

okt 92

FISKERIDIREKTORATET
BIBLIOTEKET

26 JUNI 1992

Rapporter og meldinger

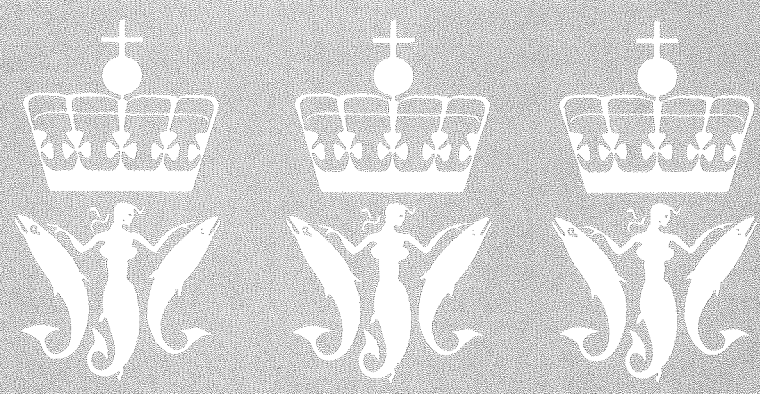
NR. 4/92

HYGIENISK STANDARD OG KVALITET
PÅ FROSNE FISKEPRODUKTER

AV

NORVALD LOSNEGARD

FISKERIDIREKTORATET



HYGIENISK STANDARD OG KVALITET

PÅ FROSNE FISKEPRODUKTER

AV

NORVALD LOSNEGARD

BERGEN, JUNI, 1992

INNHold

	Side
SAMMENDRAG	1
INNLEDNING	2
MATERIALER OG METODER	3
Prøvemateriale	3
Retningslinjer for prøveuttak	3
Opplysninger om prøver	4
Undersøkellesprogram	4
Analysemetoder	5
RESULTATER OG DRØFTING	6
Prøvenes avvik fra oppgitt vekt	6
Kvalitetsgradering av prøvematerialet	6
HENVISNINGER	18
FIGURER	11
Fig. 1. Forholdet mellom fritt vann og totalinntrykk	11
Fig. 2. Forholdet mellom myosin og totalinntrykk	11
TABELLER	
Tab. 1. Enhetspakningenes vektavvik fra oppgitt vekt	6
Tab. 2. Fordeling av prøver etter sensorisk totalinntrykk og etter innhold av tot.fl.N, TMA-N, DMA-N og hypoxantin	7
Tab. 3. Forholdet mellom dannet dimetylamin og sensoriske poeng for totalinntrykk,- torsk, sei og hyse sett under ett	8
Tab. 4. Innhold av fosfor og kvikksølv i prøvefisk	9
Tab. 5. Fordeling av prøver etter innhold av "fritt vann" og av ekstraherbart myosin	10
Tab. 6. Fordeling av prøver etter bakteriebelastning	12
Tab. 7. Fordeling av prøver etter antall defekter	13
Tab. 8. Fordeling av prøver etter feilpoeng	14
Tab. 9. Analysedata for blåkveite, kveite og steinbit	15
Tab.10. Sammenligning av innhold tot.fl.N og TMA-N i frossenfisk undersøkt i henholdsvis Bergen, Svolvær og Tromsø	16
Tab.11. Sammenligning av bakteriebelastning i frossenfisk undersøkt i henholdsvis Bergen, Svolvær og Tromsø	17
 VEDLEGG :	
BASISTABELLER MED RESULTATER OVER UNDERSØKTE PRØVER FRA HVER ENKELT PRØVETATTE BEDRIFT	

SAMMENDRAG

296 prøver av frossenfisk uttatt fra fiskeribedrifter i Finnmark, Troms, Nordland og Møre og Romsdal er blitt undersøkt sensorisk, kjemisk og mikrobiologisk. I tillegg ble registrert vekt og defekter. Resultatene kan sammenfattes slik:

- Hele 43 % av prøvene hadde en overvekt større enn 4 %. Bedriftsøkonomisk kunne det kanskje være noe å hente ved en mer nøyaktig innveining
- Sensorisk bedømt ble 98 % av prøvene funnet akseptable
- 2 % av prøvene hadde høyere innhold tot.fl.N enn 30 mg/100g
- Bare 92 % av prøvene tilfredsstilte kravene med hensyn til innhold TMA-N
- Hos uer ble bare funnet små mengder DMA-N. Høyeste verdi hos hyse lå i området 5,1-7,0 mg/100g, mens sei og torsk hadde verdier som oversteg 10 mg/100g
- Et flertall av prøvene av torsk, sei og hyse oppnår høye kvalitetspoeng når DMA-N-innholdet er lavt. Omvendt oppnår et flertall av prøvene lave kvalitetspoeng når DMA-N-innholdet er høyt
- Når torsk, sei og hyse sees under ett, har 7 % av prøvene et hypoxantin-innhold som overstiger 23 mg/100g. Erfaringsmessig regnes det å være grensen for akseptabel kvalitet. Hypoxantin er ikke egnet som kvalitetskriterium for uer, i det dannelsen skjer altfor raskt
- Det er en hovedtendens at høye verdier for "fritt vann" er forbundet med lav kvalitet og omvendt, mens høye verdier for ekstraherbart myosin er forbundet med høy kvalitet og omvendt. Resultatene for disse to parametrene har imidlertid ikke en ønsket entydighet
- 95 % av alle prøver har totalkim lavere enn den generelle grense på 500.000 /g. Ingen tall overstiger 1.000.000/g
- 95 % av alle prøver er fri for fekal koliforme bakterier. En enkelt prøve overstiger maksimumsgrensen på 50/g
- Rundt 1 % av prøvene har et høyere antall koliforme bakterier enn Sentrallaboratoriets interne maksimumsgrense på 100/g
- Nær 95 % av prøvene har et antall fekale streptokokker som er lavere enn den generelle, interne grensen på 500 /g. Rundt 2 % av prøvene overskrider den interne maksimumsgrensen på 1.500/g
- Sammenligning av frossenfisk undersøkt i henholdsvis Bergen-79, Svolvær-81 og Tromsø-81, -82 og -83 viser at materialet Tromsø -82 og -83 kommer best ut mens Tromsø-81 kommer dårligst ut bedømt etter kjemiske kriterier

- Hos materialet Bergen-79 har alle prøver lavere totalmikroorganismer enn 1 mill./g. 13 % av prøvene Svolve-81 har totalmikroorganismer som overskrider 1 mill./g
- Prøvene Bergen-79 kommer også best ut når det gjelder koliforme bakterier, mens Tromsø-82 kommer klart dårligst ut, i det hele 15 % av prøvene har høyere antall enn 100/g
- Innholdet fekal koliforme bakterier tyder på en rimelig god hygienisk standard for det undersøkte materialet generelt. Hos materialet Tromsø-83 har ingen av prøvene et antall som overstiger 10/g
- 96 % av prøvene Tromsø-82 har et mindre antall fekale streptokokker enn den generelle grensen på 500/g. Det dårligste resultatet har Svolve-81, der 88 % av prøvene har et mindre antall enn 500/g

INNLEDNING

I 1977 ble det som samarbeidsprosjekt mellom Avdeling for kvalitetskontroll og Sentrallaboratoriet, drøftet og utarbeidet et opplegg for undersøkelse av frossenfisk. Undersøkelsen tok sikte på å kartlegge frossenfiskens hygieniske standard og kvalitet. Det var også meningen at undersøkelsen skulle danne mønster for tilsvarende systematiske undersøkelser senere. Det er da også gjennomført og rapportert to slike undersøkelser, henholdsvis fra distriktslaboratoriet i Svolve ved Blichfeldt et al. (2) og fra distriktslaboratoriet i Tromsø ved Fredriksen (6).

Sentrallaboratoriets prosjekt ble i prinsippet gjennomført som planlagt, men med redusert antall prøver. Ønsket om å prøveta hver bedrift 3-4 ganger i løpet av ett år lot seg ikke gjennomføre.

Dessverre ble forsøksmaterialet liggende ubearbeidet, i det den prosjektansvarlige sluttet ved Sentrallaboratoriet før en rapport var utarbeidet.

