

Projekt: Onderzoek landbouw- en visserijprodukten voor de Consumentenbond.

Onderwerp: Chemisch, microbiologisch en sensorisch onderzoek naar de kwaliteit van broodjes tartaar.

Bijlage: Consumentengids juni 1984, 284-286.

Doel:


Het door middel van chemisch, microbiologisch en sensorisch onderzoek verkrijgen van een indruk van de kwaliteit van in horecazaken gekochte broodjes tartaar.

Samenvatting:

Er werden 30 monsters broodjes tartaar, verkregen uit diverse broodjeszaken, automatieken en snackbars, onderzocht. Van alle monsters werd het gewicht van de tartaar bepaald. Het vlees werd chemisch onderzocht op de gehalten aan eiwit, vocht, vet, sulfiet en nicotinezuur, terwijl ook de vleessoort geïdentificeerd werd. In een aantal broodjes werd de hoeveelheid bromide bepaald. Het microbiologisch onderzoek bestond uit bepaling van het totaal kiemgetal en het aantal staphylococceen, enterobacteriaceae en het aantal gisten per gram en aan- of afwezigheid van salmonellae. Per monster werd 1 broodje sensorisch beoordeeld op uiterlijk en smaak.

Conclusies:

- De hoeveelheid tartaar per broodje verschilt veel voor de diverse verkoopplaatsen. Ook bij in één zaak gekochte broodjes komen vrij grote verschillen voor.
 - Bij 2 à 3 monsters is water aan het vet toegevoegd.
 - Twee monsters bevatten te veel vet voor tartaar.
 - In 1 monster werd een aanzienlijke hoeveelheid sulfiet gevonden. Toevoegingen van nicotinezuur kwamen niet voor.
 - In 2 monsters werd naast rundvlees zowel paarde- als varkensvlees aangetoond. Eén monster bevatte rund- en paardvlees en 2 monsters rund- en varkensvlees.
 - De microbiologische gesteldheid van 17 monsters liet te wensen over.
 - Bij het sensorisch onderzoek werden 3 monsters als slecht beoordeeld, 6 monsters waren onvoldoende.
 - De kwaliteit van het grootste gedeelte der onderzochte monsters liet te wensen over.
-

Verantwoordelijk: drs N.G. van der Veen 
Samenstellers/Medewerkers: G. Cazemier, afd. AC, afd. Microbiologie,
afd. Sensoriek, afd. Eiwitchemie, afd.
Koolhydraat/Vetchemie

Projectleider: dr H. Herstel 

1. Inleiding

Het eten van rauw vlees is uit microbiologisch oogpunt bekeken, niet geheel zonder risico's. De vleessoorten die in Nederland rauw mogen worden gegeten, tartaar en filet americain, moeten daarom bestaan uit rund- of paardvlees, omdat in deze vleessoorten in het algemeen lagere kiemgetallen worden gevonden dan in varkensvlees.

In horecazaken wordt tartaar als broodje tartaar verkocht. Om een indruk te verkrijgen van de kwaliteit van dit produkt kocht de Consumentenbond in november 1983 30 monsters bij broodjeszaken, automatieken en snackbars. De monsters werden door het RIKILT chemisch, microbiologisch en sensorisch onderzocht.

Het chemisch onderzoek van het vlees bestond uit de bepaling van de hoeveelheid eiwit, vocht, vet, sulfiet en nicotinezuur. Ook werd de hoeveelheid varkensvlees en paardvlees in de tartaar bepaald. Tevens werd van 10 monsters brood het bromidegehalte bepaald. Het microbiologisch onderzoek omvatte bepaling van het totaal kiemgetal en het aantal staphylococcen, enterobacteriaceae en gisten per gram vlees en de aan- of afwezigheid van salmonellae in 20 g.

Het sensorisch onderzoek had betrekking op uiterlijk en smaak. Verder werd het gewicht aan vlees per broodje bepaald.

2. Monstermateriaal

Ieder monster bestond uit 9 broodjes tartaar. Per monster werd 1 broodje tartaar gebruikt voor het microbiologisch onderzoek en 1 voor het sensorisch onderzoek. Van de overige 7 werd het brood en de boter of margarine zo goed mogelijk verwijderd, waarna de tartaartjes apart werden gewogen. Van deze 7 tartaren werd in een laboratoriumcutter een mengmonster gemaakt waarin het chemisch onderzoek werd uitgevoerd. Monster 51842 werd gekocht in 2 filialen van hetzelfde bedrijf.

3. Methoden van onderzoek

De gebruikte analysemethoden waren:

Vocht	: NEN 3440
Vet	: NEN 3443
Eiwit	: NEN 3442
Sulfiet (kwalitatief)	: AOAC 20.096-20.097

Sulfiet (kwantitatief)	: Warenwet
Nicotinezuur	: Intern voorschrift (extraktie m.b.v. ethanol)
Identificatie vleessoort:	door middel van tegenstroom elektroforese
Hoeveelheid varkens- en paardevlees	: door middel van Rocketelektroforese
Vetzuursamenstelling	: NEN 6302
Vetzuren-2-positie	: Intern voorschrift 71 D 123
Bromide	: Intern voorschrift F 59
Totaal kiemgetal	: Intern voorschrift E 9
Enterobacteriaceae	: Intern voorschrift E 23
St. Aureus	: Intern voorschrift E 25
Gisten	: Intern voorschrift E 24
Salmonella	: Intern voorschrift E 46.

De broodjes zijn op de dag van ontvangst direkt sensorisch beoordeeld door een panel van 4 personen. De panelleden hebben via discussie een uitspraak over de kwaliteit van de broodjes tartaar gedaan. Hierbij is vooral op het uiterlijk gelet. De monsters zijn tevens geproefd. Per sessie zijn 10 monsters beoordeeld.

