

Afd. Algemene Chemie 1984-07-08
RAPPORT 84.70 Pr.nr. 404.0030
Onderwerp: Chemisch en sensorisch onder-
zoek naar de kwaliteit van
erwtensoepp

Verzendlijst: directeur, sektorhoofden, direktie VKA, afd. Algemene
Chemie (4x), afd. Normalisatie/Harmonisatie (Humme),
Projektbeheer, Projektleider (Herstel), afd. KVC, afd.
Microscopie, afd. Sensoriek, afd. Fysische Kwaliteit.

Projekt: Onderzoek monsters landbouw- en visserijprodukten voor
Consumentenbond

Onderwerp: Chemisch en sensorisch onderzoek naar de kwaliteit van
erwtensoepp

Doel:

Chemisch en sensorisch onderzoek naar de kwaliteit van erwtensoep uit blik.

Samenvatting:

Zes monsters erwtensoep uit blik zijn onderzocht op het gehalte aan keukenzout en glutaminezuur. Tevens is een procentuele schatting gemaakt van de zichtbare hoeveelheid erwten, vlees en groenten. De resultaten van het onderzoek zijn gerapporteerd aan de Consumentenbond, die op basis hiervan een artikel heeft gepubliceerd in de Consumentengids.

De resultaten zijn eveneens openbaar gemaakt via het TV-programma "Tros-Kieskeurig".

In het kader van dit onderzoek is ter eigen informatie onderzoek verricht naar het gehalte aan droge stof, vet en vetsamenstelling. Eveneens ter eigen informatie zijn de monsters sensorisch beoordeeld en zijn enkele oriënterende viscositeitsmetingen uitgevoerd.

Conclusie:

Het praktisch onderzoek heeft geen problemen opgeleverd. Er blijkt een duidelijk samenhang voor wat betreft gevonden gehalten aan droge stof, vet en glutaminezuur en de gebruikte declaraties. Er is eveneens een duidelijk verband aanwezig tussen de resultaten van de viscositeitsmetingen en de sensorische ervaringen.

De resultaten van een oriënterend onderzoek door een klein RIKILT-panel komen in grote lijnen overeen met die van een elders met behulp van een huisvrouwenpanel uitgevoerd onderzoek.

Eén monster daarentegen krijgt van het RIKILT-panel de hoogste en van het huisvrouwenpanel de laagste score. Het RIKILT-panel kan uiteraard geen voor de consument representatieve waardering geven. De door het RIKILT bijgedragen onderzoekresultaten zijn correct weergegeven bij de TV-presentatie en bij de publikatie in de Consumentengids.

Verantwoordelijk: drs N.G. van der Veen

Samensteller : H.H.M. van de Worp

Medewerkers : Afdelingen AC, KVC, Microscopie, Sensoriek en Fysische Kwaliteit

Projectleider : dr H. Herstel

1. Inleiding

In de periode van 3 tot en met 12 januari 1984 zijn in opdracht van de Consumentenbond zes monsters erwtensoep uit blik onderzocht. Naast de bepaling van de gehalten aan keukenzout en glutaminezuur is een procentuele schatting gemaakt van de visueel zichtbare hoeveelheid erwten, vlees en groenten.

De onderzoekresultaten zijn door de Consumentenbond openbaar gemaakt via het TV-programma "Tros-Kieskeurig". De onderzoekresultaten zijn eveneens gepubliceerd in de Consumentengids van maart 1984.

Het RIKILT-onderzoek maakte deel uit van een uitgebreider onderzoek, waarbij elders de sensorische eigenschappen werden beoordeeld met behulp van een panel van ongeveer vijftig huisvrouwen.

Door het RIKILT is ter eigen informatie onderzoek verricht naar het gehalte aan droge stof, vet en de vetsamenstelling. Eveneens ter eigen informatie zijn de monsters door een medewerkerspanel sensorisch beoordeeld en zijn enkele oriënterende viscositeitsmetingen uitgevoerd.