Spørsmålet kan selvsagt stilles hvorvidt et 12-15 år gammelt prosjektmateriale kan ha noen interesse i dag. Til det er å si at et materiale av denne art aldri kan foreldes. Videre gir materialet beskjed om frossenfiskens hygiene- og kvalitetstilstand der og da, og vil være et verdifullt referansemateriale for senere, tilsvarende undersøkelser.

MATERIALER OG METODER

Prøvemateriale

I alt ble det innsamlet 296 prøver av frossenfisk. Disse fordeler seg slik:

Torsk:	186	prøver
Sei:	56	prøver
Uer:	27	prøver
Hyse:	21	prøver
Steinbit:	3	prøver
Blåkveite:	2	prøver
Kveite:	1	prøve

Hovedtyngden av de uttatte prøvene var standardpakninger med vekt enten 300 eller 400 gram. I noen tilfeller ble det også skåret ut prøver a 1 kg fra frossen fiskeblokk. Prøvene ble uttatt tilfeldig fra fryselager og ble holdt frosset inntil analyse.

Prøvetatte bedrifter, i alt 32, fordeler seg fylkesvis slik:

Finnmark:	5	bedrifter
Troms:	4	bedrifter
Nordland:	19	bedrifter
Møre og Romsdal:	4	bedrifter

Noen praktiske detaljer fra forsøksopplegget skal gjengis :

Retningslinjer for prøveuttak

- Undersøkelsen skal omfatte prøver av torsk, sei, hyse og uer
- De bedrifter som skal prøvetas utpekes på forhånd
- Hver bedrift prøvetas 3-4 ganger i løpet av ett år
- For hvert prøveuttak skal bare en bestemt type enhetspakning uttas
- Det uttas hele enheter av originalpakket, frossen vare. Av blokk skjæres ut ca. 1 kg
- Hvert uttak skal bestå av 12 prøveenheter når vekten pr. enhetspakning er 1 kg, og av 18 når vekten er ca. 400-600 g
- Prøvene merkes tydelig
- Prøvene oppbevares nedfrosset og sendes som frysevare
- Prøver som fraktes med Hurtigruten, kan sendes alle ukedager. Sendes prøvene på annen måte, må innsender forvise seg om at prøvene ankommer Bergen i løpet av ukedagene mandag - torsdag, slik at de ikke blir liggende uavhentet over helgen. Alle forsendelser meldes Sentrallaboratoriet
- Opplysninger om prøvene gis på separat skjema

Opplysninger om prøver

- Bedriftens navn og registreringsnr.
- Produktbeskrivelse
- Vekt av enhetspakning
- Antall enhetspakninger
- Prøver mrk.
- Prøvetakingsdato
- Frysekode
- Fryseromstemperatur
- Fiskeslag
- Merknader
- Dato
- Underskrift

Undersøkellesprogram

Eksempel: Undersøkelse av enhetspakninger på 1 lb

Enhetspakning nr.1	Materialbehov, g	Ansvarlig
1. Temperatur ved ankomst		
2. Nettovekt	50	
3. Bakteriologiske undersøkelser		
4. Ekstraherbart myosin		
5. Polyfosfat	400	
6. Dryppvann		
7. Pressvann		

Enhetspakning nr. 2 :		
1. Temperatur ved ankomst		
2. Nettovekt	50	
3. Uttørring		
4. Bakteriologiske undersøkelser		
5. Lukt i rå tilstand		
6. Fremmedlegemer		
7. Innvollsrester		
8. Skjell		
9. Rifter, revne kanter		
10. Stykker under 30 gram		
11. Bein		
12. Fargeavvik		
13. Blodrester	400	
14. Parasitter		
15. Finner		
16. Skinnrester		
17. Svarthinne		
18. Tot.fl.N		
19. TMA-N		
20. DMA-N		
21. Hypoxantin		
22. Kvikksølv		

Enhetspakning nr. 3 :

1. Temperatur		
2. Nettovekt	50	
3. Bakteriologiske undersøkelser		
4. Sensorisk bedømmelse, råfisk	400	
5. " " , kokt f.		

Analysemetoder

Sensorisk undersøkelse ble utført av et testpanel på 6 dommere. Disse ble pålagt å avgi sine kvalitetspoeng uten å samrå seg med andre. Retningslinjer og skjemaer for bedømmelsen var som angitt i Losnegards rapport (8), sidene 5-11

Tot.fl.N og TMA-N ble bestemt som angitt i Sentrallaboratoriets metode nr.7 (14):Fiskeekstrakt destilleres med magnesiumoksyd over i syreforlag. Overskuddssyren titreres med natronlut (tot.fl.N), deretter tilsettes formalin og titreres videre med natronlut (TMA-N)

DMA-N ble i prinsippet bestemt etter Dowdens spektrofotometriske metode (4)

Hypoxantin ble bestemt ved enzymatisk metode etter Jones et al.(7)

Fosfor ble bestemt etter metode av Nordisk Metodikkomite for Næringsmidler, nr. 57 (10)

Dryppvann og pressvann. Fremgangsmåten for å fastlegge disse parametrene var som angitt av Notevarp og Heen (12). Summen av dryppvann og pressvann kalles "fritt vann"

Ekstraherbart myosin. Dessverre vites ikke i dag hvilken metode som faktisk ble anvendt

Totalkim ble bestemt som angitt i Sentrallaboratoriets metode nr. 41 (14)

Koliforme bakterier ble bestemt etter Sentrallaboratoriets metode nr. 31 (14) (MPN-metoden, Laurylsulfat, inkubasjonstid: 2 døgn ved 37°. Rør som viste vekst og gassdannelse ble angitt som positive)

Fekal koliforme bakterier ble bestemt som beskrevet i Sentrallaboratoriets metode nr. 33 (14) (MPN-metoden: Inokuli fra Laurylsulfat-rør som var positive ved 37° C ble overført til EC-medium og inkubert 2 døgn ved 44° C. Rør som viste vekst og gassdannelse ble angitt som positive)

Fekale streptokokker ble bestemt etter metode nr. 68, Nordisk Metodikkomite for Næringsmidler (11). Kolonier som var lyserøde til mørkerøde, omgitt av en smal, hvit sone og som hadde en størrelse på 0,5-3 mm i diameter, ble angitt som fekale streptokokker

Defekter ble registrert i antall pr. kg eller som feilpoeng pr. kg i prinsippet som angitt i Alinorm 78/18A, Appendix V, 1978 (1)

RESULTATER OG DRØFTING

Tab.1. Enhetspakningenes vektavvik fra oppgitt vekt

Vekt-avvik	Fordeling av prøver i antall og prosent				
	Torsk	Sei	Uer	Hyse	Alle prøver
% Undervekt:					
> 2,0	1 (1)	0	0	0	1 (1)
2,0- 1,1	0	1 (3)	0	1	2 (1)
1,0- 0,0	6 (5)	3 (8)	0	0	9 (5)
% Overvekt :					
0,1- 2,0	24 (20)	12 (31)	2 (9)	0	38 (21)
2,1- 4,0	37 (31)	12 (31)	6 (26)	0	55 (30)
4,1- 6,0	33 (28)	8 (21)	13 (56)	0	54 (29)
6,1- 8,0	18 (15)	3 (8)	2 (9)	1	24 (13)
> 8,0	1 (1)	0	0	0	1 (1)
Prøver i alt	120	39	23	2	184

Tall i parentes angir fordelingen i prosent

Prøvenes avvik fra oppgitt vekt.

Tab.1 viser at 94 % av torskeprøvene har høyere vekt enn deklart. Hele 43 % av prøvene har en overvekt større enn 4 %, mens 16 % har en overvekt større enn 6 %. Tilsvarende tall for seiprøvene er 89, 29 og 8, og for uerprøvene 100, 65 og 9. Sett under ett, har 7 % av prøvene undervekt og følgelig har 93 % overvekt. 43 % har en overvekt større enn 4 %, mens 14 % har en overvekt større enn 6 %. Disse tallene synes å vise at bedriftsøkonomisk kunne det kanskje være noe å hente ved en mer nøyaktig innveining.

Kvalitetsgradering av prøvematerialet

Kommentarene skal knyttes til tallmaterialet i Tab.2, neste side :

Sensorisk totalinntrykk. Tabellen viser at bare 2 % av alle prøvene har en kvalitet svakere enn 5 poeng. Det betyr at 98 % av undersøkte prøver har en akseptabel sensorisk kvalitet for konsum.

