt voor meer dan 50% van de aanbiedingen als "aan de dunne kant" of als "te dun" beoordeeld.

Bij vergelijking van deze waardering van de dikte van de appelmoes met de gemeten Flowmeterwaarde, blijkt een goede overeenkomst te bestaan (omgekeerd evenredig).

Monster	% precies goed	Flowmeterwaarde
E ₁	73,5	10,5
E ₂	65,6	12,7
B ₁	63,1	12,4
B ₂	42,7	14,2

Deze resultaten, waaruit blijkt dat de panelleden duidelijk verschillen tussen de monsters opmerken, op grond van dik-dun, lijkt niet overeen te komen met het resultaat van tabel 4, waar consistentie niet zo'n belangrijk kwaliteitsaspect wordt gevonden.

Tabel 5. Beoordeling van de aangeboden monsters op een aantal aspecten (formulier II en III)

A. Algemeen oordeel



	1	2	3	4	5	6	7
E ₁ (%)	8.3	24.9	39.7	19.1	6.5	1.4	0.2
E ₂ (%)	6.8	21.9	38.1	23.3	7.2	2.3	0.4
B ₁ (%)	5.1	18.9	38.3	26.0	9.0	2.1	0.5
B ₂ (%)	5.8	16.4	37.7	23.9	13.0	2.5	0.8

		E ₁ (%)	E ₂ (%)	B ₁ (%)	B ₂ (%)
B. De kleur vind ik:	1 = te licht	10,0	7,0	10,6	6,8
	2 = precies goed	87,7	84,4	82,1	73,8
	3 = te donker	2,3	8,4	7,3	19,3
C. De smaak vind ik:	1 = uitstekend	16,3	13,6	11,3	11,9
	2 = goed	51,5	44,8	41,9	43,5
	3 = redelijk	28,7	37,6	43,3	37,7
	4 = slecht	3,5	4,1	3,5	7,0
D. Deze appelmoes vind ik:	1 = te zoet	8,3	12,5	15,8	12,8
	2 = aan de zoete kant	32,9	35,8	38,2	35,1
	3 = precies goed	55,0	44,2	42,7	46,0
	4 = aan de zure kant	3,7	7,6	3,0	5,9
	5 = te zuur	0,2	0,0	0,2	0,2
E. Deze appelmoes vind ik:	1 = te dik	3,5	0,6	0,2	0,4
	2 = aan de dikke kant	16,2	7,8	9,0	4,0
	3 = precies goed	73,5	65,6	63,1	42,7
	4 = aan de dunne kant	6,7	22,4	24,0	42,0
	5 = te dun	0,2	3,7	3,7	11,0
F. Deze appelmoes vind ik:	1 = te glad	3,0	5,1	10,1	9,1
	2 = aan de gladde kant	19,2	20,1	31,7	23,9
	3 = precies goed	63,9	63,0	53,7	57,3
	4 = aan de grove kant	12,3	11,7	4,1	9,3
	5 = te grof	1,6	0,2	0,4	0,4

Wat glad-grof betreft worden de twee Extra-appelmoesmonsters vaker als "precies goed" beoordeeld dan de beide Basis-appelmoesmonsters.

Vergelijken we monsters op het aantal keren dat ze glad of grof worden bevonden, met de gemeten deeltjesgrootte van de monsters, dan is de overeenkomst niet zo duidelijk. Immers monster B₂ met de grootste deeltjes wordt desondanks vrij vaak "aan de gladde kant" of als "te glad" bevonden. Zeer waarschijnlijk heeft het feit dat B₂ een dunne moes is, invloed gehad op de waardering voor glad-grof.

Daar tegenover blijkt dat monster B₁ met de kleinste deeltjesgrootte wel duidelijk vaker "te glad" of "aan de gladde kant" wordt bevonden dan de andere monsters.

In tabel 6 zijn de antwoorden op de vergelijkingsvraag van formulier III samengevat.

Tabel 6. De waardering voor smaak, consistentie en kwaliteit, vergeleken tussen twee monsters (een extra- en een basis-appelmoesmonster)

	monster: 1) vergeleken met monster:	E ₁	E ₂	B ₁	B ₂
		B ₂ (%)	B ₁ (%)	E ₁ (%)	E ₂ (%)
vind ik wat SMAAK betreft	veel slechter	6,3	3,8	6,9	8,7
	iets slechter	16,1	22,8	31,3	29,3
	hetzelfde	12,2	19,8	26,8	17,8
	iets beter	32,3	32,1	21,3	29,3
	veel beter	32,3	14,4	9,3	8,7
	geen oordeel	0,8	7,2	4,5	6,3
vind ik wat CONSISTENTIE betreft	veel slechter	3,5	1,7	3,1	6,4
	iets slechter	16,5	14,4	30,2	31,4
	hetzelfde	13,8	38,0	37,1	29,4
	iets beter	37,0	31,7	19,2	25,4
	veel beter	27,6	8,9	5,2	2,0
	geen oordeel	1,6	5,5	5,2	5,6
vind ik wat KWALITEIT betreft	veel slechter	5,9	3,0	5,2	6,3
	iets slechter	13,0	21,9	29,9	31,2
	hetzelfde	15,8	28,3	32,7	23,3
	iets beter	33,1	27,0	21,0	27,3
	veel beter	30,7	31,1	6,9	4,4
	geen oordeel	1,6	6,8	4,5	7,5

1) - De oorspronkelijke vraagstelling: "vergeleken met de eerste keer, vind ik de smaak/consistentie/kwaliteit van deze appelmoes", is ten behoeve van de eenvoud van de tabel, anders geformuleerd
- De vergelijking heeft plaatsgevonden met een tussentijd van 2 weken.

Uit tabel 6 blijkt dat op de genoemde aspecten de beide Extra-appelmoesmonsters vaker als beter worden gewaardeerd, dan de Basis-appelmoesmonsters. Voor de smaak is het verschil het meest markant bij vergelijking van de monsters E_1 en B_2 , waarbij 64,6% van de groep panelleden die deze combinatie heeft gekregen, vindt dat E_1 iets - of veel beter - is dan B_2 .

In mindere mate is er ook een verschil in waardering tussen E_2 en B_1 waarbij 46,5% van de panelleden E_2 iets - of veel beter - vindt dan B_1 en 26,6% E_2 iets - of veel slechter - vindt dan B_1 .

Bij vergelijking van de monsters B_2 en E_2 wordt B_2 net zo vaak beter als slechter beoordeeld dan E_2 .

Ook voor de consistentie is het verschil weer het grootst bij vergelijking van de monsters E_1 en B_2 en vindt 64,6% de consistentie van E_1 iets of veel beter dan van B_2 .