2. Methoden van onderzoek

Voor een deel van de gebruikte onderzoeksmethoden wordt verwezen naar bijlage 1. De overige onderzoeksmethoden zijn:

- droge stof: drogen bij 70°C tot constant gewicht;
- vet: na zure hydrolyse, extractie van het vet met petroleumether;
- vetsamenstelling: vetzuren-kolom 25 meter CP Wax 57 CB fused silica, sterolen: OV 17 gepakt;
- sensorisch onderzoek: de monsters zijn in één serie beoordeeld door een panel van 12 medewerkers. Aan de hand van een vragenformulier (bijlage 2) zijn cijfers gegeven voor uiterlijk, smaak, consistentie en totaal oordeel. De monsters zijn vervolgens in twee groepen aangeboden aan een panel van 8 personen. Aan de hand van een vragenformulier (bijlage 3) is gevraagd de soepen te rangschikken naar sensorische kwaliteit. Deze test werd overigens verricht in de wetenschap dat het niet mogelijk is met een klein intern panel een betrouwbaar inzicht te krijgen in de waardering door "de consument".

3. Resultaten van het onderzoek

Voor een overzicht van de aan de Consumentenbond gerapporteerde onderzoekresultaten wordt verwezen naar bijlage 1.

De gehalten aan erwten (5-31%), vlees (6-12%) en groenten (2-5%) blijken nogal sterk uiteen te lopen. Een deel van deze ingredienten is natuurlijk ook te vinden in de fractie fijne delen, die varieert van 58 tot 82%.

Tabel 1 geeft een overzicht van de diverse ingredientendeclaraties.

Opvallende declaraties zijn te zien bij:

monster 5 : geen toevoeging water
monster 2 : geen toevoeging vet
monster 3 en 5: geen toevoeging gemodificeerd zetmeel
monster 3 : geen toevoeging smaakversterker
monster 2 en 3: geen toevoeging kleurstof.

Tabel 2 geeft een overzicht van de resultaten van het chemisch onderzoek voor wat betreft droge stof, keukenzout, vet, het gehalte aan dierlijk vet en het gehalte aan plantaardig vet in het vet. Er is een duidelijke samenhang waar te nemen tussen de gevonden gehalten droge stof en vet en de gebruikte declaraties. Deze samenhang is er ook voor het gevonden gehalte aan glutaminezuur (zie bijlage 1) en de declaratie van "smaakversterker". Tezamen met het onderzoek naar de vetsamenstelling is eveneens het vetgehalte en de sterolsamenstelling bepaald van vet uit spliterwten (vetgehalte $\pm 1,6\%$). Uit deze onderzoekresultaten lijkt het mogelijk om het erwtengehalte van erwtensoep te bepalen met behulp van de sterolsamenstelling. Er dient dan wel bekend te zijn welke grondstof (spliterwten of verse erwten) gebruikt is voor de bereiding van de soep. Nader onderzoek op dit punt wordt op dit moment niet overwogen.

Tabel 3 geeft een overzicht van de resultaten van het sensorisch onderzoek. Ter vergelijking zijn in deze tabel eveneens de resultaten opgenomen van elders met een huisvrouwenpanel uitgevoerd onderzoek en de eindresultaten, zoals deze door de Consumentenbond zijn gepubliceerd in de Consumentengids.

Bij vijf van de zes monsters blijkt er duidelijke overeenstemming tussen het interne panel van het RIKILT en het huisvrouwenpanel. Voor wat betreft monster 5 is men het duidelijk oneens met elkaar. Dit monster krijgt van het RIKILT-panel de hoogste en van het huisvrouwen-panel de laagste score.

Deze tegenspraak heeft, behalve met het feit dat het RIKILT-panel klein en niet representatief voor de consument is, vermoedelijk te maken met de duidelijk andere samenstelling van deze soep. Deze blijkt door het ene panel wel en door het andere panel juist niet te worden gewaardeerd.

Tabel 4 geeft een overzicht van de resultaten van de sensorische rangorde-test, zoals deze door het RIKILT is uitgevoerd. De hieruit te destilleren rangschikking is, tezamen met de gemaakte opmerkingen, opgenomen in tabel 5.

De rangorde komt in grote lijnen overeen met de rangschikking die men kan maken uit de totaal-oordelen van tabel 3. Alleen monster 2 scoort bij de rangorde-test iets hoger.