Totalt flyktig nitrogen. Kvalitetsforskriften (5) setter en maksimumsgrense på 30 mg tot.fl.N/100g for råstoff til konsum. Selv med en så "mild" grense, vil 2 % av prøvene ha for høyt innhold. 90 % har et innhold på 20 mg/100g eller lavere.

Trimetylamin-nitrogen. Kvalitetsforskriften sier at frossenfisk ikke skal inneholde mer enn 5 mg TMA-N / 100 g i gjennomsnitt og ingen enkeltprøve mer enn 7 mg / 100g. Tab.2 viser at 84 % av prøvene har lavere innhold enn nevnte gjennomsnitt, mens 9 % har et innhold i området 5,1 - 7,0 mg / 100 g. De resterende 8 % av prøvene vil da falle gjennom som uakseptable for konsum.

Tab.2. Fordeling av prøver etter sensorisk totalinntrykk og etter innhold av tot.fl.N, TMA-N, DMA-N og hypoxantin

Parameter	Fordeling av prøver i antall og prosent					
	Torsk	Sei	Uer	Hyse	Alle prøver	
Total- inntrykk, poeng	< 5,0 5,0 - 5,9 6,0 - 6,9 7,0 - 7,9 8,0 - 9,0	1(1) 9(7) 50(40) 62(50) 2(2)	1(4) 2(8) 13(50) 10(38) 0	1(4) 10(43) 9(39) 3(13) 0	0 2(15) 6(46) 5(38) 0	3(2) 23(12) 78(42) 80(43) 2(1)
Prøver i alt		124	26	23	13	186
Tot.fl.N, mg/100g	0 - 15 15,1 - 20 20,1 - 25 25,1 - 30 > 30	76(64) 32(27) 9(8) 2(2) 0	8(24) 20(61) 4(12) 0 1(3)	22(81) 3(11) 0 0 2(7)	8(50) 8(50) 0 0 0	114(58) 63(32) 13(7) 2(1) 3(2)
Prøver i alt		119	33	27	16	195
TMA-N mg/100g	0 - 3 3,1 - 5 5,1 - 7 7,1 - 10 > 10	90(76) 10(8) 9(8) 6(5) 4(3)	29(88) 1(3) 2(6) 0 1(3)	23(85) 1(4) 1(4) 0 2(7)	8(50) 2(13) 5(31) 1(6) 0	150(77) 14(7) 17(9) 7(4) 7(4)
Prøver i alt		119	33	27	16	195
DMA-N, mg/100g	0,0 - 0,5 0,6 - 3 3,1 - 5 5,1 - 7 7,1 - 10 >10	8(7) 73(60) 24(20) 12(10) 1(1) 3(2)	1(3) 13(39) 11(33) 2(6) 4(12) 2(6)	27(100) 0 0 0 0 0	3(18) 13(76) 0 1(6) 0 0	39(20) 99(50) 35(18) 15(8) 5(3) 5(3)
Prøver i alt		121	33	27	17	198
Hypo- xantin, mg/100g	0 - 6 6,1 - 12 12,1 - 18 18,1 - 23 >23	41(35) 49(42) 19(16) 3(2) 6(5)	1(7) 5(36) 3(21) 2(14) 3(21)	0 0 0 1(5) 20(95)	6(35) 6(35) 1(6) 2(12) 2(12)	48(32) 60(40) 23(15) 7(5) 11(7)
Prøver i alt		118	14	21	17	149

Tall i parentes angir fordelingen i prosent

Resultatene for uer er holdt utenfor når det gjelder hypoxantin

Dimetylamin-nitrogen. Torskefisker har enzymsystemer som kan omsette TMAO til DMA og FA (formaldehyd). Dannelsen skjer i noe forskjellig tempo i de ulike fiskeslagene. Hos lysing skjer en betydelig dannelse av DMA og FA allerede under islagring (3). Hos andre torskefisker synes dannelsen å skje raskest ved temperaturer fra 0 til -10°, og den synes å opphøre ved temperaturer lavere enn -20°.

Tab.2 viser at ingen DMA-N - verdi overstiger 0,5 mg/100g hos uer. Hos hyse ligger høyeste verdi i området 5,1-7,0, mens det hos torsk og sei forekommer verdier som overstiger 10 mg/100g. Tallene viser også at det utvikles mer DMA i sei enn i de andre undersøkte torskefiskene. Det samme ble funnet av Fredriksen (6).

Ulikheter mellom fiskeslagene, som nevnt ovenfor, gjør at DMA ikke er anvendbart som generelt kvalitetskriterium. Innholdet DMA kan likevel indikere hvorvidt betingelsene ved innfrysingen og den videre fryselagringen har vært gode eller dårlige. Det kan derfor være interessant å se om det i foreliggende tallmateriale eksisterer noen sammenheng mellom DMA-innhold og sensorisk kvalitet. DMA-innholdet er derfor satt opp mot sensoriske poeng for totalinntrykk i Tab.3.

Tab.3. Forholdet mellom dannet dimetylamin og sensoriske poeng for totalinntrykk, -torsk, sei og hyse sett under ett

DMA-N, mg/100g	Antall prøver						
	Poeng for totalinntrykk :						
	<5,0	5,0-5,9	6,0-6,4	6,5-6,9	7,0-7,4	7,5-7,9	>7,9
0,0-0,5			2	5	2	1	
0,6-1,0				5	5	4	1
1,1-1,5	1	1	1	4	8	3	
1,6-2,0		1	3	5	5	4	1
2,1-2,5		3	2	5	8	1	
2,6-3,0		2	1	3	2	4	
3,1-4,0	1	2		5	8	1	
4,1-5,0		1	5	2	3		
5,1-7,0		2	2	2	1	1	
>7,0				3	1		

Tab.3 viser ingen umiddelbar sammenheng mellom innhold DMA og kvalitet. Prøver med høyt DMA-innhold har oppnådd dels høye og dels lave kvalitetspoeng. Prøver med lavt DMA-innhold fordeler seg også tilsynelatende vilkårlig på de ulike kvalitetsnivåer. En grovere inndeling kommer ut som følger:

DMA-N, mg/100g		Antall prøver	
		Totalinntrykk, poeng: 0,0 - 6,9	7,0 - 9,0
0,0 - 2,0		28	34
2,1 ->7,0		41	30

Her går det frem at et flertall av prøvene oppnår høye kvalitetspoeng når DMA-N-innholdet er lavt. Omvendt går det frem at et flertall av prøvene oppnår lave kvalitetspoeng når DMA-N - innholdet er høyt.

Mange faktorer kan påvirke kvalitets-inntrykket: Fiskeslag, fiskens kondisjon, håndtering, tid fra fangst til ising/innfrysing, temperatur o.a. Bildet kan derfor være vanskelig å tolke. Generelt vil imidlertid et høyt innhold DMA indikere mindre god innfrysning og/eller fryselagring. Dette vil i første rekke gi seg utslag i trå og tørr konsistens.

Også i andre sammenhenger kan DMA være en interessant komponent. Allerede før utarbeidningen av denne rapporten ble tallmaterialet over DMA brukt som dokumentasjon. Et importland hadde gjort analytiske funn av formaldehyd (FA) i fisk importert fra Norge. Dette ble åpenbart tolket dit hen at fisken ble tilsatt FA på grunn av dets konserverende effekt. Det faktiske forholdet er at samtidig med den naturlige, enzymatiske dannelsen av DMA i torskefisk, dannes også FA i ekvivalente mengder. Fra vår side ble det da vidtgående dokumentert at de relativt små, påvisbare mengdene FA var dannet naturlig og ikke tilsatt. Dette ble også understøttet av en rekke internasjonale rapporter. FA er for øvrig ikke tillatt brukt som tilsetningsstoff til konsumvarer i Norge.

DMA gjorde seg nylig bemerket ved store oppslag i massemedia både i Sverige og i Norge. En professor i Lund tørket støv av de gamle erkjennelsene at

- DMA kan dannes i fisk under fryselagring
- Nitritt forefinnes i menneskers magesaft
- DMA og nitritt kan inngå i forbindelsen dimetylnitrosamin, som kan være kreftfremkallende

Disse oppslagene skapte stor og unødig engstelse blant det fiske-spisende publikum. Det finnes ingen dokumentasjon som viser at omtalte stoff skulle innebære noen helserisiko i de mengdene det her dreier seg om. Kompetente personer både i Norge og Sverige har da også offentlig gitt uttrykk for dette. Det svenske Livsmedelsverket sier blant annet i en pressemelding: "Livsmedelsverket dementerar att det skulle vara farligt att äta fryst fisk" (9).