En ook hier is er een verschil tussen E_2 en B_1 (E_2 vaker beter dan B_1) hoewel in mindere mate.

Wat de kwaliteit betreft, is nagenoeg hetzelfde beeld te zien als bij de aspecten smaak en consistentie. Namelijk, vaker een betere waardering voor de extra-appelmoesmonsters, dan voor de basis-appelmoesmonsters, met steeds het grootste verschil bij vergelijking van de monsters E_1 en B_2 .

Bij de aspecten consistentie en kwaliteit wordt vaker het antwoord: "hetzelfde" ingevuld dan bij smaak.

Het lijkt er dan ook op dat men op het aspect smaak veelvuldiger een onderscheid weet aan te brengen dan op consistentie en kwaliteit.

3.1.3. Gemaakte opmerkingen

In de volgende tabel 7 zijn de gemaakte opmerkingen over appelmoes, zoals die te koop is, samengevat nadat ze zijn ingedeeld in categorieën smaak, consistentie, kleur, houdbaarheid, kwaliteit en overige.

Uit tabel 7 zou blijken dat het belangrijkste feilen van gekochte appelmoes is, dat deze vaak te zoet en te dun is en weinig smaak heeft.

Tabel 7. Opmerkingen over appelmoes, zoals die te koop is (vraag c, formulier I)

smaak		consistentie	
bijsmaak	6 x	melig	5 x
flauw van smaak	4 x	te dun	76 x
te zoet	58 x	te fijn	12 x
niet zuur genoeg	1 x	te waterig	26 x
bij blik: blikmaak	10 x	te glad	18 x
weinig smaak (niet lekker)	39 x	te zacht	1 x
muf	3 x	te dik	1 x
bitter	1 x	niet rul genoeg	1 x
schraal	1 x		
te zuur	6 x	kleur	
te waterig van smaak	2 x	te licht	2 x
te sterke smaak	1 x	te donker	1 x
redelijk van smaak	1 x	te grauw	1 x
vervelende smaak	1 x	weinig kleur	1 x
lekker	2 x	minder bruinverkleuring	
schimmelsmaak	1 x	dan eigengemaakte	1 x
veel verschil in smaak	5 x	in glas goed te beoordelen	1 x
aangestoken fruit smaak	1 x	houdbaarheid	
lekkerder in glas	1 x	onderlinge verschillen	1 x
smaakt naar bindmiddel	1 x	houdbaarheidsdatum niet	
eigengemaakte is lekkerder	13 x	vermeld	2 x
		bederft te snel	4 x
kwaliteit (algemeen)		droogt snel uit	1 x
goed	10 x	schimmelt gauw	1 x
redelijk	2 x		
slecht	5 x	overige	
weinig appelen gebruikt	1 x	kleine potten zijn prettig	1 x
smakelijker appelen gebruiken	1 x	je weet niet wat er inzit	1 x
weinig verschillen	1 x	voorkeur voor glas	2 x
veel verschillen	5 x	gebruikte ras vermelden	1 x
		korte, breedgevormde pot	
		is het makkelijkst	1 x

In tabel 8 zijn de gemaakte opmerkingen over de aangeboden appelmoesmonsters samengevat, nadat ze gerangschikt zijn in een aantal type-opmerkingen.

Tabel 8. Gemaakte opmerkingen over de aangeboden appelmonsters
(vraag C, formulier II en III)

	aantal keren gemaakte opmerkingen bij			
	E ₁	E ₂	B ₁	B ₂
<u>SMAAK</u>				
weinig-, geen-, waterige smaak, weinig aroma	22	10	24	11
na- en bijmaak	1	7	1	9
blik-, metaal-, conserven- of steriliseersmaak	2	2	6	3
te zoet	9		7	6
niet zoet genoeg			1	
te zuur		1		
niet zuur genoeg	2	2		1
wrang, te scherp	2			
bitter	4	3	1	6
muf, schimmel-, grond- of geen frisse smaak	6		2	13
appelsmaak				3
goed van smaak	2	1	1	
<u>CONSISTENTIE</u>				
melig, droog, te fijn	17	1	11	1
korrelig, brokkelig, klonterig, schilverig	6			2
te dik	1			
te dun, waterig				5
goed van dikte, niet zo waterig	2			1
bindmiddel toegevoegd	1		1	
<u>KLEUR</u>				
te donker, te grauw		1		2
te licht, bleek		1	1	
verschillende kleurtinten		1		
goede kleur			1	1

Uit tabel 8 blijkt niet, dat het aantal negatieve opmerkingen over de smaak, consistentie en kleur, minder is voor de extra-, dan voor de basisappelmoesmonsters.

Opvallend is, dat over het monster E₂ in het totaal minder negatieve opmerkingen worden gemaakt en niet één keer de opmerking "te zoet" krijgt.

Bij de monsters E₁ en B₁ overheersen de opmerkingen die gaan over afwezig-

heid- of gebrek aan smaak of aroma, terwijl monster B₂ meer opmerkingen krijgt over afwijkende smaken.

Over de monsters E₁ en B₁ wordt relatief vaak een opmerking gemaakt over melig, droog en te fijn. Dit komt overeen met de deeltjesgrootte die voor deze twee monsters het kleinst is.

Over de kleur worden weinig opmerkingen gemaakt, wat een bevestiging kan zijn van de bevindingen dat men de kleur op het moment van consumptie niet zo belangrijk vindt zolang deze maar niet te extreem is.

3.2. Factoren waardoor de beoordeling beïnvloed wordt

Hierbij is onderzocht in waardoor de aspecten algemeen oordeel, kleur, smaak, zoet-zuur, dikte en gladheid beïnvloed worden. Daarbij gaat het om de wederzijdse beïnvloeding van de aspecten zelf (bijvoorbeeld bij de smaak gewaardering kan het algemeen oordeel overheersen) en de invloed van eigenschappen en houding van panelleden (bijv. leeftijd, sexe, frequentie van appelmoes eten enz.) en de omstandigheden waaronder de monsters zijn beoordeeld (bijvoorbeeld temperatuur van de appelmoes).

3.2.1. Kwaliteitsaspecten onderling

In tabel 9 is een overzicht gegeven van de al of niet aanwezigheid van een invloed (= relatie) tussen de aspecten, waarnaar is gevraagd, onderling.