4. Resultaten en discussie

4.1 Chemisch onderzoek

In tabel 1 zijn de stuksgewichten van de verschillende tartaartjes opgenomen. De gemiddelde hoeveelheid vlees per broodje was 56 gram met als kleinste hoeveelheid 26 gram en als grootste 115 gram.

De resultaten van het chemisch onderzoek staan vermeld in tabel 2. De onderzochte tartaar is gekocht als broodje tartaar. Het vlees is dus gedurende enige tijd "verpakt" geweest in een broodje, waardoor een hoeveelheid vocht van het vlees in het brood is gemigreerd. Dit is van invloed geweest op de chemische samenstelling van het vlees, zoals duidelijk te zien is aan de vocht/eiwitverhoudingen die op enkele uitzonderingen na vrij laag zijn. Twee monsters hebben een hogere vocht/eiwitverhouding dan de volgens de Warenwet gestelde maximale waarde van 4,1 (4,2 en 5,1). Het monster met een vocht/eiwitverhouding van 5,1 (dat wil zeggen ca. 20% water toegevoegd) bevatte tevens synthetische kleurstof.

Ook de hoeveelheid vlees per broodje was bij dit monster het laagst, gemiddeld 32 gram. Het monster met een vocht/eiwitverhouding van 4,1 zal, gezien de migratie van vleesvocht in het brood, oorspronkelijk een hogere waarde hebben gehad en dus de gestelde grens van 4.1 hebben overschreden. Tartaar mag volgens de Warenwet maximaal 10% vet bevatten. Twee monsters overschreden deze grens (10,8 en 13,3%). Eén monster bevatte een aanzienlijke hoeveelheid van het niet toegestane sulfiet. De gevonden hoeveelheden nicotinezuur wijzen niet op toevoeging van deze niet meer toegestane hulpstof. Het natuurlijk gehalte aan nicotinezuur + nicotinezuuramide varieert volgens literatuurgegevens van 37 tot 75 ppm (1-2).

Tartaar mag slechts bestaan uit rundvlees en/of paardevlees. Alle monsters bevatten rundvlees. Daarnaast werd in 3 monsters paardevlees aangetoond en in 4 monsters varkensvlees (tabel 2).

Voor de bepaling van de vleessoort zijn alle monsters gescreend op de aanwezigheid van varkens- en paardevlees met behulp van tegenstroom-elektroforese. Van de positief bevonden monsters werd het gehalte aan varkens- en/of paardevlees bepaald met behulp van rocket-elektroforese. Monsters die met deze methode duidelijk te kwantificeren resultaten gaven werden nader onderzocht door bepaling van de vetzuursamenstelling en de vetzuren-2-positie van het vet (tabel 3).

De in tabel 2 opgegeven gehalten zijn schattingen die zijn gebaseerd op de resultaten van het elektroforetisch- en vetzuuronderzoek.

Twee van de tien onderzochte monsters brood bevatten een te hoog gehalte aan bromide, hetgeen wijst op toevoeging van bromaat. De bloem voor dit brood zou afkomstig zijn uit Duitsland. Volgens de importeur van deze bloem zou de bromaat bevattende bloem niet meer worden geïmporteerd.

4.2 Microbiologisch onderzoek

Aan producten als tartaar zijn (nog) geen specifieke wettelijke eisen voor de microbiologische gesteldheid vastgelegd. Om enig inzicht te krijgen in de microbiologische toestand van tartaar zouden onderstaande richtnormen gehanteerd kunnen worden.

Aantal kweekbare micro-organismen	< 10 ⁷ /g
Aantal enterobacteriaceae	< 10 ⁴ /g
Aantal staphylococcen	< 10 ³ /g
Aantal gisten	< 10 ⁵ /g
Salmonellae	afwezig in 20 g.

Worden de resultaten van het onderzoek (zie tabel 4) vergeleken met deze richtnormen dan blijkt dat een aantal monsters hieraan niet voldoet. De oorzaak van deze afwijkingen kan verschillend zijn. Bij de monsters 5, 6, 8, 17, 18 en 19 is waarschijnlijk de koudeketen doorbroken. Het vlees van de monsters 14, 23, 25, 26, 27 en 30 is waarschijnlijk te oud, zonder dat de koudeketen bij deze monsters is verbroken. Eén monster salmonellae positief (nr. 1) en één monster met een aantal staphylococcen > 10³ is normaal te noemen.

Broodje tartaar is microbiologisch gezien een zeer moeilijk produkt. Een aeroob kiemgetal van 6 x 10⁴ (nr. 3) is misschien wel het beste wat werkelijk haalbaar is. De monsters met een te hoog kiemgetal kunnen onder bepaalde omstandigheden, b.v. consumeren na het broodje tartaar nog enige tijd bij hogere temperatuur te hebben bewaard, schadelijk voor de gezondheid worden.

De consument zou er op moeten letten dat de broodjes gemaakt worden met gekoeld vlees, pas worden klaargemaakt op het moment van verkoop en direkt na aankoop geconsumeerd worden.

4.3 Sensorisch onderzoek

Bij het sensorisch onderzoek werd door het panel een oordeel gegeven over het uiterlijk van het broodje en de tartaar en over de smaak van de tartaar (zie tabel 5).

Het panel beoordeelde 9 monsters als goed, 11 als voldoende, 6 als onvoldoende en 3 als slecht. Van 1 monster kon geen totaal-beoordeling worden gegeven omdat het vlees zo zout was dat het niet was te eten. Bij de interpretatie van de resultaten van het sensorisch onderzoek moet er rekening mee worden gehouden dat de beoordeling door een zeer klein en ongetraind panel is verricht. Er kan niet uit afgeleid worden wat "de consument" meer of minder zal prefereren.