In figuur 1 zijn de resultaten weergegeven van het oriënterend viscositeitsonderzoek. Voor de meting zijn de monsters verwarmd tot 70°C en gezeefd. De metingen zijn uitgevoerd bij een temperatuur van 50°C.

Het gebruik van een zeef met maaswijdten van 4 mm blijkt goed te voldoen. De viscositeit van de "continue fase" wordt hierdoor niet sterk beïnvloed.

Monster 3 blijkt uit deze metingen dikker te zijn dan monster 6. Voor monster 3 wordt opgemerkt bij de sensorische beoordeling dat de dikte goed is. Monster 6 wordt als iets te dun ervaren.

Deze resultaten zijn dus in overeenstemming met elkaar. Opvallend daarentegen is wel dat bij monster 3 geen toevoeging van gemodificeerd zetmeel wordt gedeclareerd terwijl dit bij monster 6 wel het geval is.

4. Publikatie van het onderzoek

De resultaten van het onderzoek zijn openbaar gemaakt via het TV-programma "Tros-Kieskeurig".

Hiertoe werden o.a. opnamen gemaakt op de afdeling Microscopie van het onderzoek naar de procentuele samenstelling. Bij de uitzending kon zo een aardige indruk worden verkregen van de praktische uitvoering van het onderzoek.

Het onderzoek is daarnaast als vlugschrift (bijlage 4) opgenomen in de Consumentengids van maart 1984. Dit vlugschrift geeft de door het RIKILT bijgedragen resultaten goed weer. De te constateren verschillen voor wat betreft de sensorische waardering zijn reeds eerder besproken.

5. Conclusie

Het praktisch onderzoek heeft geen problemen opgeleverd. Voor wat betreft de gehalten aan droge stof, vet en glutaminezuur blijkt er een duidelijke samenhang met de gebruikte declaraties.

Er is eveneens een duidelijk verband aanwezig tussen de resultaten van de viskositeitsmetingen en de sensorische ervaringen.

De resultaten van het sensorisch onderzoek door het RIKILT (waardering variërend van matig tot redelijk goed) komen voor vijf van de zes monsters goed overeen met de resultaten van door een huisvrouwenpanel elders verricht onderzoek. Het zesde monster daarentegen krijgt van het RIKILT-panel de hoogste en van het huisvrouwenpanel de laagste score. Het RIKILT-panel kan uiteraard geen voor de consument representatieve waardering geven.

De door het RIKILT bijgedragen onderzoekresultaten zijn correct weergegeven bij de TV-presentatie en bij de publikatie in de Consumentengids.

Tabel 1 Ingredientendeclaratie

RIKILT-nummer	1	2	3	4	5	6
1. Water	+	+	+	+	.	+
2. Erwtenspuree	+	.	.	+	.	+
Erwten	.	+	.	.	+	.
Splitterwten	.	.	+	.	.	.
3. Prei	+	+	+	+	+	+
Uien	+	+	+	+	+	+
Bladselderij	+	.	+	+	+	+
Selderij	.	+	.	.	.	.
4. Rookworst	+	.	+	+	+	+
Worst	.	+	.	.	.	.
Spek	+	+	.	.	.	.
Vleesextract	.	+	.	.	.	.
Varkensvlees	.	.	.	+	+	.
Bouillon	.	.	.	.	+	.
Schouderham	.	.	.	.	.	+
5. Plantaardig vet	+	.	.	+	.	+
Vet	.	.	+	.	+	.
6. Gemodificeerd zetmeel	+	+	.	+	.	+
7. Geur- en smaakstoffen	+	.	.	+	.	.
8. Smaakversterker	+	+	.	+	+	+
9. Plantaardig gehydroly- seerde eiwitten	.	+	.	.	.	.
Spijsaroma	+	.	.	+	+	+
10. Zout	+	+	+	+	+	+
11. Specerijen	+	+	.	+	+	+
Peper	.	.	+	.	.	.
Kruiden	+	.	.	+	.	+
12. Kleurstof E101	+	.	.	+	+	+