Tabel 9. De relatie (rangcorrelatiecoëfficiënt van Spearman) tussen de aspecten onderling voor de vier aangeboden monsters

monster	kleur	smaak	zoet/zuur	dik/dun	glad/grof	
E ₁	-0,15*	0,64*	-0,30*	-0,11*	-0,08*	algemeen oordeel
		-0,17*	0,06	-0,05	0,16*	kleur
			-0,33*	-0,07	-0,05	smaak
				0,00	0,07	zoet/zuur
					-0,44*	dik/dun
E ₂	0,09*	0,64*	-0,30*	0,12*	0,06	algemeen oordeel
		0,06	-0,01	-0,15*	0,12*	kleur
			-0,29*	0,10*	-0,04	smaak
				-0,12*	0,23*	zoet/zuur
					-0,41*	dik/dun
B ₁	-0,01	0,62*	-0,36*	0,22*	-0,32*	algemeen oordeel
		-0,06	0,08	-0,21*	0,02	kleur
			-0,37*	0,21*	-0,27*	smaak
				-0,19*	0,23*	zoet/zuur
					-0,49*	dik/dun
B ₂	0,11*	0,71*	-0,27*	0,22*	-0,23*	algemeen oordeel
		0,13*	0,02	-0,06	0,05	kleur
			-0,22*	0,22*	-0,24*	smaak
				-0,22*	0,14*	zoet/zuur
					-0,45*	dik/dun

* aantoonbaar afhankelijk met $p < 1\%$

Uit tabel 9 blijkt dat heel wat aspecten onderling afhankelijk zijn. Er zijn echter maar een paar combinaties die een onderlinge afhankelijkheid te zien geven voor alle vier de monsters en bovendien hogere correlatiecoëfficiënten blijken te hebben.

Zo zijn de aspecten algemeen oordeel, smaak en zoet/zuur voor alle vier de monsters onderling afhankelijk van elkaar. Vooral de aspecten algemeen oordeel en smaak blijken met elkaar sterk gecorreleerd te zijn.

Het aspect zoet/zuur is negatief gecorreleerd met zowel algemeen oordeel als met smaak. Op zich is dit verwonderlijk, omdat de schaal voor zoet/zuur symmetrisch is. Een score van zowel hoger of lager dan 3 houdt een minder

goed oordeel in. Uit de negatieve correlatie blijkt echter dat een matig of slecht oordeel met betrekking tot algemeen oordeel en smaak (= hogere score) vaker gepaard gaat met een "te zoet" of een "aan de zoete kant" oordeel (lage score) dan met een "te zuur" of een "aan de zure kant" oordeel (hoge score).

Ook tussen de aspecten dik/dun en glad/grof bestaat voor alle vier de appelmoezen een verband, wat negatief is. Dat wil zeggen, dat een oordeel "te dik" of "aan de dikke kant" vaker gepaard gaat met het oordeel "aan de grove kant" of "te grof" dan met het oordeel "aan de gladde kant" of "te glad".

Hetzelfde geldt voor het oordeel "te dun" of "aan de dunne kant" dat vaker gepaard gaat met het oordeel "aan de gladde kant" of "te glad" dan met het oordeel "aan de grove kant" of "te grof".

De overige combinaties zijn bij het ene monster wel- en bij het andere monster niet onderling afhankelijk of de richting van de afhankelijkheid is tegenstrijdig (bijvoorbeeld relatie dik/dun met algemeen oordeel).

De al of niet onderlinge afhankelijkheid van deze combinaties wordt waarschijnlijk sterk bepaald door het monster.

3.2.2. Invloed van factoren op aspecten

In tabel 10 is een overzicht gegeven van de factoren, die invloed hebben op het oordeel met betrekking tot de aspecten algemeen oordeel, kleur, smaak, zoet-zuur, dikte en gladheid.

In deze tabel zijn alleen de factoren, monster, frequentie van gebruik, leeftijd en het al of niet zelf maken van appelmoes opgenomen.

De overige factoren, te weten, de temperatuur waarbij de appelmoes is gegeten, het eten van appelmoes als nagerecht of hoofdgerecht etc., het meest- en minst belangrijke kwaliteitsaspect en het geslacht van de panelleden hebben geen of een twijfelachtige invloed op de genoemde aspecten.

Tabel 10. Overzicht van de factoren die invloed hebben op de aspecten waarop is beoordeeld

factor	aspecten: algemeen oordeel	kleur	smaak	zoet/ zuur	dikte	gladheid
monster	**	**	**	**	**	**
frequentie van gebruik	N.S.	**	N.S.	**	N.S.	**
leeftijd	**	**	**	**	**	**
type appelmoes	**	*	**	**	**	**
frequentie x leeftijd ¹⁾	N.S.	**	N.S.	N.S.	*	N.S.
frequentie x monster ¹⁾	*	N.S.	N.S.	N.S.	**	N.S.
type x monster ¹⁾	*	N.S.	N.S.	N.S.	*	N.S.

** significantie met $p < 1\%$

* significantie met $p < 5\%$

N.S. niet significant

¹⁾ significantie betekent hier, dat de wisselwerking tussen de twee factoren van significante invloed is op het aspect

Om zichtbaar te maken op welke wijze de factoren frequentie, leeftijd en het al dan niet zelf maken van appelmoes, invloed heeft op de desbetreffende aspecten wordt het panel op basis van de genoemde factoren in groepen gesplitst.

Voor de frequentie:

- de panelleden die regelmatig appelmoes gebruiken (dagelijks en één of enkele keren per week)
- de panelleden die weinig appelmoes gebruiken (minder dan één keer per week en zelden of nooit).

Voor de leeftijd:

- de panelleden die 22 jaar of jonger zijn
- de panelleden die ouder zijn dan 22 jaar, doch jonger zijn dan 60.

De groep deelnemers die 60 jaar zijn of ouder is ondervertegenwoordigd en daarom bij de statistische analyse verder buiten beschouwing gelaten.

Voor het al of niet zelf maken van appelmoes:

- panelleden die uitsluitend zelfgemaakte appelmoes eten
- panelleden die zowel zelfgemaakte als industrie-appelmoes eten
- panelleden die uitsluitend industrie-appelmoes eten.

Met deze panelindeling zullen we de invloeden zoals die in tabel 10 blijken te bestaan, nader bekijken.

Invloed van het monster

Het feit dat het monster invloed heeft op de genoemde aspecten (tabel 10) is een statistische bevestiging van wat bij bespreking van tabel 5 is opgemerkt. Namelijk dat over de monsters verschillend wordt geoordeeld en dat een iets groter gedeelte van de panelleden de Extra appelmoesmonsters positiever beoordeeld dan de Basis-appelmoesmonsters.

Invloed van de frequentie waarmee appelmoes wordt gebruikt

De frequentie waarmee de panelleden appelmoes gebruiken blijkt volgens tabel 10 invloed te hebben op hun oordeel over de appelmoes met betrekking tot kleur, zoet-zuur en gladheid.