Det bør i denne sammenhengen være nevnt at det i mange fiskeslag, deriblant laks, ikke dannes DMA under fryselagring. For øvrig synes DMA-dannelsen hos torskefisker å stoppe opp ved lavere temperaturer enn -20° .

Hypoxantin. Erfaringsmessig vil 23 mg hypoxantin/100g antyde grensen for akseptabel kvalitet (8). Dette gjelder ikke for uer, i det hypoxantindannelsen her går meget raskt. Resultatene i Tab.2 bekrefter også dette ettersom 95 % av uerprøvene har et hypoxantininnhold som overstiger 23 mg/100g. Av denne grunn er uer ikke tatt med i sammenlagt-resultatene. Når torsk, sei og hyse sees under ett, har 7 % av prøvene et innhold som overstiger nevnte grenseverdi for hypoxantin.

Tab.4. Innhold av fosfor og kvikksølv i prøvafisk

Fiske- slag	Antall prøver	Fosfor, mg/100g			Kvikksølv, mg/kg			
		Min.	Maks.	Gj.sn.	Antall prøver	Min.	Maks.	Gj.sn.
Torsk	79	137	273	189	34	0,03	0,35	0 09
Sei	11	172	284	228	1			0,04
Hyse	4	200	323	237				

Fosfor og kvikksølv. Innholdet fosfor i fiskemuskel varierer betydelig, slik det går frem av Tab.4. Ved høye verdier vil spørsmålet kunne reises hvorvidt fisken kan ha fått fosfatbehandling. Frosset rundfisk, koteletter og filet tillates gitt en slik behandling, men innholdet må ikke overstige 5g/kg vare regnet som P_2O_5 . Dette svarer til 218 mg fosfor/100g, det vil si av samme størrelsesorden som fiskens naturlige innhold. Når det gjelder kvikksølv, Tab.4, er det sjelden å se så relativt høye verdier som den funne maks.-verdi på 0,35 mg/100g for torsk. Gjennomsnittsverdien på 0,09 er imidlertid normal.

Tab.5. Fordeling av prøver etter innhold av "fritt vann" og av ekstraherbart myosin

Fordeling av prøver i antall og prosent					
Parameter g/100g	Torsk	Sei	Uer	hyse	Alle
Fritt vann 0,0 - 28	12(15)	2(7)	2(22)	1(11)	6(5)
28,1 - 35	10(13)	12(44)	6(67)	1(11)	29(24)
35,1 - 44	35(45)	12(44)	1(11)	2(22)	36(30)
> 44	21(27)	1(4)	0	5(55)	47(39)
Prøver i alt	78	27	9	9	122
Ekstra-herbart myosin 0,0 - 14	6(10)			1	7(9)
14,1 - 18	6(10)				6(8)
18,1 - 22	20(33)				20(27)
22,1 - 28	14(23)	1(8)			15(20)
28,1 - 35	6(10)	2(15)			8(11)
35,1 - 44	4(6)	8(62)			12(16)
> 44	5(8)	2(15)			7(9)
Prøver i alt	61	13		1	75

Tall i parentes angir fordelingen i prosent

I Norsk Fiskeri- og Fangst-Håndbok (15) angis følgende forhold mellom "fritt vann" og kvalitet på frossen torsk:

Fritt vann ved 0,75 kg/cm ²	Karakter	Kvalitet
10 % og under	1	Utmerket
28 %	2	God
35 %	3	Brukbar
40 %	4	Dårlig
44 % og over	5	Ubrukbar

Legges disse angivelsene til grunn, vil 27 % av torskeprøvene i Tab.5 være ubrukbare. Bare 28 % vil bli bedømt som utmerket til god. Dette er en langt strengere kvalitetsgradering enn det som ble funnet etter de sensoriske og kjemiske kvalitetskriteriene. Åpenbart ville det la seg gjøre å oppnå en bedre harmonisering ved å bruke en annen gruppeinndeling etter mengde fritt vann. Mer interessant er det likevel å se hvilket forhold som eksisterer mellom fritt vann og sensorisk totalinntrykk. Dette vil fremgå av Fig.1, mens tilsvarende forhold mellom ekstraherbart myosin/sensorisk totalinntrykk vil gå frem av Fig.2, side 11. Hovedtendensen er at høye verdier for fritt vann er forbundet med lav kvalitet og omvendt. Videre er høye verdier for ekstraherbart myosin forbundet med høy kvalitet og omvendt. En rekke verdier avviker imidlertid fra hovedtendensen. Resultatene for disse to parametrene kan derfor ikke sies å ha en ønsket entydighet.