Verklaring tabel: + = gedeclareerd
. = niet gedeclareerd

Tabel 2 Resultaten chemisch onderzoek

RIKILT-nummer	1	2	3	4	5	6
Droge stof (%)	16,8	15,1	16,0	15,1	23,6	16,6
Keukenzout (%)	0,8	0,7	0,9	0,8	0,6	0,6
Vet (%)	4,0	1,8	3,9	3,1	5,5	4,2
Dierlijk vet (%)	97	92	96	96	93	96
Plantaardig vet (%)	3	8	4	4	7	4

Tabel 3 Resultaten sensorisch onderzoek

RIKILT-nummer	Gemiddelde scores					
	uiterlijk	smaak	consistentie	totaal oordeel RIKILT-panel	totaal oordeel huisvrouwenpanel	Oordeel Consumentenbond
1	6,33	6,25	5,75	6,21 = redelijk	3,55 = redelijk-goed	000 = wat beter
2	5,92	4,83	5,00	5,08 = matig	3,99 = redelijk	000 = wat beter
3	6,00	4,33	6,08	5,08 = matig	4,73 = onvoldoende-redelijk	0 = onvoldoende
4	5,50	4,75	5,58	4,96 = matig	4,21 = redelijk	00 = redelijk
5	7,08	6,04	7,17	6,67 = redelijk-goed	5,32 = onvoldoende	0 = onvoldoende
6	6,21	6,46	5,58	6,25 = redelijk	3,75 = redelijk	000 = wat beter

Verklaring scores:

RIKILT
(12 medewerkers)

: 8 = zeer goed
7 = goed
6 = redelijk
5 = matig
4 = slecht
3 = zeer slecht

Huisvrouwenpanel

: 1 = uitstekend
2 = zeer goed
3 = goed
4 = redelijk
5 = onvoldoende
6 = slecht
7 = zeer slecht

Tabel 4 Resultaten sensorisch onderzoek

RIKILT- nummer	Score per panellid							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	2	2	2	2	2	3	3
2	1	1	1	1	1	1	2	1
3	4	4	4	4	3	3	1	2
4	3	3	3	3	4	4	4	4
6	2	4	3	2	3	2	2	4
5	1	2	1	1	1	1	3	1
1	4	3	4	3	4	4	4	3
2	3	1	2	4	2	3	1	2

Verklaring scores:

1 = de beste

2 = de op één na beste

3 = de op twee na beste

4 = de minst goede

Tabel 5 Rangorde soepen

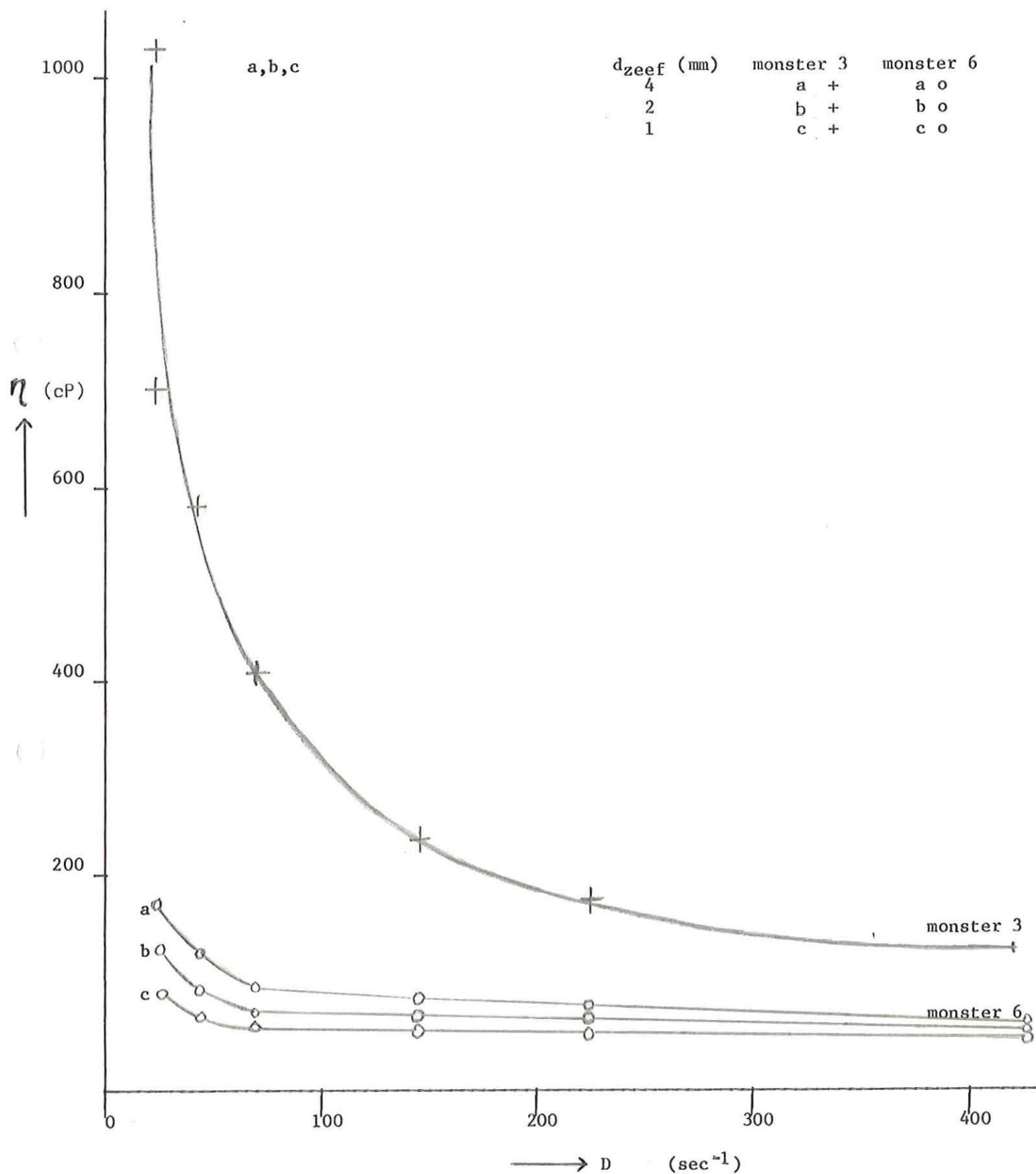
Rangorde nummer	RIKILT- nummer	Gemaakte opmerkingen
1	5	lekker dik, met vlees en erwten, goed gevuld
2	2	dikte goed, smaakt naar erwten, slecht gevuld
3	6	iets dun, erg zout, waterig
4	1	dun, iets te zout, weinig erwtenmaak
5	3	dikte goed, vlakke smaak, bijmaak
6	4	waterig, te zout, smaakt niet naar erwtensoep

Verklaring:

Rangorde-nummer 1 = de beste soep

Rangorde-nummer 6 = de minst goede soep.

Figuur 1 Viskositeitsmetingen (η) aan erwtensoep (gezeefd) bij verschillende afschuifsnellheden (D) met een HAAKE-viskosimeter (t = temp. 50°C)



Consumentenbond,
t.a.v. de heer ir L. van Nieuwland,
Leeghwaterplein 26,
2521 CV 's-GRAVENHAGE

0141

1984-01-18

H. v.d. Worp

1

Onderzoek erwtensoep in blik. Pr.nr. 404.0030.

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen van het onderzoek van erwtensoep in blik.

De rapportage is als volgt ingedeeld:

1. Inleiding
2. Methoden van onderzoek
3. Resultaten van het onderzoek

Over de resultaten van het onderzoek en het eventueel maken van filmopname zijn wij gaarne bereid met u van gedachten te wisselen.

De directeur,

ir M. Heuver

cc. de heer drs A. Feberwee, VKA

vdW/YL

1. Inleiding

Conform de gemaakte afspraken zijn in de periode van 3 tot en met 12 januari 1984 zes monsters erwtensoep in blik onderzocht.

Naast de bepaling van het gehalte aan glutaminezuur is een procentuele schatting gemaakt van de visueel zichtbare hoeveelheid erwten, vlees en groenten.

2. Methoden van onderzoek

Glutaminezuur:

Enzymatische methode volgens Boehringer.

Samenstelling:

Met behulp van een zeef van 0,315 mm is het monster gescheiden in twee frakties.

De fraktie kleiner dan 0,315 mm is bij het onderzoek buiten beschouwing gelaten. Deze fraktie bestaat, naast water, in hoofdzaak uit fijn erwtenpuree en geringe hoeveelheid vet, zout, specerijen en andere toevoegingen.