In tabel 11 is deze invloed op deze twee aspecten weergegeven.

Tabel 11. De invloed van de frequentie van appelmoes gebruik op het oordeel over de kleur, zoet-zuurheid en de gladheid

aspect		regelmatig appelmoes gebruikende panel- leden (%)	weinig appelmoes gebruikende pa- nelleden (%)
kleur	{ te licht	6,4	9,9
	{ precies goed	87,0	79,7
	{ te donker	6,6	10,4
zoet-zuur	{ te zoet + aan de zoete kant	40,9	50,7
	{ precies goed	53,0	44,2
	{ te zuur + aan de zure kant	6,1	5,1
gladheid	{ te glad + aan de gladde kant	22,5	34,4
	{ precies goed	65,4	56,2
	{ te grof + aan de grove kant	12,1	9,4

Uit tabel 11 blijkt dat de panelleden die regelmatig appelmoes gebruiken de kleur van de appelmoes vaker precies goed vinden, de appelmoes minder vaak zoet en vaker precies goed oordelen, en de appelmoes minder vaak glad, vaker precies goed, en iets vaker grof vinden, dan de panelleden die weinig appelmoes gebruiken.

Invloed van de leeftijd

Zoals blijkt uit tabel 10 heeft de leeftijd van de panelleden invloed op het

oordeel over de appelmoesmonsters met betrekking tot alle aspecten. In tabel 12 is weergegeven op welke wijze de leeftijd invloed heeft op de aspecten.

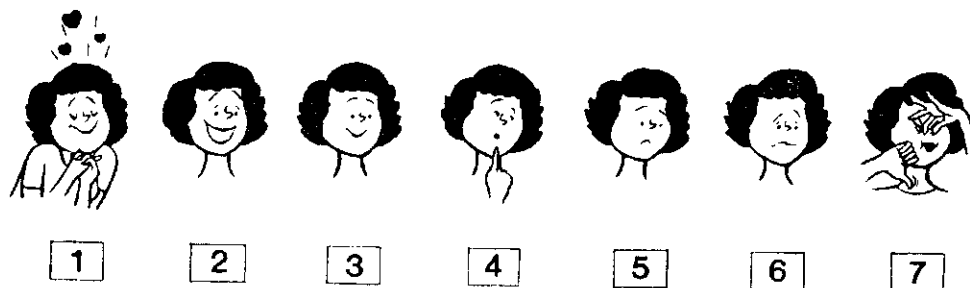
Tabel 12. Invloed van leeftijd op de aspecten op basis waarvan de appelmoesmonsters zijn beoordeeld

aspect		jong ¹⁾ (%)	middel ²⁾ (%)
algemeen ³⁾ oordeel:	{ 1+2	39,7	20,2
	{ 3	32,4	41,1
	{ 4	17,0	26,8
	{ 5+6+7	10,9	11,9
kleur	{ te licht	9,0	8,6
	{ precies goed	80,7	83,0
	{ te donker	10,3	8,4
smaak	{ uitstekend	19,7	9,6
	{ goed	43,9	46,2
	{ redelijk	32,5	39,6
	{ slecht	3,9	4,7
zoet-zuur	{ te zoet + aan de zoete kant	40,7	51,5
	{ precies goed	52,6	43,9
	{ te zuur + aan de zure kant	6,7	4,6
dikte	{ te dik + aan de dikke kant	16,6	7,7
	{ precies goed	60,2	61,8
	{ te dun + aan de dunne kant	23,2	30,5
gladheid	{ te glad + aan de gladde kant	23,0	34,8
	{ precies goed	61,4	57,8
	{ te grof + aan de grove kant	15,6	7,4

1) jong: de deelnemers die 22 jaar of jonger zijn

2) middel: de deelnemers die ouder dan 22 jaar, doch jonger dan 60 jaar

3)



Tabel 12 laat zien dat de jonge panelleden voor het algemeen oordeel vaker hoge scores (1+2) geven en minder vaak afkeurende scores (5+6+7) geven dan de oudere panelleden.

Het effect van de leeftijd op de kleurwaardering is gering.

De oudere panelleden vinden de kleur kennelijk iets vaker precies goed en wat minder vaak te donker dan de jongere panelleden.

Over de smaak zijn de jeugdige panelleden vaker goed te spreken dan de oudere panelleden.

De oudere panelleden vinden de appelmoes kennelijk vaker te zoet dan de jonge panelleden.

De jonge panelleden oordelen de appelmoes vaker dik en grof dan de oudere panelleden die vaker dun en glad oordelen.

Invloed van het type moes dat meestal wordt gegeten

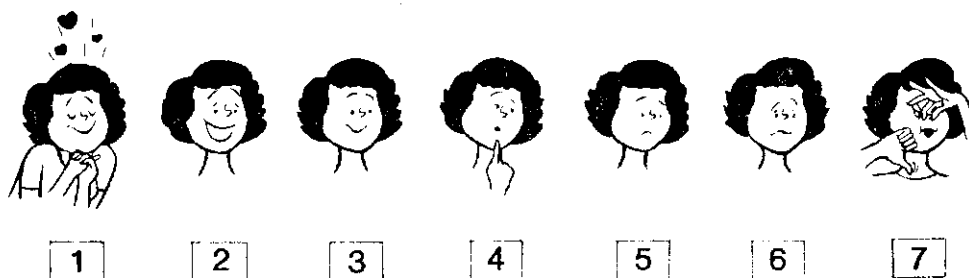
Zoals uit tabel 10 blijkt, oordelen de panelleden, afhankelijk van het type appelmoes (zelfgemaakte-, industrie-) dat ze regelmatig eten, verschillend met betrekking tot alle aspecten.

In tabel 13 is weergegeven op welke wijze het type appelmoes, dat regelmatig wordt gegeten, invloed heeft op het oordeel.

Tabel 13. Het oordeel over de aspecten algemeen oordeel, kleur, smaak, zoet-zuur, dikte en gladheid door panelleden gegroepeerd naar het type appelmoes dat ze meestal eten

aspect	panelleden die meestal appelmoes eten		
	zelfgemaakte (%)	zelfgemaakte + industrie (%)	industrie (%)
algemeen ¹⁾ oordeel:	1+2	19,0	30,6
	3	38,1	44,3
	4	27,4	18,5
	5+6+7	15,5	6,6
kleur	te licht	11,3	5,2
	precies goed	80,1	87,1
	te donker	8,6	7,7
smaak	uitstekend	6,9	17,3
	goed	42,6	49,8
	redelijk	43,6	31,0
	slecht	6,9	1,9
zoet-zuur	te zoet + aan de zoete kant	56,3	42,6
	precies goed	39,3	54,8
	te zuur + aan de zure kant	4,4	2,6
dikte	te dik + aan de dikke kant	11,7	12,2
	precies goed	54,7	67,9
	te dun + aan de dunne kant	33,6	19,9
gladheid	te glad + aan de gladde kant	40,9	16,3
	precies goed	50,2	70,7
	te grof + aan de grove kant	8,9	13,0

1)



Zoals te zien is in tabel 13, zijn de panelleden die meestal industrie-appelmoes eten vaker positief in hun oordeel dan panelleden die meestal zelfgemaakte appelmoes eten (bij algemeen oordeel vaker 1+2 en bij smaak vaker uitstekend).