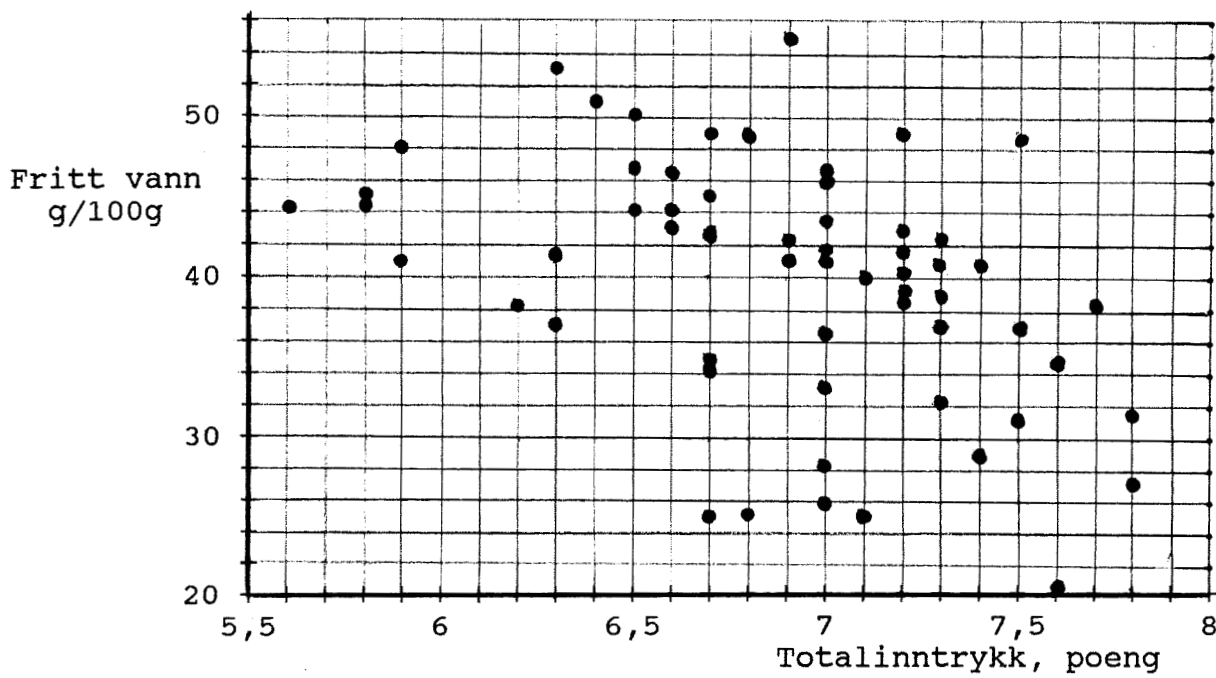


Fig.1. Forholdet mellom fritt vann og totalinntrykk

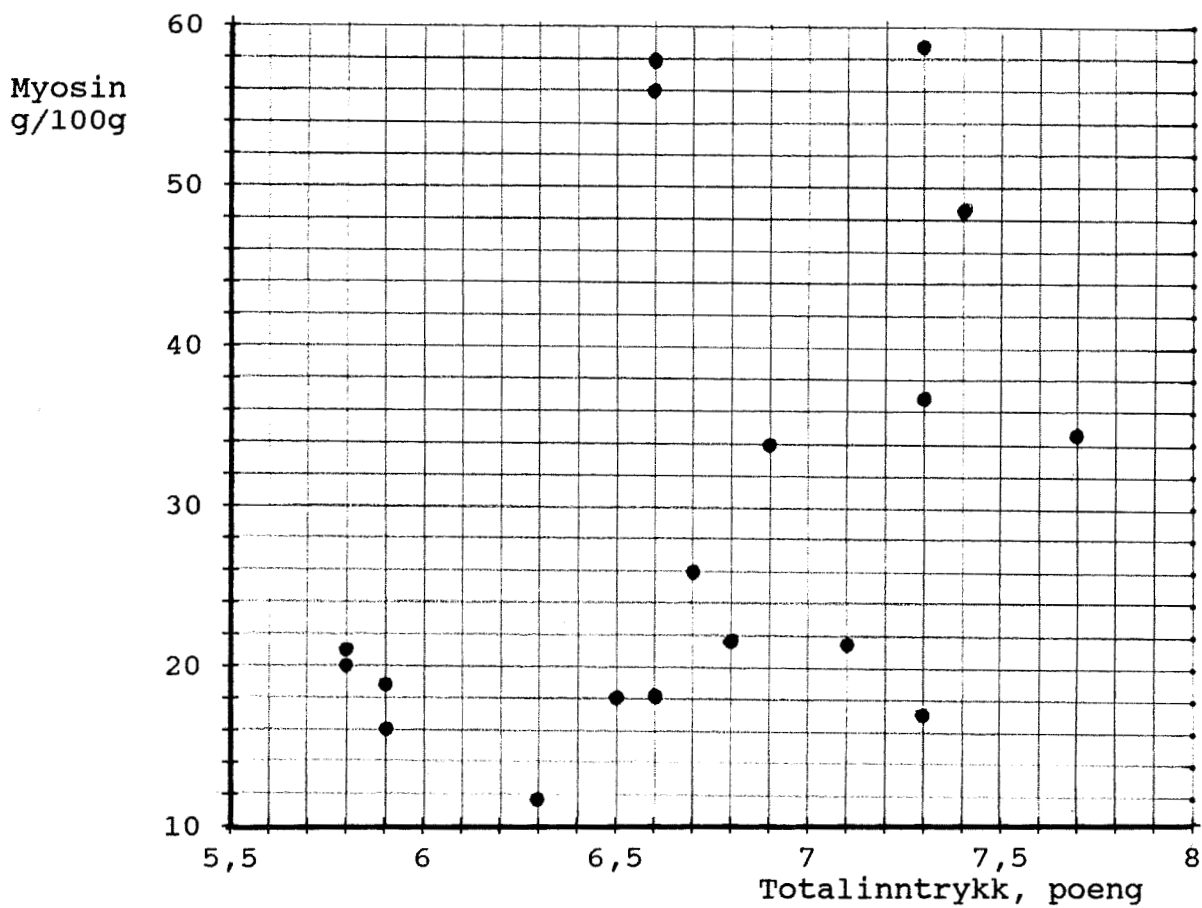


Fig.2. Forholdet mellom myosin og totalinntrykk

Tab.6. Fordeling av prøver etter bakteriebelastning

Parameter	Fordeling av prøver i antall og prosent				
	Torsk	Sei	Uer	Hyse	Alle
<u>Totalkim/g</u>					
0-100.000	103(58)	23(68)	13(50)	13(59)	152(58)
100.001-250.000	43(24)	7(21)	6(23)	2(9)	58(22)
250.001-500.000	26(15)	4(12)	3(12)	4(18)	37(14)
500.001-1 mill.	7(4)	0	4(15)	3(14)	14(5)
>1 mill.	0	0	0	0	0
Prøver i alt	179	34	26	22	261
<u>Koliforme bakt./g</u>					
0	103(57)	15(44)	2(7)	13(59)	133(50)
1 - 10	43(24)	14(41)	13(48)	6(27)	76(29)
11 - 100	32(18)	5(15)	12(44)	3(14)	52(20)
101 - 250	1(1)	0	0	0	1(0)
> 250	1(1)	0	0	0	1(0)
Prøver ialt	180	34	27	22	263
<u>Fek.kolif.bakt./g</u>					
0	174(97)	32(94)	21(78)	23(100)	250(95)
1 - 10	5(3)	2(6)	4(15)	0	11(4)
11 - 50	0	0	1(4)	0	1(0)
51 - 250	0	0	1(4)	0	1(0)
> 250	0	0	0	0	0
Prøver i alt	179	34	27	23	263
<u>Fek.streptokokker/g</u>					
0	74(42)	10(29)	4(15)	10(45)	98(38)
1 - 100	66(38)	11(31)	10(37)	4(18)	91(35)
101 - 500	31(18)	8(23)	11(41)	6(27)	56(22)
501 - 1500	3(2)	3(9)	2(7)	2(9)	10(4)
> 1500	2(1)	3(9)	0	0	5(2)
Prøver i alt	176	35	27	22	260

Tall i parentes angir fordelingen i prosent

Totalkim. Fellesnordiske, mikrobiologiske retningslinjer for fisk og fiskeprodukter (13) sier at totalkim ikke skal overstige en generell grense på 500.000/g i 2 av 5 prøver, og i 3 av prøvene kan totalkimtillates å ligge mellom 500.000 og 5.000.000/g. Tab.6 viser at 95 % av alle prøvene har et totalkim lavere enn 500.000/g. De resterende 5 % av prøvene har totalkim mellom 500.000 og 1.000.000/g.

Fekal koliforme bakterier. De nordiske retningslinjene sier at 2 av 5 prøver skal være fri for fekal koliforme bakterier, og i 3 av prøvene kan antallet tillates å ligge mellom 0 og 50/g. Tab.6 viser at 95 % av alle prøver er fri for fekal koliforme bakterier. En enkelt prøve av uer har et antall fekal koliforme bakterier som overstiger maksimumstallet på 50/g.

Koliforme bakterier. De nordiske retningslinjene har ikke satt grensetall for koliforme bakterier. Når det måtte være hensiktsmessig, legger Kontrollverkets laboratorier følgende, egne retningslinjer til grunn : Antallet koliforme bakterier må ikke overstige 10 i 2 av 5 prøver, og i 3 av prøvene kan antallet tillates å ligge mellom 10 og 100. Etter disse retningslinjene vil rundt 1 % av prøvene ha for høyt antall koliforme bakterier, rundt 79 % har et antall som er lavere enn 10, mens de resterende ca. 20 % har et antall mellom 10 og 100 pr. gram.

Fekale streptokokker. De nordiske retningslinjene har heller ikke satt grensetall for fekale streptokokker. Våre egne retningslinjer sier at i 2 av 5 prøver må antallet ikke overstige 500/g. I 3 av prøvene kan antallet tillates å ligge mellom 500 og 1500 pr. gram. Etter disse retningslinjene har rundt 2 % av alle prøver et for høyt antall fekale streptokokker, 94 % av prøvene har lavere belastning enn 500/g, og 4 % har et antall mellom 500 og 1500/g.

Tab.7. Fordeling av prøver etter antall defekter

Parameter	Antall/kg	Fordeling av prøver i antall og prosent				
		Torsk	Sei	Uer	Hyse	Alle prøver
Stk.<30g	0	32(42)	11(48)	12(71)	1(100)	56(47)
	1	23(30)	4(17)	4(24)	0	31(26)
	2	10(13)	6(26)	1(6)	0	17(14)
	3	6(8)	1(4)	0	0	7(6)
	4	5(6)	1(4)	0	0	6(5)
	> 4	1(1)	0	0	0	1(1)
Prøver i alt		77	23	17	1	118
Skjell	0	0	3(100)	9(64)	4(80)	16(70)
	1	0	0	1(7)	1(2)	2(9)
	2	1(100)	0	2(14)	0	3(13)
	3	0	0	2(14)	0	2(9)
Prøver i alt		1	3	14	5	23
Rifter	0	19(83)	1(100)	3(75)	1(100)	24(83)
	1	2(9)	0	1(25)	0	3(10)
	2	1(4)	0	0	0	1(3)
	3	0	0	0	0	0
	4	1(4)	0	0	0	1(3)
Prøver i alt		23	1	4	1	29

Tall i parentes angir fordelingen i prosent

I tabellene 7 og 8 er listet opp de defekter og feil som ble registrert ved eksaminasjon av det uttatte prøvematerialet. De detaljerte forutsetningene for registreringen vites ikke. På daværende tidspunkt forelå et Codex-forslag (på trinn 3) til standard for hurtigfrosne fiskeblokker (1). Forslaget manglet angivelser over feil og defekter som maksimalt ville kunne aksepteres. Det skal av disse grunnene ikke trekkes noen konklusjon ut fra tabellene 7 og 8. Resultatene kan eventuelt komme til nytte som referansemateriale for senere, tilsvarende undersøkelser.