De fraktie groter dan 0,315 mm is onderzocht op de hoeveelheid erwten, vlees en groenten. Voor zover mogelijk is binnen de groepen nog een differentiatie aangebracht.

3. Resultaten van het onderzoek

In tabel 1 zijn de monster-gegevens weergegeven.

In tabel 2 is de procentuele samenstelling weergegeven. Hierbij dienen de volgende opmerkingen te worden gemaakt.

Monster 5 bevatte een aanzienlijke hoeveelheid hele, grove erwten met schil. Monster 2 bevatte als enige "hele" spliterwten. Hierbij dient men er dan wel rekening met te houden, dat erwtenpuree zonder schil bij monster 3 ook afkomstig kan zijn van spliterwten. De monsters 1, 4 en 6 bevatten puree van erwten met schil.

Bij de groenten kon binnen het totaal geen differentiatie aangebracht worden. De samenstelling is, in afnemende hoeveelheden, onder te verdelen in prei, uien en selderij.

In tabel 3 zijn de resultaten weergegeven van de bepaling van het gehalte aan glutaminezuur.

Tabel 2. Samenstelling*

RIKILT-nummer	1	2	3	4	5	6
<u>Vlees (%)</u>						
Worstjes	8	4	7	7	-	6
Worst in schijfjes/blokjes	-	-	-	-	4	4
Boterhamworst in blokjes	-	-	2	-	-	-
Spek in blokjes	4	2	-	3	3	-
Schouderham in blokjes	-	-	-	-	-	1
<u>Groenten (%)</u>						
Prei, uien en selderij	5	5	5	2	4	5
<u>Erwten (%)</u>						
<u>Grove delen (> 0,315 mm)</u>						
Erwtenpuree met schil	5	-	-	6	8	5
Erwtenpuree zonder schil	-	13	16	-	-	-
Hele erwten met schil	-	-	-	-	23	-
Splitterwten	-	2	-	-	-	-
<u>Fijne delen (< 0,315 mm)</u>						
Fijne erwten, zout, specerijen etc.	78	74	70	82	58	79

* De gevonden waarden dienen niet als absolute waarden te worden beschouwd, doch dienen slechts voor een vergelijking van de samenstelling van deze zes onderzochte monsters. Het is nl. niet meer mogelijk om de oorspronkelijk gebruikte hoeveelheden van de diverse bestanddelen bij de bereiding van de soep vast te stellen.

Tabel 3. Glutaminezuur

RIKILT-nummer	1	2	3	4	5	6
Glutaminezuur (%)	0,19	0,16	0,03	0,20	0,17	0,20

Erwtensoepp

Pr.nr. 404.0030

Naam:

Wil je de erwtensoep cijfers geven voor de genoemde aspecten waarbij:

8 = zeer goed

7 = goed

6 = redelijk

5 = matig

4 = slecht

3 = zeer slecht

RIKILT- nummer	1	2	3	4	5	6
uiterlijk						
smaak						
consistentie						
totaal oordeel						

Opmerkingen:

Erwtensoepp

Pr.nr. 404.0030

Naam:

Wil je de volgende vier monster op volgorde zetten, zodat
nr. 1 de beste,
nr. 2 de op één na beste,
nr. 3 de op twee na beste,
nr. 4 de minst goede,
erwtensoepp is. Kun je aangeven waarom?

	code	waarom ?
1		
2		
3		
4		

Consumentenbond op de televisie

Vanaf vrijdag 9 maart is de Consumentenbond enkele malen op de buis te zien met een serie consumentenvoorlichtende programma's. De serie bestaat uit minstens vijf programma's, waarvan er na de startdatum elke veertien dagen één op het scherm zal verschijnen.