5. Conclusies

- De hoeveelheid tartaar per broodje loopt sterk uiteen voor de diverse verkoopplaatsen. Ook bij in één zaak gekochte broodjes komen vrij grote verschillen voor.
- Bij 2 à 3 monsters is water aan het vlees toegevoegd.
- Het vetgehalte van 2 monsters is dusdanig hoog dat er niet gesproken mag worden van tartaar, hooguit van mager gehakt.
- In 1 monster werd een aanzienlijke hoeveelheid sulfiet gevonden. Toevoegingen van nicotinezuur kwamen niet voor.
- In 2 monsters werd naast rundvlees zowel paarde- als varkensvlees aangetoond. Eén monster bevatte rund- en paardevlees en 2 monsters rund- en varkensvlees.
- De microbiologische gesteldheid van 17 monsters liet te wensen over.
- Bij het sensorisch onderzoek werden 3 monsters als slecht beoordeeld, 6 monsters waren onvoldoende.
- De kwaliteit van het grootste gedeelte der onderzochte monsters liet te wensen over.

6. Literatuur

1. Lawrie R.A.: Meat Science 3e ed. Pergamon Press.
2. Fleischgewinnung und -verarbeitung. Technologische Grundlagen, VEB Fachbuchverlag Leipzig.

Tabel 1. Gewicht tartaar

RIKILT nummer	Code C.B.							
50332	1	49	55	57	59	60	63	69
50333	2	62	64	65	68	69	75	84
50334	3	48	49	50	51	55	56	56
50335	4	34	37	42	43	47	49	49
50336	5	40	43	43	45	47	56	70
50337	6	63	63	69	69	70	70	74
50338	7	44	44	45	46	46	46	47
50339	8	41	43	44	44	45	47	54
50340	9	59	62	64	66	67	69	71
50341	10	49	53	53	56	57	57	58
51232	11	33	42	42	43	43	44	48
51233	12	40	40	40	40	40	40	42
51234	13	59	61	63	63	63	66	67
51235	14	53	55	60	62	64	69	74
51236	15	26	28	30	31	33	35	38
51237	16	80	85	91	94	96	98	115
51238	17	63	64	64	65	66	67	67
51239	18	57	61	64	67	70	71	72
51240	19	46	46	47	47	48	48	55
51241	20	50	56	58	61	67	69	69
51837	21	44	46	46	47	47	48	48
51838	22	68	68	68	68	68	69	69
51839	23	72	73	73	74	74	75	76
51840	24	37	39	39	39	40	40	
51841	25	47	47	48	48	49	53	57
51842	26	72	72	74	57*	59*	64*	68*
51843	27	52	52	52	54	56	56	59
51844	28	56	57	57	57	57	58	58
51845	29	52	54	56	57	57	58	59
51846	30	39	41	41	48	48	62	63

* Deze monsters zijn afkomstig van een ander filiaal van eenzelfde bedrijf.

Tabel 2. Resultaten chemisch onderzoek tartaar

RIKILT nummer	Code C.B.	Eiwit %	Vocht %	Vet %	Sulfiet ppm	Nicotine- zuur ppm	Vocht/ eiwit	Vleessoort			Bromide mg/kg op ds
								R*	V*	P*	
50332	1	22,3	72,0	4,9	afw.	38	3,2	+	-	-	4
50333	2	21,3	72,7	4,5	afw.	7	3,4	+	10	-	8
50334	3	19,7	70,4	7,6	afw.	2	3,6	+	-	-	4
50335	4	21,3	72,9	4,7	425	7	3,4	+	-	-	4
50336	5	21,4	72,6	5,0	afw.	5	3,4	+	-	-	23
50337	6	21,1	73,4	3,7	afw.	12	3,5	+	-	-	22
50338	7	20,2	65,7	13,3	afw.	6	3,3	+	-	-	7
50339	8	20,9	74,8	4,2	afw.	25	3,6	+	-	-	7
50340	9	19,5	69,4	10,8	afw.	8	3,6	+	-	-	4
50341	10	21,2	74,3	4,0	afw.	2	3,5	+	10	25	7
51232	11	17,4	70,8	7,9	afw.	2	4,1	+	10	-	
51233	12	21,8	73,3	4,2	afw.	1	3,4	+	-	-	
51234	13	22,8	74,2	2,3	afw.	11	3,3	+	-	-	
51235	14	15,2	63,2	8,5	afw.	25	4,2	+	15	10	
51236	15	15,1	77,4	4,5	afw.	5	5,1	+	-	-	
51237	16	21,1	73,9	4,1	afw.	3	3,5	+	-	-	
51238	17	19,7	73,6	5,4	afw.	5	3,7	+	-	-	
51239	18	21,8	74,7	2,5	afw.	3	3,4	+	-	25	
51240	19	20,7	73,9	4,4	afw.	5	3,6	+	-	-	
51241	20	20,1	75,3	3,5	afw.	1	3,7	+	-	-	
51837	21	21,8	72,4	5,0	afw.	14	3,3	+	-	-	
51838	22	22,8	73,9	1,8	afw.	2	3,2	+	-	-	
51839	23	22,3	73,0	4,0	afw.	2	3,3	+	-	-	
51840	24	23,4	73,1	2,8	afw.	4	3,1	+	-	-	
51841	25	22,3	72,3	4,5	afw.	2	3,2	+	-	-	
51842	26	21,3	73,6	4,2	afw.	9	3,5	+	-	-	
51843	27	19,6	74,6	3,6	afw.	3	3,8	+	-	-	
51844	28	19,0	67,0	8,1	afw.	10	3,5	+	-	-	
51845	29	22,8	71,5	4,8	afw.	4	3,1	+	-	-	
51846	30	21,6	74,5	3,8	afw.	20	3,4	+	-	-	