Tab.8. Fordeling av prøver etter feilpoeng

Parameter	Feilpoeng pr.kg	Fordeling av prøver i antall og prosent				
		Torsk	Sei	Uer	Hyse	Alle prøver
Bein	0	38(62)	13(76)	3(17)	11(61)	65(57)
	1	12(20)	3(18)	2(11)	1(6)	18(16)
	2	1(2)	1(6)	0	1(6)	3(3)
	3	3(4)	0	2(11)	1(6)	6(5)
	4	3(4)	0	0	1(6)	4(4)
	> 4	4(7)	0	11(61)	3(17)	18(16)
Prøver i alt		61	17	18	18	114
Fargeavvik	0	19(79)	13(76)	3(17)		35(59)
	1	1(4)	3(18)	2(11)		6(10)
	2	0	1(6)	0		1(2)
	3	0	0	2(11)		2(3)
	4	3(13)	0	0		3(5)
	> 4	1(4)	0	11(61)		12(20)
Prøver i alt		24	17	18		59
Blodflekker	0	19(79)	6(75)	5(83)	5(83)	35(80)
	1	1(4)	1(13)	1(17)	1(17)	4(9)
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
	4	3(13)	1(13)	0	0	4(9)
	> 4	1(4)	0	0	0	1(2)
Prøver i alt		24	8	6	6	44
Parasitter	0	16(70)	0			16(57)
	1	3(13)	1(20)			4(14)
	2	1(4)	2(40)			3(11)
	3	1(4)	2(40)			3(11)
	4	2(9)	0			2(7)
Prøver i alt		23	5			28

Tall i parentes angir fordelingen i prosent

Tab.9. Analysedata for blåkkeite, kveite og steinbit

Parameter	Blåkkeite		Kveite	Steinbit		
	1	2	1	1	2	3
Overvekt, %			5,8			
Lukt, poeng			7,2	5,3		
Konsistens, "			6,8	5,6		
Smak, "			6,7	5,2		
Totalinntrykk, "			7,0	5,3		
Tot.fl.N, mg/100g		30,1	9,1	34,9	19,9	18,9
TMA-N, "		17,8	0,6	12,6	6,8	4,6
DMA-N, "		0,3	0,2	0,6	0,1	0,1
Hypoxantin, "	36,3	33,2	34,3		24,9	10,7
Dryppvann, g/100g	5,5	3,6	12,0	28,4	15,4	16,7
Pressvann, "	14,1	17,7	17,8	21,6	21,3	22,1
Fritt vann, "	19,6	21,3	29,8	50,0	36,7	38,8
Totalkim/g	650000	740000	52000	390000	160000	240000
Koliforme/g	2	0	100	0	2	6
Fek.koliforme/g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptok./g	25	0	575	200	0	50
Skjell			0			
Stk.<30g			2			
Bein	0	0	0		0	0
Blodflekker	0	0			0	0

Det er bare uttatt tilsammen 6 prøver av blåkkeite, kveite og steinbit. Disse fiskeslagene var da heller ikke planlagt medtatt i undersøkelsen. Resultatene er nedfelt i Tab.9.

Prøvematerialet til denne undersøkelsen ble innhentet i årene 1977-79, og analysene ble i hovedsak sluttført i 1980. Senere er tilsvarende undersøkelser utført ved distriktslaboratoriene i Svolvær (2) og i Tromsø (6). Det kan være av interesse å foreta en sammenligning av de tre undersøkelsene for å se om det har skjedd noen endring i kvalitetsnivå. I Tab.10 nedenfor er sammenstilt resultatene for tot.fl.N og TMA-N.

Ifølge Kvalitetsforskriften (5) skal frosne fiskevarer i gjennomsnitt ikke inneholde mer enn 5 og ingen enkeltprøve over 7 mg TMA-N pr. 100g. I Tab.2 er vist hvordan disse kravene slår ut for prøvematerialet Bergen-79. Materialet fra Svolvær og Tromsø ble bearbeidet til rapporter før nevnte krav var nedfelt i Forskriften. Disse rapportene er derfor ikke satt opp slik at de viser fordelingen av prøver med innhold over og under 7 mg TMA-N/100g. Det går imidlertid frem at materialet Tromsø-82 og -83 kommer best ut, mens Tromsø-81 kommer dårligst ut, da hele 10 % av prøvene har et innhold som overstiger 10 mg/100g.

Kvalitetsforskriften stiller ikke noe direkte krav til innhold tot.fl.N i frossenfisk. Derimot kreves at tot. fl. N i råstoff til tørrfisk eller til fullsalting ikke må overstige 30 mg/100g. Tab. 10 viser at fra 1 til 4 % av fisken ikke ville oppfylle nevnte råstoffkrav. Prøvematerialet Tromsø-82 og -83 kommer best ut, der nest kommer materialet Bergen-79.

Tab.10. Sammenligning av innhold tot.fl.N og TMA-N i frossenfisk undersøkt i henholdsvis Bergen, Svolvær og Tromsø

Fordeling av prøver i antall og prosent

Parameter	Bergen	Svolvær	Tromsø		
	1979	1981	1981	1982	1983
Tot.fl.N, mg/100g					
0 - 15	114(58)	105(46)	214(69)	156(67)	81(66)
15,1 - 20	63(32)	88(39)	61(20)	64(28)	31(25)
20,1 - 25	13(7)	21(9)	17(5)	6(3)	6(5)
25,1 - 30	2(1)	6(3)	10(3)	4(2)	3(2)
> 30	3(2)	8(4)	10(3)	2(1)	1(1)
Prøver i alt	195	228	312	232	122
TMA-N, mg/100g					
0 - 3	150(77)	146(64)	213(68)	141(61)	86(70)
3,1 - 5	14(7)	30(13)	36(12)	58(25)	23(19)
5,1 - 10	24(12)	35(15)	33(11)	25(11)	8(7)
> 10	7(4)	17(7)	30(10)	8(3)	5(4)
Prøver i alt	195	228	312	232	122

I Tab.11 er sammenlignet prøvematerialenes bakteriebelastning. De fellesnordiske grensetall for totalkim og for fekal koliforme bakterier (13) var ikke etablert da rapportene fra Svolvær og Tromsø ble utarbeidet. Det var heller ikke våre egne grensetall for koliforme bakterier og fekale streptokokker.

Prøvematerialet Bergen-79 synes å komme best ut med hensyn til totalkim, som ikke overskrider 1 million pr gram i noen av prøvene. Svolvær-81 kommer dårligst ut, i det 13 % av prøvene har totalkim over 1 mill./g.

Materialet Bergen-79 kommer også best ut når det gjelder koliforme bakterier, mens Tromsø-82 kommer klart dårligst ut, i det hele 15 % av prøvene har høyere antall enn 100/g.

Innholdet fekal koliforme bakterier tyder på en rimelig god hygienisk standard for det undersøkte materialet generelt. Hos materialet Tromsø-83 har ingen av prøvene et antall som overstiger 10/g.

96 % av materialet Tromsø-82 har et mindre antall fekale streptokokker enn den generelle grensen på 500/g. Det dårligste resultat har Svolvær-81, der 88 % av prøvene har et mindre antall enn 500/g.