De bedoeling van de programmaserie is de kijker in kort bestek met een aantal tips houvast te geven hoe een aantal veel voorkomende consumentenproblemen zelf aan te pakken en op te lossen. De aan te snijden problemen liggen onder andere op het gebied van de gezinsfinanciën en aankoopproblemen. De eerste twee tv-programma's behandelen verzekeringskwesties. Op vrijdag 9 maart geven we informatie over hoe consumenten voor zichzelf kunnen afwegen welke risico's zij wel moeten verzekeren, voor welke risico's

dat minder noodzakelijk is en welke risico's men best zonder verzekering, dus op eigen kracht aankan. Het tweede programma zal inzicht geven in de premieverschillen die bij een aantal populaire verzekeringsvormen voorkomen.

De programma's hebben een experimenteel karakter. De bedoeling is na te gaan of en hoe consumenten, die nu nog niet of onvoldoende worden bereikt met consumenteninformatie, via de buis beter te bereiken zijn. Elk programma zal worden begeleid door schriftelijke informatie, die de kijkers kunnen aanvragen. Het tv-experiment is mogelijk gemaakt door financiële steun van het Ministerie van Economische Zaken. De programma's krijgen een plaats in de 'Tros-consumentenrubriek Kieskeurig, die om de veertien dagen afwisselend op vrijdag en maandag wordt uitgezonden.

Blik-snert houdt niet over

Unox-snert bevat de meeste worst en kan de goedkeuring wegdragen van onze proevers. Dat blijkt uit een onderzoek dat we met Tros Kieskeurig deden naar de zes meestverkochte merken erwtensoep in blik. U vindt ze in de tabel, met gangbare prijzen, de hoeveelheid zout, gevonden porties worst, spek en groente en hulpstoffen. De door AH, Spar, Struik en Unox gebruikte kleurstof is onschadelijk, maar het is vreemd dat deze fabrikanten het nodig vinden hun soep bij te kleuren.

Een kleine zestig consumenten hebben de soepen gekeurd. Een "plus" betekent niet meer dan "wat beter van smaak". Aan Hero en vooral aan Struik ontdekten nogal wat proevers een bij-smaakje. Daar staat tegenover dat Hero totaal geen gebruik maakt van hulpstoffen. Misschien smaakt deze soep beter als u zelf soeparoma toevoegt.

ERWTENSOEP IN BLIK (0,8 LITER)

MERK	INHOUD (IN g PER BLIK)	ERWTEN	WORST	SPERK	GROENTE	PROEVERS OORDEEL
AH	1,80	SKB	7	70	35	45 000
CALIFORNIA	1,50	B	6	35	15	45 000
HERO	2,00		8	70	0	45 0
SPAR	1,80	SKB	7	45	35	15 00
STRUIK	2,70	K	5	45	55	35 0
UNOX	2,00	KB	5	95	0	45 000

1 S = geur- en smaakstof, K = kleurstof, B = bindmiddel (alle volgens etiket)
2 000 = wat beter; 00 = redelijk; 0 = onvoldoende

Huwelijkse voorwaarden tienmaal zo duur

Dat de overheid niet terugschrikt voor een flinke prijsopdrijving op z'n tijd, is wel bekend. Maar de vertienvoudiging van het tarief voor het bekrachtigen van huwelijkse voorwaarden is een staaltje dat volgens ons alle perken te buiten gaat. Tot 1 januari kostte de inschrijving van huwelijkse voorwaarden in het huwelijksgoederenregister bij de Arrondissementsrechtbanken f 15. Vanaf 1 januari moeten de Rechtbanken er f 150 voor rekenen!

TE KIJK

struik
HOLLANDSE POT ERWTENSOEP

Struik Hollandse Potsoepen zijn stevige maaltijdsoepen uit de Hollandse keuken. Gemaakt op basis van 17e-eeuwse recepten. In de Struik keuken bereidt uit de beste grondstoffen en ingrediënten. Struik wenst u smakelijk eten!

ERWTENSOEP Ingrediënten:

Bouillon
Erwt
Rookworst
Varkensvlees
Prel
Uien
Bladselderij
Vet
Opijsarom
E101
Smaakversterker
Zout
Specerijen

Struik's Hollandse Potsoepen gaan er prat op, dat ze zijn gemaakt op basis van 17e-eeuwse recepten. De opsomming van de gebruikte ingrediënten spreekt echter andere

taal. De kleurstof E101 en de smaakversterker die Struik in z'n blikken stopt, komen echter gewoon uit de 20e-eeuwse scheikundendoos.