De panelleden die meestal industrie-appelmoes eten, oordelen vaker precies

goed over de aspecten kleur, zoet-zuur, dikte en gladheid, dan de panelleden die zelfgemaakte appelmoes eten.

Bovendien vinden de panelleden die meestal industrie-appelmoes eten, de monsters minder vaak zoet, minder vaak dun en opmerkelijk minder vaak glad, dan de panelleden die meestal zelfgemaakte appelmoes eten.

De panelleden die zowel zelfgemaakte appelmoes als industrie-appelmoes eten neigen wat hun oordeelsgedrag betreft, het meest naar de panelleden die meestal industrie-appelmoes eten.

Invloed van frequentie x leeftijd

Uit tabel 10 blijkt dat, wat de invloed op het oordeel over de kleur en dikte betreft er een wisselwerking is tussen de frequentie van appelmoes eten en de leeftijd van de panelleden. Dat wil zeggen dat onder de jonge panelleden het onderscheid op basis van het regelmatig of weinig eten van appelmoes anders uitwerkt op het oordeel over de kleur en dikte, dan hetzelfde onderscheid bij de oudere panelleden.

In tabel 14 is het effect van deze wisselwerking weergegeven.

Tabel 14. Het oordeel over de kleur en de dikte door panelleden gegroepeerd naar leeftijd en de frequentie waarmee ze appelmoes gebruiken

aspect	jong ¹⁾		middel ²⁾		
	R ³⁾ (%)	W ⁴⁾ (%)	R ³⁾ (%)	W ⁴⁾ (%)	
kleur	te licht	7,3	10,6	5,6	9,8
	precies goed	88,0	74,7	85,6	81,8
	te donker	4,7	14,6	8,8	8,4
dikte	te dik + aan de dikke kant	15,8	17,5	10,9	7,0
	precies goed	64,0	56,5	62,2	61,8
	te dun + aan de dunne kant	20,2	26,0	26,9	31,2

1) jong: de panelleden die 22 jaar of jonger zijn

2) middel: de panelleden die ouder zijn dan 22 jaar, doch jonger dan 60 jaar

3) R : de panelleden die regelmatig appelmoes gebruiken

4) W : de panelleden die weinig appelmoes gebruiken

De frequentie waarmee appelmoes wordt gegeten heeft kennelijk bij de jeugdige panelleden meer invloed op hun oordeel over kleur (te donker) en de dikte (precies goed) dan bij de oudere panelleden.

Invloed van frequentie x monster

Uit tabel 10 blijkt dat, wat de invloed op het oordeel over de aspecten algemeen oordeel en de dikte betreft, er een wisselwerking is tussen de frequentie waarmee de panelleden appelmoes eten en het monster waarover geoordeeld wordt.

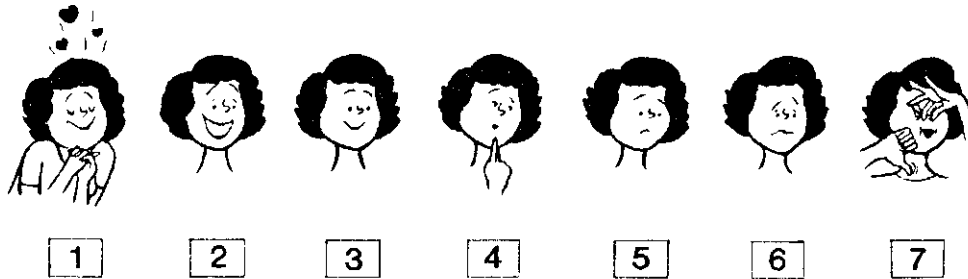
Tabel 15. Het algemeen oordeel en het oordeel over de dikte van de monsters, door panelleden gegroepeerd naar frequentie waarmee ze appelmoes gebruiken

aspect	E_1		E_2		B_1		B_2		
	R ¹) (%)	W ²) (%)	R ¹) (%)	W ²) (%)	R ¹) (%)	W ²) (%)	R ¹) (%)	W ²) (%)	
algemeen ³) oordeel:	1+2	37,6	30,3	40,6	23,9	29,6	21,7	24,0	24,4
	3	39,3	39,6	27,9	41,0	39,0	37,4	33,1	39,6
	4	17,9	20,8	20,3	25,4	23,9	27,3	28,6	21,1
	5+6+7	5,2	9,3	11,2	9,6	7,5	13,6	14,3	17,6
dikte	te dik + aan de dikke kant	18,5	20,8	13,3	7,0	15,1	7,5	5,8	4,2
	precies goed	79,2	70,4	67,1	64,5	66,0	60,2	38,4	45,2
	te den + aan de dunne kant	2,3	8,8	19,6	28,5	18,9	32,3	55,8	50,6

¹)R: panelleden die regelmatig appelmoes gebruiken

²)W: panelleden die weinig appelmoes gebruiken

³)



Uit tabel 15 is te zien dat de panelleden die regelmatig appelmoes eten over de monsters E_1 , E_2 en B_1 doorgaans een positiever oordeel hebben (algemeen oordeel: 1+2+3; dikte: precies goed) dan de weinig appelmoes etende panelleden. Voor monster B_2 is het juist andersom.

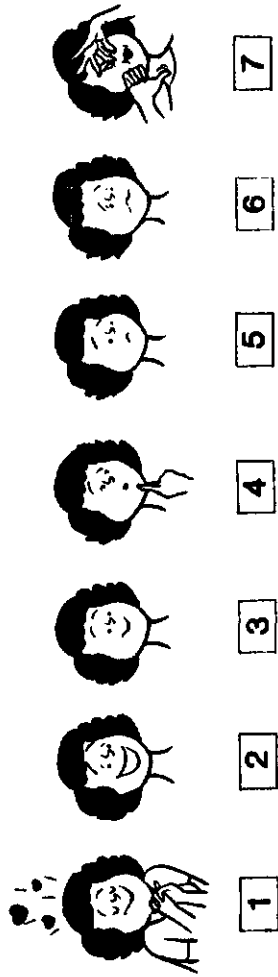
Invloed van type appelmoes x monster

Uit tabel 10 blijkt dat, wat de invloed op het algemeen oordeel en het oordeel over de dikte betreft, er een wisselwerking is tussen het type appelmoes dat men meestal eet en het monster waarover geoordeeld wordt.