Tab.11. Sammenligning av bakteriebelastning i frossenfisk undersøkt i henholdsvis Bergen, Svolvær og Tromsø

Fordeling av prøver i antall og prosent					
	Bergen 1979	Svolvær 1981	1981	Tromsø 1982	1983
Totalkim/g					
0 - 100.000	152(58)	69(26)	201(62)	108(47)	59(48)
100.001 - 250.000	58(22)	65(24)	62(19)	58(25)	18(15)
250.001 - 500.000	37(14)	57(21)	36(11)	26(11)	14(11)
500.001 -1000.000	14(5)	43(16)	19(6)	20(9)	16(13)
>1000.000	0	34(13)	7(2)	17(7)	15(12)
Prøver i alt	261	268	325	229	122
Koliforme bakt./g					
0	133(51)	161(60)	148(50)	62(27)	41(34)
1 - 10	76(29)	57(21)	80(27)	71(31)	44(36)
11 - 100	52(20)	43(16)	49(17)	62(27)	29(24)
101 - 250	1(0)	7(3)	17(6)	16(7)	7(6)
> 250	1(0)	0	0	18(8)	1(1)
Prøver i alt	263	268	294	229	122
Fek.kolif./g					
0	250(95)	258(96)	288(98)	210(92)	110(90)
1 - 10	11(4)	9(3)	4(1)	11(5)	12(10)
11 - 100	2(1)	1(0)	2(1)	8(3)	0
101 - 250	0	0	0	0	0
> 250	0	0	0	0	0
Prøver i alt	263	268	294	229	122
Fek.streptok./g					
0	98(38)	94(35)			
1 - 100	91(35)	84(31)	182(63)	121(53)	66(54)
101 - 500	56(22)	60(22)	94(33)	90(39)	43(35)
501 -1000	6(2)	13(5)	6(2)	7(3)	7(6)
>1000	8(3)	17(6)	7(2)	11(5)	6(5)
Prøver i alt	259	268	289	229	122

Når det gjelder Tromsø-undersøkelsene skal spesielt nevnes at materialet-81 som kommer dårligst ut etter de kjemiske kriteriene, kommer best ut mikrobiologisk.

HENVISNINGER

1. Alinorm 78/18A, Appendix V, Annex C, 1978 : Proposed draft defect table for frozen blocks of fish fillets
2. Blichfeldt, T., Andreasen, A. og Losnegard, N.: Kjemisk og bakteriologisk undersøkelse av frossen fiskefilet og farse produsert i Nordland. Fiskeridirektoratet, Rapporter og meldinger Nr. 4/81, Bergen, 1981
3. Castell, C.H., Neal, W.E. og Dale, J.: Comparison of changes in trimethylamine, dimethylamine, and extractable protein in iced and frozen gadoid fillets. J.Fish.Res.Bd.Can., Vol. 30, No. 8, 1973
4. Dowden, H.C.: The determination of small amounts of dimethyl amine in biological fluids. Biochem. J. 32, 455-459, 1938
5. Fiskeridirektoratet: Kvalitetsforskrift for fisk og fiskevarer fastsatt av Fiskeridepartementet 1.juli 1986. A/S John Griegs forlag, Bergen, 1986
6. Fredriksen, G.: Sensorisk, kjemisk og bakteriologisk undersøkelse av frossen fiskefilet og farse produsert i Troms og Finnmark i årene 1981-1983. Fiskeridirektoratet, Rapporter og meldinger Nr. 7/85, Bergen, 1985
7. Jones, N.R., Murray, J., Livingstone, E.I. og Murray, C.K.: Rapid estimations of hypoxanthine concentrations as indices of the freshness of chill stored fish. J.Sci.Fd.Agric., Vol.15, 763-774, 1964
8. Losnegard, N.: Kvalitetsgradering av islagret og fryselagret fisk. Fiskeridirektoratet, Rapporter og meldinger nr. 3/92, Bergen, 1992
9. Livsmedelsverket, Sverige: Fryst fisk ingen h lsorisk. V r F da, Nr.4, 1992
10. Nordisk Metodik-komite for Levnedsmidler, nr.57, 1965: Bestemmelse af det totale indhold af phosphor i levnedsmidler
11. " , nr. 68, 1968, Best mning av fekala streptokokker i livsmedel
12. Notevarp, O. og Heen, E.: Virkningen av frysehastighet, lagringstemperatur og r stoffets friskhet p  kvaliteten av frossen fisk

13. PNUN (Permanent Nordisk Utvalg for Næringsmiddelspørsmål): Rapport 1988:2. Harmonisering av mikrobiologiske retningslinjer for næringsmidler i Norden. Graphic Systems AB, Gøteborg, 1988
14. Sentrallaboratoriets Metodesamling 1979, metodene 7, 31, 33 og 41. Fiskeridirektoratet, Bergen, 1979
15. Strøm, J. (red.): Norsk Fiskeri- og Fangst-Håndbok, side 206. Alb. Cammermeyers Forlag, Oslo, 1949

BASISTABELLER

Tab.1. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B1

Parameter	Prøve:					
	U1	U2	U3	U4	U5	U6
Vekt prøve, g	426,2	415,2	421,9	419,5	429,2	420,9
Lukt	6,0	6,3	6,2	5,2	6,3	5,8
Konsistens	6,5	5,7	6,2	5,5	6,5	5,8
Smak	6,3	5,8	5,7	5,3	6,3	5,5
Totalinntrykk	6,2	5,9	5,7	5,2	6,3	5,5
Tot.fl.N, mg/100g	11,5	10,4	10,7	9,9	11,4	8,4
TMA-N, "	2,1	2,9	2,1	1,0	2,2	2,2
DMA-N, "	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Totalkim/g	83000	110000	580000	47000	23000	130000
Koliforme/g	2	4	4	6	0	6
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker./g	75	50	0	0	0	0
Skjell, antall/kg	0	1	1	0	1	3
Stk.<30g, "	0	0	1	0	0	0
Bein, feilpoeng/kg	8	7	8	4	17	17
Blodflekker, "	0	0	0	0	0	1
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: - 24 ° C						

Tab.2. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B2

Parameter	Prøve:					
	U7	U8	U9	U10	U11	U12
Vekt prøve, g	312,4	314,7	313,2	308,8	314,1	315,3
Lukt	6,8	6,5	6,0	6,0	6,2	4,7
Konsistens	6,5	6,5	6,2	5,7	6,2	5,0
Smak	6,5	6,5	5,7	5,3	5,7	4,7
Totalinntrykk	6,5	6,3	5,7	5,3	5,7	4,3
Tot.fl.N, mg/100g	31,8	14,0	32,3	14,8	14,8	10,9
TMA-N, "	14,8	2,1	15,8	3,7	2,5	0,1
DMA-N, "	0,5	0,3	0,5	0,4	0,3	0,3
Hypoxantin, "	64,2	65,0	66,6	75,5	73,4	73,8
Totalkim/g	200000	92000	640000	51000	560000	19000
Koliforme/g	100	100	100	100	100	50
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	25	175	150	500	900	100
Stk.<30g, antall/kg	1	0	0	1	0	0
Bein, feilpoeng/kg	5	0	1	5	6	4
Enhetspakning, oppgitt vekt: 300g						
Fryseromstemperatur: - 24 ° C						

Tab.3. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B3

Parameter	Prøve:					
	H1	H2	H3	H4	H5	H6
Lukt	6,7	7,3	7,0	6,7	7,0	7,3
Konsistens	6,8	7,5	7,2	6,5	6,7	7,2
Smak	6,8	7,7	7,3	6,5	6,7	7,2
Totalinntrykk	6,8	7,6	7,2	6,5	6,7	7,3
Tot.fl.N, mg/100g	18,0	15,1	16,6	14,2	13,9	16,2
TMA-N, "	6,3	5,6	4,5	2,3	2,3	4,4
DMA-N, "	1,3	1,0	0,8	1,5	1,0	1,2
Hypoxantin, "	9,4	9,4	8,7	6,3	8,2	6,8
Totalkim/g	77000	680000	160000	75000	320000	410000
Koliforme/g	2	100	100	4	100	6
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	1100	125	100	450	1400
Bein, feilpoeng/kg	0	3	0	0	0	0

