

Afdeling Microbiologie Datum: 1982-11-10
VERSLAG 82.101 Pr.nr. 404.0110

Onderwerp: Microbiologisch onderzoek van
vleessalades.

Verzendlijst: directeur, direktie VKA, sektorhoofd (3x), afdeling
Microbiologie (4x), afdeling Normalisatie (Humme),
projektbeheer, projektleider.

Afdeling Microbiologie

Datum: 1982-11-10

VERSLAG 82.101

Pr.nr. 404.0110

Projekt: Onderzoek naar de kwaliteit van koks- en snackwaren.

Onderwerp: Microbiologisch onderzoek van vleessalades.

Doel:

Oriëntatie omtrent de microbiologische gesteldheid van vleessalades.

Samenvatting:

Een tweetal monsters vleessalade werd na drie weken bewaren bij 25°C microbiologisch onderzocht.

Een en ander was aanleiding om een zevental tot dan toe bij 0°C bewaarde monsters na 14 dagen bebroeden bij 25°C te onderzoeken

Conclusie:

De microbiologische kwaliteit van de onderzochte monsters vleessalades was, mits gekoeld bewaard, goed.

14 dagen bewaren bij 25°C geeft een sterke vermeerdering te zien van de in het produkt aanwezige flora, ondanks de vaak hoge concentraties benzoëzuur, sorbinezuur en de lage pH.

De pH is o.i.v. de in salades aanwezige melkzuurbacteriën nog verder gedaald.

Verantwoordelijk: N. Broex *NB*

Mederwerker/Samensteller: H. v. Velzen *HV*

Projektleider: drs H.L. Elenbaas

1. Inleiding

Wij ontvingen een aantal monsters vleessalade, dat eerder chemisch en microscopisch is onderzocht (zie verslag 82.28 en 82.55).

Uit deze monsters werd een tweetal bij 25°C bewaard, er trad bombage op.

De monsters werden vervolgens gecontroleerd op schimmel- en gistgetal en de pH gemeten.

De zeven verder onderzochte monsters werden microbiologisch onderzocht op:

- Kiemgetal mesofiel.
- Enterobacteriaceaegetal.
- Lactobacillen (melkzuurbacteriën).
- Salmonellae.
- Microscopisch preparaat (gramkleuring).

2. Monstervoorbereiding

- a. Afgewogen werd steeds 5 g vleessalade.
- b. Homogeniseren m.b.v. Stomacher.
- c. Decimaal verdunnen m.b.v. 9 ml Ringeroplossing.
- d. Salmonella-ophoping vond plaats door 20 g monster voor te bebroeden in gebufferde pepton en op te hopen in tetrathionaatbouillon.

3. Methode van onderzoek

3.1 Kiemgetal mesofiel per g.

t°C 30 \pm 0,1°

Medium: Plate count agar + melk.

Incubatie: 3 dagen.

3.2 Gisten/schimmels telling per g.

t°C 25 \pm 0,1°.

Medium: Phytone yeast agar.

Incubatie: 5 dagen.

3.3 Enterobacteriaceae telling per g.

t°C 37 \pm 0,1°.

Medium: Violet Red Bile Agar + 1% glucose.

Incubatie: 24 uur.

3.4 Salmonella-ophoping in 20 g.

t°C voorbebroeding 37 \pm 0,1° 24 uur.

t°C selectieve-ophoping 43 \pm 0,1° 24-48 uur.

t°C brillantgroen agar 37 \pm 0,1° 24 uur.

Bevestiging m.b.v. korte bonte reeks:

Urease lysinedecarboxilase.

H₂S vorming, glucosereactie op TSI-agar.

3.5 Lactobacillen telling per g.

t°C 37 \pm 0,1°.

Medium zoals beschreven in Intern Analysevoorschrift E 28.

Incubatie: 3-5 dagen.