Tabel 16. Het algemeen oordeel en het oordeel over de dikte van de monsters, door panelleden gegroepeerd naar het type appelmoes dat ze regelmatig eten

aspect	E ₁			E ₂			B ₁			B ₂				
	Z ¹⁾	Z+I ²⁾	I ³⁾	Z ¹⁾	Z+I ²⁾	I ³⁾	Z ¹⁾	Z+I ²⁾	I ³⁾	Z ¹⁾	Z+I ²⁾	I ³⁾		
algemeen ⁴⁾ oordeel	1+2	37,2	34,5	10,8	35,2	29,2	17,5	24,9	34,8	17,1	22,6	23,9		
	3	40,3	36,2	51,4	37,5	38,7	36,9	33,3	40,5	41,9	34,5	44,8		
	4	22,6	19,4	8,6	34,2	18,2	27,7	33,3	24,3	13,0	20,2	25,4		
	5+6+7+	10,2	7,1	5,7	17,5	7,9	6,2	15,8	10,3	8,7	20,9	16,9	6,0	
dikte	te dik + aan de dikke kant			17,6	19,2	28,6	11,7	6,9	10,8	11,1	9,3	4,3	4,5	
	precies goed			69,5	77,5	65,7	50,8	70,4	70,8	52,6	66,4	72,5	39,7	62,7
	te dun + aan de dunne kant			12,8	3,3	5,7	37,5	22,6	18,5	36,3	24,3	23,2	56,6	55,5

1) Z : panelleden die meestal zelfgemaakte appelmoes eten
 2) Z+I: panelleden die zowel zelfgemaakte- als industrie-appelmoes eten
 3) I : panelleden die meestal industrie-appelmoes eten
 4)



Uit tabel 16 blijkt dat voor het aspect algemeen oordeel de verschillen tussen de panelleden die meestal zelfgemaakte- en die meestal industrie-appelmoes eten, voor de monsters E_1 , E_2 en B_1 groter zijn dan bij monster B_2 het geval is.

Voor het oordeel dat de dikte precies goed is, kan voor monster E_1 nauwelijks verschil opgemerkt worden tussen de panelleden die meestal zelfgemaakte appelmoes eten en de panelleden die meestal industrie-appelmoes eten. Dit verschil is wel duidelijk te zien bij de monsters E_2 , B_1 en B_2 .

4. CONCLUSIES

Uit de aanbieding van twee extra appelmoesmonsters (E_1 en E_2) en twee basis appelmoezen (B_1 en B_2) blijkt het volgende:

- Met betrekking tot het algemeen oordeel, kleur, smaak, zoet/zuur, dikte en gladheid zijn er verschillen tussen de monsters aangetoond.

De Extra-appelmoesmonsters (voor E_1 duidelijker dan voor E_2) worden op deze aspecten vaker als positief of als precies goed beoordeeld dan de Basis-appelmoesmonsters, hoewel de verschillen niet zo groot zijn.

Het percentage panelleden dat de monsters wat betreft:	E_1	E_2	B_1	B_2
- het algemeen oordeel positief beoordeelt (1+2+3)	72,9	66,8	62,3	59,9
- de kleur precies goed vindt	87,7	84,4	82,1	73,8
- de smaak uitstekend of goed vindt	67,8	58,4	53,2	55,4
- het zoet-zuur precies goed vindt	55,0	44,2	42,7	46,0
- de dikte precies goed vindt	73,5	65,6	63,1	42,7
- de gladheid precies goed vindt	63,9	63,0	53,7	57,3

- Bij het vergelijkend oordeel over een extra- en een basis-appelmoesmonster, is voor de aanbiedingscombinatie E_1 - B_2 het verschil het grootst, met een voorkeur voor E_1 .

Bij de andere combinaties is er een trend dat de Extra-appelmoesmonsters vaker als beter worden beoordeeld, dan de Basis-appelmoesmonsters.

- Er is een aantoonbare invloed van de leeftijd-, de frequentie van appelmoesgebruik van de panelleden en het type appelmoes dat ze meestal eten op het oordeel dat ze over de aangeboden monsters geven.

Panelleden van 22 jaar of jonger vinden de aangeboden monsters minder vaak te zoet, te dun of te glad dan de panelleden van 23 jaar of ouder.

Panelleden die regelmatig appelmoes gebruiken, vinden de monsters minder vaak te zoet en te glad, dan de panelleden die weinig appelmoes gebruiken.

- Panelleden die meestal industrie-appelmoes eten, oordelen vaker positief over de monsters dan de panelleden die meestal zelfgemaakte appelmoes eten.

- In de aspecten algemeen oordeel, kleur, smaak, zoet-zuur, dikte en gladheid komen de verschillen tussen de monsters tot uiting.
Deze aspecten zijn dan ook van belang voor de kwaliteit van de appelmoes. Het percentage panelleden dat de kleur "precies goed" vindt is voor alle monsters hoog (73,8-87,7%). Kennelijk is de kleur voor veel panelleden (bij consumptie) een minder belangrijk kwaliteitsaspect. Dit komt overeen met de mening van 71,5% van de panelleden die de kleur voor de kwaliteit van appelmoes het minst belangrijk vinden.

- Een duidelijk verband met de fysisch- en chemisch bepaalde kenmerken en de beoordeling van het panel blijkt alleen te bestaan tussen de flowmeterwaarde en het paneloordeel over de dikte van de monsters.
Een overeenkomst tussen de deeltjesgrootte en de kleur (a-waarde) en het paneloordeel over respectievelijk gladheid en de kleur blijkt alleen aanwezig te zijn bij vergelijking van de monsters, die op deze aspecten het meest uitgesproken zijn. Voor deeltjesgrootte en gladheid is dit monster B₁ en voor de kleur zijn dat de monsters E₁ en B₂.

- Een parallel onderzoek van Hak Conserven B.V. met dezelfde monsters maar met een ander type panel en een andere wijze van monsteraanbieding, heeft dezelfde resultaten opgeleverd met zelfs een groter positief onderscheid van de monsters Extra-kwaliteit ten opzichte van de monsters Basis-kwaliteit appelmoes.