R* = rund

V* = varken

P* = paard

+ = aanwezig

- = niet aangetoond

Tabel 3

VETZUURSAMENSTELLING

	50333	50338	50341	51232	51235	51239	51240	51837	51839	51843	51845	VV	RV	PV
C12:0	0,35	0,18	0,25	0,37	0,15	0,13	0,24	0,05	0,15	0,08	0,22			
C14:0	2,56	3,57	2,72	2,64	2,75	2,93	3,01	2,24	2,85	2,44	2,29	1,6	3,2	3-6
C14:1 + C15:0 br	0,83	1,28	0,81	0,52	1,03	0,82	1,03	0,75	0,97	0,77	0,92	0,1	0,9	3-10
C16:0	24,6	25,4	24,4	23,7	25,1	25,5	25,5	24,2	25,2	24,6	23,8	25	25	20-30
C16:1	2,80	3,29	2,71	2,79	3,27	4,25	3,29	3,04	2,88	3,48	2,90	2,9	3,8	
C18:0	16,5	17,0	18,0	14,6	14,2	14,9	17,7	17,8	18,9	15,2	16,7	15,9	21,3	3-9
C18:1	36,8	37,8	35,4	39,3	40,6	39,5	37,4	41,3	39,1	43,1	40,3	43,5	38	31-55
C18:2	8,19	2,68	6,31	8,88	4,95	4,01	3,76	3,09	2,80	3,63	4,64	8	3,5	7-25
C18:3	1,09	0,70	2,14	0,84	0,82	1,33	0,63	0,45	0,33	0,31	0,69	0,5	0,5	5-8,5
C20:0	0,26	0,17	0,14	0,18	0,12	0,16	0,14	0,20	0,16	0,16	0,16			
C20:1	0,48	0,33	0,48	0,68	0,56	0,47	0,17	0,42	0,43	0,56	0,38			

VETZUUR-2-PLAATS

C14:0	3,3	5,6	3,6	5,1	4,4	4,5	4,5	2,9	4,9	3,6	3,5	4,0	7,8	
C14:1 + C15:0 br	1,7	2,9	1,5	1,3	2,1	1,8	2,0	1,5	2,6	1,9	1,9			
C16:0	19,6	13,8	20,5	37,5	22,7	15,4	14,7	12,8	17,0	21,1	18,2	70,6	14,2	
C16:1	5,2	5,3	3,5	5,8	5,5	6,5	5,0	3,9	5,0	6,5	4,2	3,0	4,5	
C18:0	7,4	7,1	12,9	6,1	6,7	7,9	9,4	7,3	8,7	7,3	8,4	4,5	9,0	
C18:1	42,5	51,6	41,8	29,5	45,8	46,6	53,1	51,5	48,7	48,6	50,6	11,3	55,0	
C18:2	9,0	5,2	7,1	7,3	5,6	9,8	5,1	4,9	3,7	2,9	5,2	4,0	2,5	
C18:3	0,9	1,2	1,6	0,5	1,0	1,2	0,7	0,6	0,4	0,3	0,8	0,4	0,9	
PV = paardevet	5à10% PV	rundvet	20à25% PV	± 5% PV	±5% PV	10à15% PV	RV	RV	±5% VV	±5% VV	±5% VV			
VV = varkensvet	5à10% VV		10à20% VV	±40% VV	10à20% VV	rest RV								
RV = rundvet	rest RV		rest RV	rest RV	rest RV									

Tabel 4. Microbiologisch onderzoek

RIKILT nummer	Code C.B.	Kiemgetal g	Enterobact. g	Gisten g	St. aureus g	Salmonella 20 g
50332	1	$2,8 \times 10^6$	2×10^3	$2,7 \times 10^4$	<10	positief
50333	2	$1,1 \times 10^7$	4×10^3	$6,4 \times 10^4$	<10	negatief
50334	3	6×10^4	< 1000	$9,2 \times 10^3$	<10	negatief
50335	4	$8,5 \times 10^5$	< 1000	200	<10	negatief
50336	5	$2,7 \times 10^6$	$7,5 \times 10^4$	$4,6 \times 10^4$	75	negatief
50337	6	$2,6 \times 10^7$	$2,7 \times 10^4$	$3,5 \times 10^5$	<10	negatief
50338	7	6×10^6	$1,4 \times 10^4$	$1,6 \times 10^4$	<10	negatief
50339	8	$2,5 \times 10^7$	4×10^5	$> 3 \times 10^6$	25	negatief
50340	9	$3,4 \times 10^7$	< 1000	$8,2 \times 10^3$	40	negatief
50341	10	$9,5 \times 10^5$	$8,5 \times 10^3$	$4,4 \times 10^3$	<10	negatief
51232	11	$8,3 \times 10^5$	< 1000	5×10^3	<10	negatief
51233	12	$4,4 \times 10^6$	1×10^3	2×10^4	<10	negatief
51234	13	$4,4 \times 10^6$	5×10^3	$2,1 \times 10^4$	<10	negatief
51235	14	$1,9 \times 10^8$	$6,5 \times 10^3$	$> 3 \times 10^6$	110	negatief
51236	15	$1,2 \times 10^5$	onvoldoende monster		<10	negatief
51237	16	$7,7 \times 10^5$	< 1000	900	<10	negatief
51238	17	$1,1 \times 10^7$	$2,6 \times 10^5$	2×10^5	320	negatief
51239	18	$1,1 \times 10^7$	$4,2 \times 10^5$	$> 3 \times 10^6$	<10	negatief
51240	19	$1,5 \times 10^7$	3×10^5	$7,8 \times 10^4$	<10	negatief
51241	20	$1,3 \times 10^7$	< 1000	2×10^4	<10	negatief
51837	21	$8,7 \times 10^6$	1×10^4	$2,8 \times 10^4$	20	negatief
51838	22	$4,3 \times 10^6$	< 1000	$1,4 \times 10^4$	20	negatief
51839	23	9×10^6	6×10^3	$1,8 \times 10^5$	<10	negatief
51840	24	$9,5 \times 10^6$	< 1000	$1,1 \times 10^4$	30	negatief
51841	25	$5,2 \times 10^6$	< 1000	$1,5 \times 10^5$	$2,9 \times 10^3$	negatief
51842	26	$2,2 \times 10^7$	1×10^4	$> 3 \times 10^6$	210	negatief
51843	27	$2,3 \times 10^7$	< 1000	$1,3 \times 10^5$	<10	negatief
51844	28	$3,2 \times 10^6$	6×10^3	$1,7 \times 10^4$	20	negatief
51845	29	$2,2 \times 10^6$	< 1000	$2,2 \times 10^4$	<10	negatief
51846	30	$1,7 \times 10^8$	7×10^3	$2,6 \times 10^5$	<10	negatief