4. Resultaten

4.1

RIKILT nummer	Produkt merk	Conserveermiddel mg/kg (zie RIKILT verslag 82.55)	
		Benzoëzuur	Sorbinezuur
12813	Smikkel vleessalade*	500	500
12817	Abèè	500	500
12813	Smikkel vleessalade*	500	500
12814	Heinz	geen conserveermiddel	
12354	Krijgsman	950	6
12359	Slagerij Van Vliet	52	325
12360	Merkloos	160	310
12361	De Kroes	300	300
12363	Türk	550	410

* 1e serie van twee

2e serie van zeven 813 is tweemaal onderzocht.

4.2 1e serie na drie weken 25°C.

12813 pH van 4,45 naar 3,82.

12817 pH van 4,66 naar 3,90.

12813 gisten $1,8 \times 10^5$ /g, schimmels < 10/g.

12817 gisten 9×10^4 /g, schimmels < 10/g.

Microscopisch werden in beide monsters lactobacillen en gram negatieve staven aangetoond.

4.3 Kiemgetal (Kg), Enterobacteriaceae (Ent), Lactobacillen (Lb), Gist/Schimmel (G/S) per g, na ca. 3 weken bewaren 0°C.

RIKILT nummer	Kg	Ent	Lb	G/S	pH
12813	1000	<100	<100	$3,2 \times 10^3$	4,5
12814	<100	<100	<100	<100	3,8
12354	<100	<100	<100	<100	4,5
12359	<100	<100	<100	<100	4,0
12360	<100	<100	<100	<100	4,7
12361	<100	<100	<100	<100	4,3
12363	<100	<100	<100	<100	4,2

4.4 Na bewaren 14 dagen 25°C (monster eerst bij 0°C bewaard, ca. 3 weken).

RIKILT nummer	Kg	Lb	G/S	pH
12813	$1,7 \times 10^5$	8×10^3	$1,5 \times 10^5$	3,5
12814	<100	<100	<100	4,0
12354*	$1,3 \times 10^8$	$1,6 \times 10^4$	--	4,6
12359	$1,1 \times 10^8$	<100	<100	3,8
12360	$5,8 \times 10^7$	5×10^6	<100	4,4
12361	$2,0 \times 10^7$	8×10^6	<100	4,0
12363	$1,5 \times 10^8$	$6,4 \times 10^6$	<100	4,1

* Inhoud was met schimmel overgroeid geen telling G/S uitgevoerd.

NB. Enterobacteriaceae werden bij 4.6 niet bepaald daar uit het gram preparaat bleek dat er geen gram negatieve staven aanwezig waren.

4.5 Gram preparaat na 14 dagen 25°C.

RIKILT

nummer

12813	Lactobacillaire staaf + coccen + gisten
12814	geen groei zichtbaar
12354	lactobacillaire staaf + coccen
12359	coccen
12360	lactobacillaire staaf + coccen
12361	lactobacillaire staaf
12363	lactobacillaire staaf

In geen van de preparaten waren gram negatieve staafjes te zien.

5. Resultaten

De salades zijn niet met Entero's besmet en Salmonella negatief. Grote aantallen lactobacillen (melkzuurbacteriën) doen de pH die al laag is verder dalen.

Nummer 12814 Heinz bevat geen conserveermiddel en is microbiologisch gezien het best van kwaliteit.

De relatief hoge concentraties benzoëzuur en sorbinezuur (tegen gisten/schimmels) lijken niet erg werkzaam te zijn bij bewaren bij 25°C.

6. Literatuur

1. Microbiologische Probleme bei der Lagerung von Feinkostsalaten, insbesondere Fleischsalat.
Fleischwirtschaft 61 (8); 1981.
2. Mikroflora, insbesondere Familie Micrococcaceae in Fleischsalaten.
Fleischwirtschaft 60 (4); 1980.
3. De invloed van bevriezing op het aantal kweekbare gisten in salades.
De Ware(n) Chemicus, 6 (1976) 111-114.
4. RIKILT verslag nr. 82.28 en 82.55 Vergelijkend onderzoek vleessalades.