DANKBETUIGING

De bedrijven Hak Conserven B.V. en Jonker Fris B.V. zijn wij zeer erkentelijk voor de monsters die zij voor dit onderzoek ter beschikking hebben gesteld. Wij zijn dank verschuldigd aan de leden van de werkgroep Sensorisch Onderzoek voor de begeleiding van dit onderzoek en aan Mw. M.E.J.S. van der Mullen voor de cijfermatige uitwerking en de verslaggeving.

Wageningen, 26 maart 1984

EPHMS/MJ

Aan alle deelnemers van het thuispanel

Opnieuw wat van het thuispanel!

Erg blij zijn we met de enthousiaste medewerking aan het vorige onderzoek. Er hebben ons veel oude blikken met groente bereikt. Ongeveer 200 in totaal. In april gaan we alles uitzoeken, zodat u de "inruilblikken" in mei zult terugkrijgen. De oude blikken zullen gebruikt worden voor een onderzoek naar de effecten van de bewaarduur op de kwaliteit van de inhoud van het blik.

Op de achterkant van dit begeleidend schrijven hebben we nog wat informatie samengevat over het verloop en de resultaten van de proef met kouseband.

U krijgt deze keer appelmoes aangeboden. Wij verzoeken U enige vragen over de kwaliteit ervan te beantwoorden. Verder zouden we graag zien dat U nog een paar algemene vragen afwerkt. Formulier I is bestemd voor degene die de maaltijden verzorgt. Formulier II is bestemd voor elke deelnemer geboren voor 1978.

Let op dat het bij de vragen D, E en F van formulier II gaat om Uw eigen mening. U hoeft dus niet vast te stellen of de appelmoes b.v. zoet of zuur is, maar opgeven of het voor U zelf goed, te zoet of te zuur is.

Wij verzoeken U beide vragenlijsten bij Uw kontaktpersoon in te leveren, zo mogelijk BINNEN EEN WEEK na ontvangst van de appelmoes. Wij wensen U veel plezier bij deze proef en hopen op Uw medewerking.

De proefleiding

Formulier voor degene die de maaltijden verzorgt

- A. De appelmoes die ik meestal eet is:
 - 1= zelfgemaakt
 - 2= in blik verpakt
 - 3= in glas verpakt
 - 4= zelfgemaakt + blik (1+2)
 - 5= zelfgemaakt + glas (1+3)
 - 6= blik + glas (2+3)
 - 7= alle mogelijkheden (1+2+3)

B. Het merk van de appelmoes die ik meestal eet is: -----

C. Heeft U nog opmerkingen over de kwaliteit van appelmoes zoals die te koop is? Dus los gezien van de appelmoes die U nu heeft geproefd.

De volgende vragen alleen in te vullen door diegenen die wel eens zelf appelmoes maken.

D. Welk ras gebruikt U meestal? -----

E. Schilt U de appels voor het koken?

- 1= ja
- 2= nee

F. Zeeft U de appelmoes?

- 1= ja
- 2= nee

G. Ik voeg toe:

- 1= suiker
- 2= anders, nl.-----
- 3= suiker + anders, nl.-----

Antwoorden:

A.

B. boven invullen

C. boven invullen

D. boven invullen

E.

F.

G.

A. Geef aan welke reactie bij U opkomt tijdens het eten van deze appelmoes



1 2 3 4 5 6 7

B. De kleur vind ik:

- 1= te licht
- 2= precies goed
- 3= te donker

C. De smaak vind ik:

- 1= uitstekend
- 2= goed
- 3= redelijk
- 4= slecht

D. Deze appelmoes vind ik:

- 1= te zoet
- 2= aan de zoete kant
- 3= precies goed
- 4= aan de zure kant
- 5= te zuur

E. Deze appelmoes vind ik:

- 1= te dik
- 2= aan de dikke kant
- 3= precies goed
- 4= aan de dunne kant
- 5= te dun

F. Deze appelmoes vind ik:

- 1= te glad
- 2= aan de gladde kant
- 3= precies goed
- 4= aan de grove kant
- 5= te grof

G. Heeft U nog op- of aanmerkingen over deze appelmoes?

-----zie ook achterkant-----

Antwoorden:

- A. E.
- B. F.
- C. G. boven invullen
- D.

Vragen formulier voor ALLE DEELNEMERS

Wilt U de gekozen antwoordnummers onderaan het formulier invullen?

- H. Welke van de volgende aspecten vindt U voor de kwaliteit het MEEST belangrijk?
 1= de smaak
 2= de kleur
 3= de consistentie (dikte, gladheid)
- I. Welke van de volgende aspecten vindt U voor de kwaliteit het MINST belangrijk?
 1= de smaak
 2= de kleur
 3= de consistentie (dikte, gladheid)
- J. Bij welke temperatuur heeft U deze appelmoes gegeten?
 1= op kamertemperatuur
 2= warm
 3= gekoeld
- K. Hoe heeft U deze appelmoes gegeten?
 1= als nagerecht (puur)
 2= als nagerecht in combinatie met iets anders
 3= bij de warme maaltijd als hoofdgroente
 4= bij de warme maaltijd als tweede groente
 5= anders, nl.-----
- L. Ik eet appelmoes
 1= dagelijks
 2= een of enkele keren per week
 3= minder dan een keer per week maar wel regelmatig
 4= zelden of nooit

Antwoorden:

H.

I.

J.

K.

L.

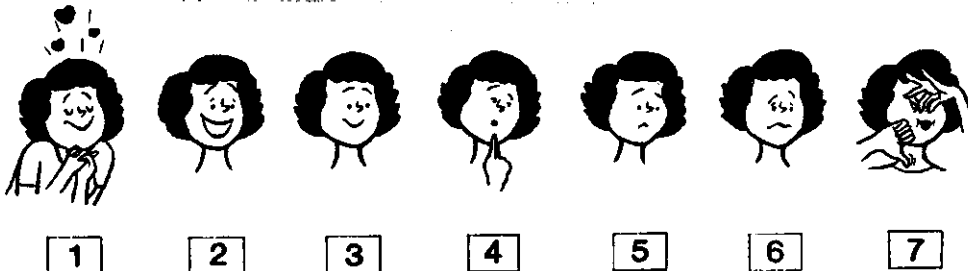
Thuispanel onderzoek appelmoes Tweede aanbieding

U krijgt nog een keer appelmoes aangeboden. Wij verzoeken U weer enige vragen over de kwaliteit van deze appelmoes te beantwoorden. Deze vragen zijn op een paar na dezelfde als bij de eerste aanbieding. Uiteraard zijn de algemene vragen, die vorige keer op een apart formulier werden gesteld, achterwege gelaten.

Wij verzoeken U de vragenlijst BINNEN EEN WEEK bij Uw contactpersoon in te leveren. Wij wensen U veel plezier bij de afsluiting van deze appelmoes proef en hopen op Uw medewerking.