Tabel 5. Sensorisch onderzoek broodjes tartaar

RIKILT nummer	Code C.B.	UITERLIJK														SMAAK TARTAAR						Totale indruk	Opmerkingen
		Brood			Tartaar											Zout			Peper				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
50332	1		x			x	x		x	x				x			x			x	slecht	zuur	
50333	2	x				x			x								x			x	goed		
50334	3	x				x			x								x			x	goed	flauw	
50335	4	x		x					x	x	x			x						x	onvoldoende		
50336	5	x				x			x								x			x	voldoende		
50337	6	x				x			x	x									x		voldoende		
50338	7		x			x			x										x		onvoldoende	smakeloos, te fijn gemalen tartaar	
50339	8		x			x			x	x				x						x	voldoende	zoet broodje	
50340	9	x		x		x	x		x	x	x									x	onvoldoende	zoet broodje	
50341	10	x				x			x											x	goed		
51232	11	x				x			x								x			x	goed		
51233	12	x				x			x	x										x	goed		
51234	13	x				x			x	x										x	onvoldoende	tartaar iets zuur en droog	
51235	14		x			x			x					x						x	onvoldoende	"kunst"kleur, vette smaak	
51236	15	x		x		x			x	x						x				x	voldoende	te veel kruiden	
51237	16	x				x			x											x	slecht	bedorven smaak	
51238	17	x				x			x											x	goed		
51239	18	x				x			x	x										x	slecht	ruikt en smaakt naar schoonmaak- of ontsmettingsmiddel	
51240	19	x		x		x			x											x	voldoende		
51241	20	x				x			x											x	voldoende		
51837	21		x		x	x			x											x	voldoende		
51838	22	x				x			x											x	goed		
51839	23		x			x			x	x										x	voldoende	droge tartaar	
51840	24	x				x			x	x										x	voldoende		
51841	25	x				x			x											x	onvoldoende	bevat een haar, om deze reden als onvoldoende beoordeeld hoewel smaak niet slecht was	
51842	26		x		x				x	x										x	voldoende	bleek broodje	
51843	27		x			x			x											x	goed	lijkt of er paprika in zit	
51844	28		x			x			x											x	goed	zo zout dat het niet te proeven is	
51845	29		x			x			x	x										x	goed	ziet er onverzorgd uit	
51846	30	x				x			x											x	voldoende		

1 = vers

4 = vers

7 = helrood

11 = vet

15, 18 = veel

2 = oud

5 = oud

8 = donkerrood

12 = tamelijk vet

16, 19 = iets

3 = doortrokken met vleessap

6 = ingedroogd

9 = grauw

13 = iets vet

17, 20 = geen

10 = gevlekt

14 = mager

Broodje tartaar om weg te gooien

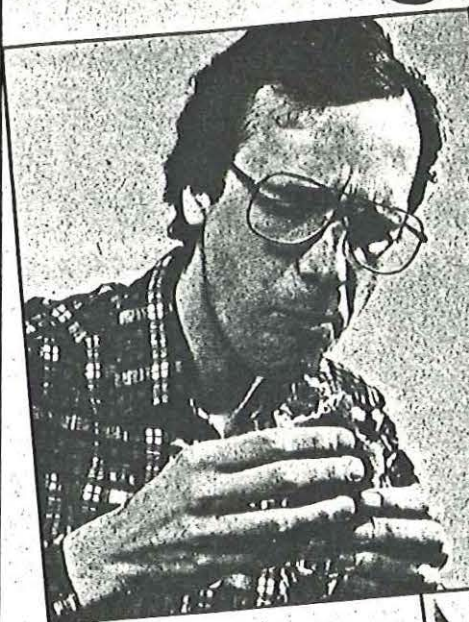
Als u tussen de middag naar een broodjeswinkel gaat en besluit tot een broodje tartaar, kan uw lunch onsmakelijk en zelfs ongezond uitvallen. De kans is groot dat de tartaar allerlei ongerechtigheden vertoont of ongemerkt aan het bederven is. We raden u aan het broodje tartaar voorlopig maar te laten staan, zo weerzinwekkend zijn de resultaten van ons onderzoek in broodjeszaken, automatieks en snackbars. Als de kust weer veilig is, zullen we dat melden.

Tartaar is een van de weinige vleessoorten die rauw worden gegeten. Het bestaat uit gemalen rund- of paardenvlees dat volgens de Warenwet ten hoogste tien procent vet mag bevatten. De wet verbiedt het bijmengen van varkensvlees. Rauw geconsumeerd levert dit een te groot risico voor uw gezondheid op. Officieel moet de leverancier vermelden of zijn tartaar van rund- dan wel van paardenvlees afkomstig is. Het ziet er naar uit dat de keuringsdienst die met het toezicht is belast, daaraan alleen in slagerijen de hand houdt en eetgelegenheden in dit opzicht ongemoeid laat. Ten onrechte: de klant heeft er recht op te weten wat hij op zijn brood krijgt.