De proefleiding

A. Geef aan welke reactie bij U opkomt tijdens het eten van deze appelmoes



B. De kleur vind ik:

- 1= te licht
- 2= precies goed
- 3= te donker

C. De smaak vind ik:

- 1= uitstekend
- 2= goed
- 3= redelijk
- 4= slecht

D. Deze appelmoes vind ik:

- 1= te zoet
- 2= aan de zoete kant
- 3= precies goed
- 4= aan de zure kant
- 5= te zuur

E. Deze appelmoes vind ik:

- 1= te dik
- 2= aan de dikke kant
- 3= precies goed
- 4= aan de dunne kant
- 5= te dun

F. Deze appelmoes vind ik:

- 1= te glad
- 2= aan de glarde kant
- 3= precies goed
- 4= aan de grove kant
- 5= te grof

G. Heeft U nog op- of aanmerkingen over deze appelmoes?

-----zie ook achterkant-----

Antwoorden:

- A. E.
- B. F.
- C. G. boven invullen
- D.

Wilt U de gekozen antwoordnummers onderaan het formulier invullen?

- H. Bij welke temperatuur heeft U deze appelmoes gegeten? 1= op kamertemperatuur
2= warm
3= gekoeld
- I. Hoe heeft U deze appelmoes gegeten? 1= als nagerecht (puur)
2= als nagerecht in combinatie met iets anders
3= bij de warme maaltijd als hoofdgroente
4= bij de warme maaltijd als tweede groente
5= anders, nl.-----
- J. Vergelijken met de eerste keer vind ik de smaak van deze appelmoes 1= veel slechter
2= iets slechter
3= hetzelfde
4= iets beter
5= veel beter
6= geen oordeel
- K. Vergelijken met de eerste keer vind ik de consistentie (dikte, gladheid) van deze appelmoes 1= veel slechter
2= iets slechter
3= hetzelfde
4= iets beter
5= veel beter
6= geen oordeel
- L. Vergelijken met de eerste keer vind ik de kwaliteit van deze appelmoes 1= veel slechter
2= iets slechter
3= hetzelfde
4= iets beter
5= veel beter
6= geen oordeel

Antwoorden:

H.

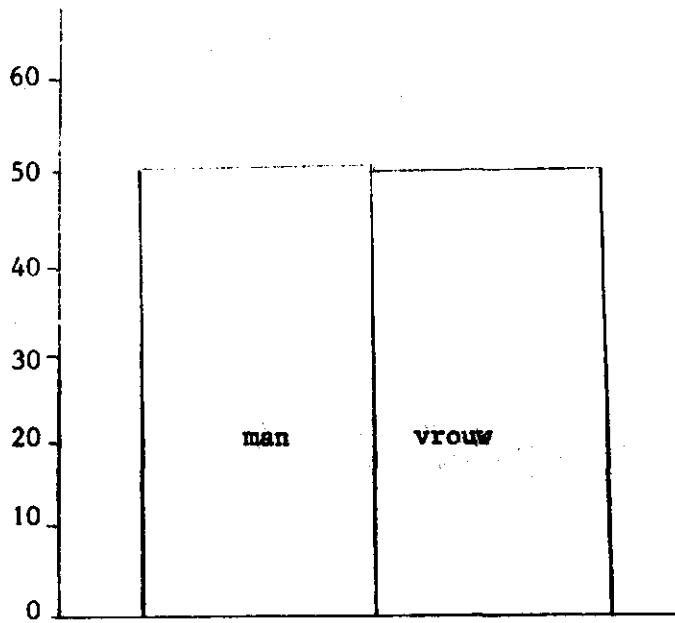
I.

J.

K.

L.

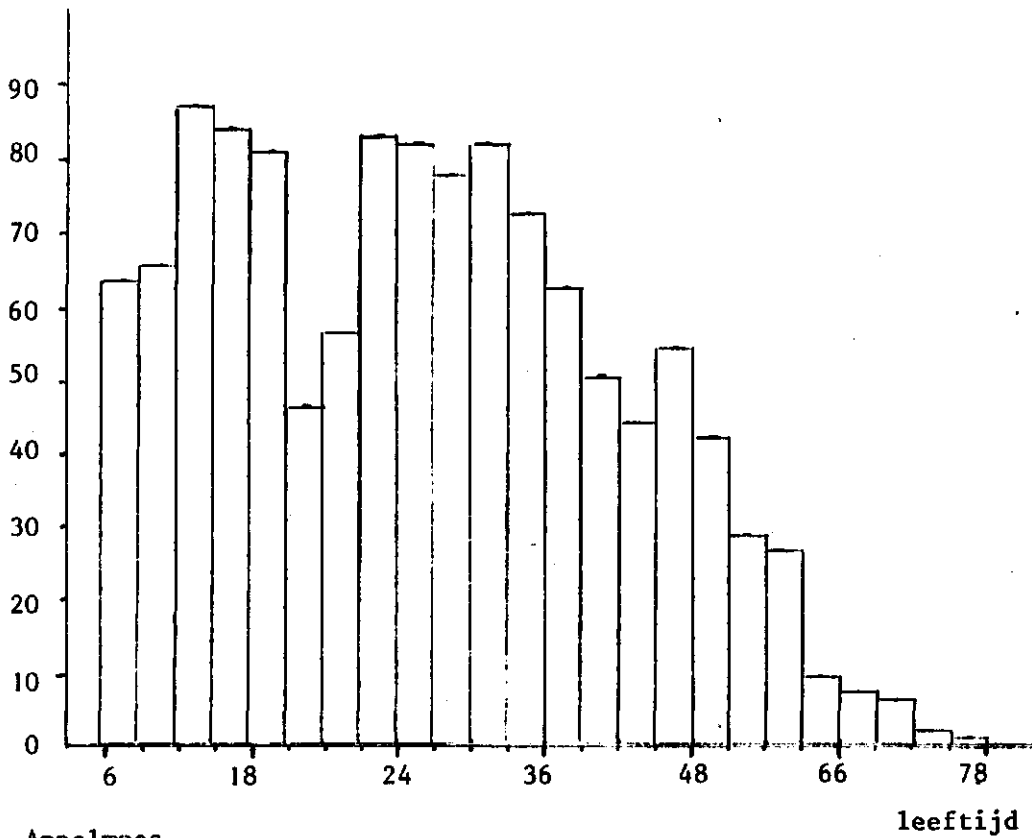
Rel. freq. (%)



Appelmoes

Verdeling man-vrouw van het panel.

Aantal



Appelmoes

Leeftijd verdeling panel