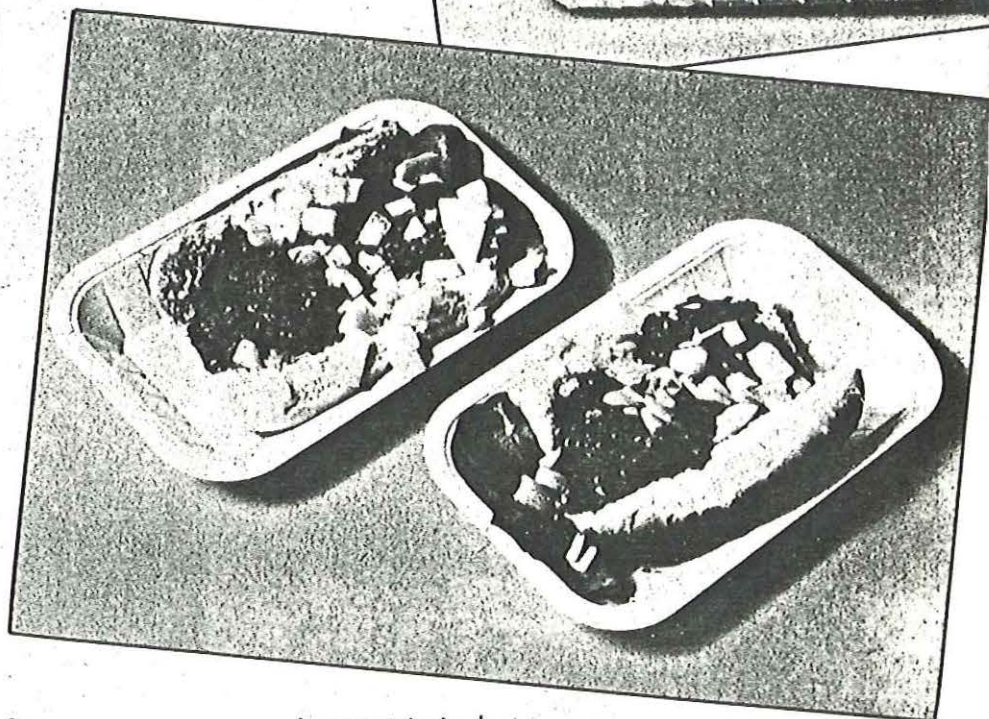
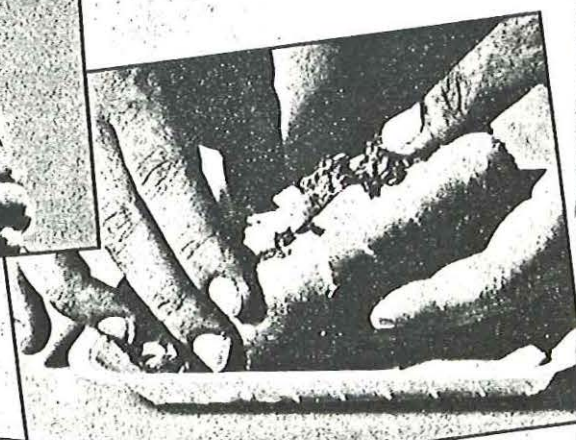
Blote hand

Rauwe tartaar is een ideale voedingsbodem voor allerlei bacteriën, waarvan sommige u ziek maken als u er te veel van binnen krijgt. Omdat tartaar rauw wordt gegeten, is het zaak dat de broodjessmeerder er extra zorgvuldig mee omspringt.

Daar mankeert nogal eens wat aan. Vaak bewaart hij de tartaar onvoldoende koel, te lang of onvoldoende hygiënisch. Maar al te vaak hanteren de broodjessmeeders de tartaar met de blote hand of maken zij bij het smeren op zijn best gedeeltelijk gebruik van mes en vork. Een vuile hand of zweertje is dan voldoende om het vlees te besmetten. Als u het broodje niet ter plek-



TEST



ke opeet maar nog even bewaart, is de kans op bederf in zulke gevallen levensgroot.

Laat broodjes tartaar daarom nooit liggen in, bijvoorbeeld, het handschoe-

nenkastje van uw auto. Zeker bij warm weer groeit de besmetting daardoor in korte tijd uit tot ziekteverwekkende omvang. Helaas zeggen het uiterlijk en



de kleur van tartaar niets over eetbaarheid en versheid; en ook een reukloos broodje kan u lelijk opbreken. Wel is stinkende tartaar met zekerheid bedorven.

Het eten van (mogelijk ongemerkt) bedorven tartaar kan u op flinke buikpijn komen te staan, of op wat vaak voor zomergriep gehouden wordt, maar voedselvergiftiging is. Die kan gepaard gaan met overgeven of diarree. Ieder jaar doen zich daarvan een paar honderdduizend gevallen voor. Ongeveer de helft vindt zijn oorsprong in bij de horeca genoten maaltijden, waaronder broodjes tartaar.

Helderrood

Onmiddellijk na het slachten is vlees purper van kleur. Onder invloed van de zuurstof in de lucht wordt het helderrood, en na een tijdje bruin-rood. Als u een kluit verse tartaar doorsnijdt, ziet u dan ook dat het binnenste een donkerder kleur heeft dan het helderrode oppervlak, dat aan de lucht is blootgesteld. Na verloop van tijd krijgt de doorsnede dezelfde helderrode kleur.

Ten onrechte stellen veel consumenten helderrode tartaar gelijk aan verse tartaar. Door toevoeging van verschillende stoffen proberen slagers en horeca-ondernemers daarom die helderrode kleur vast te houden en te voorkomen dat de tartaar definitief een donkere kleur aanneemt. Volgens de Warenwet mogen zij daartoe slechts de onschuldige stoffen ascorbinezuur en citroenzuur gebruiken. Sulfit, nicotinezuur en synthetische kleurstoffen zijn verboden, maar daarmee niet volledig uitgebannen.

Om zichzelf te bevoordelen vermengen kwaadwillende horeca-ondernemer of hun toeleveranciers - gemalen vlees wel met water. Even goed roeren en er kraait geen haan naar. Niet voor niets staat water bekend als "slagersgoud".

Schraalhans

Om na te gaan hoe het met de kwaliteit van het broodje tartaar gesteld is, vorderen we dertig broodjeszaken, automatieken en snackbars met onze klandizie. De broodjes van zegge en schrijve drie zaken verdienen het predikaat "onberispelijk". In maar liefst 27 vertoont het broodje tartaar tekortkomingen, vaak ernstige. De ongerechtigheden vormen een schier onafzienbare waslijst: bedenkelijk veel bacteriën;

ziekterwekkers als salmonella en staphylococci; het verboden varkensvlees; paardevlees zonder vermelding; grote hoeveelheden water; sulfit; synthetische kleurstoffen; een haar; een, naar het oordeel van ons proeverspanel, bedorven uiterlijk of onaangename smaak; of een combinatie van twee of meer van deze tekortkomingen. Een duidelijk teken dat broodjeszaken en dergelijke aan effectieve controle ontsnappen.

De grens tussen de verschillende eetgelegenheden is niet altijd even duidelijk. Alleen zaken waarvan de firmaam het woord "broodje" bevat, hebben we als broodjeszaak beschouwd. Om automatiek te heten moet je in de zaak uit de muur kunnen eten. Sommige broodjeswinkels en snackbars komen dicht in de buurt van het "petit restaurant".

U vindt de verschillende verkooppunten in de tabel, met de prijs en de tekortkomingen van de kwaliteit van de geleverde broodjes. Hier en daar is schraalhans keukenmeester, en krijgt u niet meer dan ruim dertig gram tartaar op uw broodje. Op de dikst belegde broodjes zit tegen de honderd gram tartaar. De broodjeszaken beleggen de broodjes gemiddeld met de meeste tartaar, zonder dat zij het duurste zijn. In de tabel hebben we een kolom opgenomen met prijzen omgerekend naar 50 gram tartaar. Die kunt u met elkaar vergelijken.

De Warenwet zegt over de hygiëne van levensmiddelen, en dus over die van tartaar, alleen in het algemeen dat levensmiddelen niet schadelijk mogen zijn voor uw gezondheid. Bij welk aantal bacteriën die schadelijkheid begint, vermeldt de wet niet. Gelukkig hebben de vleeskeurmeesters voor eigen gebruik maatstaven ontwikkeld om de

kwaliteit van vlees te beoordelen. Als we die toepassen, schiet tweederde van de bezochte zaken te kort: zij scoren "matig" of minder. De ondernemer heeft de gesmeerde tartaar te lang of te warm bewaard, of is niet hygiënisch genoeg geweest. Tien broodjes tartaar bevatten niet alleen te veel bacteriën, maar ook erg veel gisten. In de aangetroffen hoeveelheden horen zij op vlees niet thuis. Zij kunnen de smaak bederven.

Vulle handen

In de tartaar van twee zaken troffen we beruchte ziekterwekkers aan, namelijk staphylococci en salmonellabacteriën. De staphylococci kunnen wijzen op besmetting door vuile handen.

Vier zaken smeerden, in strijd met de wet, tartaar met varkensvlees. Broodjes uit drie zaken waren besmeerd met tartaar waarin paardevlees was verwerkt. De wet laat dat toe, op voorwaarde dat de leverancier het aangeeft. Dat was nergens het geval.

Verdunnen van gemalen vlees met water blijkt nog altijd voor te komen. Tweemaal constateerden we dit bedrog. In één winkel bleef het bij een scheutje, maar in de andere was men ondernemender. Een kwart van de tartaar bestond uit toegevoegd water. Dat was in dezelfde zaak die de tartaar het dunste smeerde.

Evenmin uitgebannen is sulfit. In één zaak troffen we dit kleurbehoudende middel aan. In vlees is sulfit niet voor niets verboden: u kunt er overgevoelig voor zijn, het camoufleert bederf en het breekt vitamine B₁ af. Vlees is een belangrijke bron van deze vitamine. Een ander verboden kleurbehoudend middel, nicotinezuur, hebben we niet geconstateerd. Wel kleurde een zaak zijn tartaar bij met synthetische

BROODJES TARTAAR																	
GEW. TARTAAR	BETAALDE PRIJS				AANTAL VERKOOPPUNTEN												
	PER BROODJE				MET TEKORTKOMINGEN												
VERKOOPPUNT	GEMIDDELD		MEESTE		LAAGSTE		GEMIDDELD		PER 50 g TARTAAR GEMIDDELD 1)		VEEL BACTERIËN		WATER VERWERKT		ONBERISPELIJK		
	MINSTE	MEESTE	LAAGSTE	MEESTE	LAAGSTE	MEESTE	LAAGSTE	MEESTE	LAAGSTE	MEESTE	LAAGSTE	1)	2)	3)	4)	5)	6)
AUTOMATIEKEN	40	50	74	2,25	2,65	3,25	2,65	3,25	2,65	3,25	6	3	1	0	0	1	1
BROODJESZAKEN	47	60	68	2,25	2,70	3,25	2,20	11	11	1	2	1	4	0			
SNACKBARS	32	65	93	1,75	2,75	3,25	2,65	13	6	2	1	1	3	2			

1 Met broodje en boter of margarine
 2 Meer dan 4.000.000 bacteriën per g (beoordeeld met "matig" of lager)
 3 Zonder melding te maken van dit paardevlees
 4 Aanwezigheid sulfit, kleurstoffen, salmonella, te veel vet, bedorven smaak, haar e.d.



kleurstoffen: ook absoluut verboden.

We lieten de broodjes ook proeven. Een van de proevers stuitte daarbij op een haar. Verscheidene proevers klaagden er over dat de tartaar naar een schoonmaak- of ontsmettingsmiddel rook en smaakte, bedorven smaakte, of er oud en ingedroogd uitzag; dan wel dat het broodje oud was of zoet smaakte.

We hebben alle gevonden onge-rechtigdheden aan de Vleeskeuringsdienst of de Keuringsdienst van Waren gemeld. Beide instellingen hebben het toezicht op broodjeszaken, automatieken en snackbars danig laten versloffen. Vermoedelijk heeft de onduidelijke taakverdeling hen parten gespeeld. In beginsel ziet de Vleeskeuringsdienst toe op de hygiënische (bacteriële) toestand van het vlees, terwijl de Keuringsdienst moet waken tegen chemische vervuiling van het vlees en onhygiënische toestanden in de winkels en eetgelegenheden zelf. Het is hoog tijd dat de controle in handen van één instantie komt.

Bromaat

In twee broodjes stelden we het gebruik van de bakverbeteraar bromaat

vast. Verbazingwekkend, want in reactie op onze kritiek op het gebruik van deze stof hebben de gezamenlijke Nederlandse meelfabrikanten besloten deze - weliswaar wettelijk toegestane - hulpstof niet langer toe te passen. Navraag leerde dat de broodjes gebakken werden van uit West-Duitsland ingevoerde bloem. De Westduitse fabrikant wilde zich niet aan de Nederland-

se afspraak houden, hoewel bromaat in zijn eigen land zelfs bij de wet verboden is. De importeur heeft ons laten weten bloem met bromaat voortaan te mijden. Het geval sterkt ons in de overtuiging dat de samenstelling van bloem in de Warenwet moet worden geregeld. Daar zouden geen jaren mee heen mogen gaan.

T E N S L O T T E

We hebben zoveel onsmakelijke en ongezonde broodjes tartaar aan ons voorbij zien trekken, dat onze enige raad aan u kan zijn: laat ze staan. Kunt u er niet afblijven, kies dan voor "hier opeten" in plaats van "meenemen"; tenzij u vermoedt dat het broodje tartaar bedorven is. Geld terugvragen is dan de beste keus. U kunt ook de Keuringsdienst van Waren in uw omgeving op de hoogte stellen.

Het toezicht van de Keuringsdienst van Waren en de Vleeskeuringsdienst op broodjeswinkels, automatieken en snackbars schiet overduidelijk tekort. In het belang van de vele klanten dringen we er bij de overheid op aan ook daar de vleeskwaliteit te bewaken. ■



Zelf isoleren

Wij zijn op het ogenblik bezig met een test van isolatiematerialen voor vloer, dak en muur. In de publikatie van de testresultaten zouden we graag tips over de verwerking van deze materialen geven. Wanneer u isolatie-ervaring heeft opgedaan en u denkt dat u bijzonder handige oplossingen voor problemen heeft bedacht, worden wij daarvan graag op de hoogte gebracht. Een briefje, en wellicht verduidelijkende tekeningen, kunt u (zonder postzegel) sturen naar Consumentenbond, Antwoordnummer 9, 2500 VN Den Haag. Vermeld het motto: Zelf isoleren.

Aftrekposten voor de inkomstenbelasting

Accepteert de inspecteur uw aftrekposten? Wij, en ongetwijfeld veel van onze leden, zouden graag willen weten

hoe het in de praktijk toegaat. Als u bereid bent uw medewerking te verstrekken aan ons onderzoek, door hierover inlichtingen te geven, kunt u ons dat laten weten door een kort briefje te sturen met uw naam en adres naar Consumentenbond, Antwoordnummer 9, 2500 VN Den Haag (postzegel plakken is niet nodig) onder het motto "Aftrekposten". Wij sturen u dan een korte vragenlijst toe.

Vakantieprijzen

Om onze lezers op de hoogte te blijven houden van het prijspeil op vele vakantiebestemmingen, vragen wij wederom de medewerking van mensen die gedurende de komende zomervakantie wat prijzen willen noteren van maaltijden, drankjes, boodschappen, uitgaan en overnachtingen. Wanneer u mee wilt doen, kunt u ons dit laten weten door een briefje met uw naam en adres - zonder postzegel - te sturen naar Consumentenbond, Antwoordnummer 9, 2500 VN Den Haag, onder vermelding van "vakantieprijzen". Bellen kan ook: ☎ (070) 889377, toestel 141 of 147. Wij sturen u dan een lijstje waarop u de prijzen kunt noteren.

We kunnen gegevens gebruiken over alle Europese vakantiebestemmingen, maar we willen een speciaal beroep doen op mensen die naar België, Griekenland, Groot-Brittannië, Ierland, Joegoslavië, Luxemburg, Portugal en Scandinavië gaan.

NOGMAALS

Slangstofzuigers

Op het artikel over slangstofzuigers in de gids van april moeten enkele correcties worden aangebracht. In tabel 2 is in de kolom voor een verpakking stofzakken voor de Miele S 232 i een verkeerde prijs vermeld. De set van 4 stuks bevat ook 2 filters en kost ca. f 10. De prijs per stuk inclusief filter is dan f 2,50.

Verder is gebleken dat de 3 jaar garantie op de motor bij de Bosch Optima BS 58 EL wel op het garantiebewijs is vermeld.