Fryseromstemperatur: -22° C

Tab.4a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B4

Parameter	Prøve:					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Vekt prøve, g	419,3	412,6	413,4	413,1	420,2	417,5
Lukt	7,7	6,5	7,2	7,0	6,8	6,3
Konsistens	7,0	6,2	6,5	7,0	6,8	6,2
Smak	7,3	6,5	7,0	7,2	7,0	6,3
Totalinntrykk	7,7	6,5	7,2	7,3	7,2	6,5
Tot.fl.N, mg/100g	12,2	15,4	11,4	13,6	11,7	13,8
TMA-N, "	2,0	1,4	1,8	2,0	1,0	2,3
DMA-N, "	2,0	2,4	0,6	1,5	0,4	4,5
Hypoxantin, "	9,4	6,4	3,4	4,6	9,7	16,3
Fosfor, "	189,4	208,7	221,2	207,7	182,5	168,3
Dryppvann, g/100g	16,3	20,3	21,7	22,0	18,8	20,5
Pressvann, "	21,6	23,8	20,0	20,1	20,6	26,2
Drypp+Press, "	37,9	44,1	41,7	42,1	39,4	46,7
Ekstrah.myos."	32,5	56,0	57,7	48,3	36,8	57,9
Totalkim/g	130000	210000	190000	16000	23000	24000
Koliforme/g	4	0	4	0	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	0	0	0	0	0
Farge, feilpoeng/kg	0	0	0	0	4	0

Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g
Fryseromstemperatur: -21° C

Tab.4b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B4

Parameter	Prøve:				
	T7	T8	T9	T10	T11
Vekt prøve, g	409,3	398,0	405,2	414,7	407,7
Lukt	7,7	7,7	7,7	7,2	8,2
Konsistens	7,2	7,7	7,0	7,3	7,8
Smak	7,5	7,8	7,3	7,2	7,8
Totalinntrykk	7,3	7,7	7,6	7,2	8,0
Tot.fl.N, mg/100g	13,2	11,0	11,2	11,4	10,1
TMA-N, "	1,7	0,7	1,5	2,2	1,5
DMA-N, "	1,8	0,9	1,4	1,3	0,9
Hypoxantin, "	6,5	4,9	6,4	6,0	6,1
Totalkim/g	80000	26000	240000	14000	89000
Koliforme/g	0	0	0	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	0	25	0	0
Stk.<30g, antall/kg	1	0	0	0	0
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g					
Fryseromtemperatur: -21 ° C					

Tab.5. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B5

Parameter	Prøve:					
	U13	U14	U15	U16	H7	S1
Vekt prøve, g	407,1	404,3	408,4	415,5	422,9	407,3
Lukt	7,3	6,0	6,0	6,3	7,0	7,3
Konsistens	7,2	5,3	5,8	6,3	6,5	7,0
Smak	7,3	5,7	5,8	6,5	6,8	7,2
Totalinntrykk	7,0	5,5	5,7	6,0	6,8	6,9
Tot.fl.N, mg/100g	16,2	13,4	14,8	13,5	11,5	18,8
TMA-N, "	2,9	1,5	2,4	1,8	1,7	2,4
DMA-N, "	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	1,2
Hypoxantin, "	69,0	73,4	73,4	60,0	6,0	8,2
Dryppvann, g/100g	14,7	11,7	11,3	16,6	24,2	11,6
Pressvann, "	15,1	18,3	18,0	19,1	24,8	25,5
Drypp+Press, "	29,8	30,0	29,3	35,7	49,0	37,1
Totalkim/g	370000	400000	250000	260000	12000	92000
Koliforme/g	100	100	100	100	0	0
Fekal kolif./g	2	0	100	2	0	0
Fek.streptokokker/g	400	1500	500	150	25	25
Rifter, antall/kg	0	0	0	1	0	0
Stk.<30g, "	1	0	0	0	0	1
Bein, feilpoeng/kg	0	1	1	0	1	0
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						

Tab.6. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B6

Parameter	Prøve:					
	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Vekt prøve, g	412,1	417,9	409,1	417,1	405,5	413,1
Lukt	7,5	6,8	7,2	6,8	7,3	6,7
Konsistens	6,8	6,8	6,7	6,8	7,2	6,7
Smak	7,0	6,5	7,2	6,5	7,2	6,3
Totalinntrykk	7,3	6,7	7,0	6,8	7,3	6,5
Tot.fl.N, mg/100g	18,3	19,2	21,9	20,5	15,4	19,5
TMA-N, "	2,0	0,7	2,7	2,3	0,4	2,3
DMA-N, "	3,2	3,8	9,5	8,8	3,7	8,5
Dryppvann, g/100g	6,1	6,4	9,0	10,6	5,6	10,5
Pressvann, "	25,6	26,4	29,3	27,8	33,9	27,8
Drypp+Press, "	31,7	32,8	38,3	38,4	39,5	38,3
Ekstrah.myos."	35,6	38,0	40,8	32,9	41,1	45,5
Totalkim/g	64000	52000	62000	170000	45000	68000
Koliforme/g	0	2	5	0	0	2
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g 100		25	1350	950	75	0
Stk.<30g, antall/kg	0	0	0	0	0	2
Blodfl., feilpoeng/kg	0	0	0	0	4	0

Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g
Fryseromstemperatur: -22° C

Tab.7. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B7

Parameter	Prøve:					
	S8	S9	S10	S11	S12	S13
Vekt prøve, g	411,5	421,4	417,7	431,2	428,8	420,8
Lukt	6,7	6,7	6,3	7,0	7,0	6,7
Konsistens	6,5	6,5	6,2	6,8	7,0	6,8
Smak	6,3	6,7	6,3	6,7	6,8	6,7
Totalinntrykk	6,7	7,0	6,5	7,0	7,0	5,7
Tot.fl.N, mg/100g	17,6	18,6	17,3	17,5	18,0	16,7
TMA-N, "	1,4	2,0	0,9	1,6	1,7	1,4
DMA-N, "	3,5	4,5	4,0	3,3	4,9	2,9
Dryppvann, g/100g	9,9	2,5	4,3	7,3	10,5	4,0
Pressvann, "	32,3	30,3	27,0	27,1	29,6	32,0
Drypp+Press, "	42,2	32,8	31,3	34,4	40,1	36,0
Ekstrah.myos."	30,0	38,3	40,5	49,8	43,9	35,9
Totalkim/g	91000	25000	25000	51000	52000	210000
Koliforme/g	2	0	2	0	2	14
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g 100		100	0	0	25	900

Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g
Fryseromstemperatur: -23° C

Tab.8. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B8

Parameter	Prøve:					
	S14	S15	S16	T12	U17	K1
Vekt prøve, g	408,8	411,9	425,3	416,4	422,8	423,3
Lukt	7,2	7,0	7,3	7,0	5,5	7,2
Konsistens	7,0	7,2	7,3	6,5	5,0	6,8
Smak	7,3	7,0	7,3	6,7	5,2	6,7
Totalinntrykk	7,0	6,7	7,3	6,7	5,2	7,0
Tot.fl.N, mg/100g	14,2	15,3	14,1	13,5	15,1	9,1
TMA-N, "	1,2	2,9	1,4	1,9	2,8	0,6
DMA-N, "	0,4	0,7	1,2	0,6	0,2	0,2
Hypoxantin, "	7,6	9,4	12,8	11,3	69,6	34,5
Dryppvann, g/100g	13,7	11,4	10,1	20,0	13,5	12,0
Pressvann, "	20,2	21,3	20,7	24,4	16,4	17,8
Drypp+Press, "	33,9	32,7	30,8	44,4	29,9	29,8
Totalkim/g	40000	30000	7100	130000	190000	52000
Koliforme/g	4	2	6	100	4	100
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	175	200	150	75	475	575
Skjell, antall/kg	0	0	0	2	0	0
Stk.<30g, "	0	0	2	0	2	2
Bein, feilpoeng/kg	0	0	1	1	16	0

Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g

Fryseromstemperatur: -25 °C

Tab.9a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B9

Parameter	Prøve:					
	S17	S18	S19	S20	S21	S22
Vekt prøve, g	405,4	406,9	411,0	399,5	409,2	411,4
Lukt	7,6	6,6	6,7	6,8	6,2	6,0
Konsistens	8,0	7,2	7,0	6,7	6,5	6,7
Smak	7,5	7,0	6,8	6,5	6,2	5,8
Totalinntrykk	7,8	6,9	7,0	6,7	6,0	6,0
Tot.fl.N, mg/100g	17,5	19,5	14,6	17,1	19,6	15,3
TMA-N, "	1,5	1,2	1,5	1,2	3,5	1,9
DMA-N, "	2,6	7,3	1,8	1,6	6,0	4,1
Hypoxantin, "	3,4	11,8	13,9	2,9	15,5	23,1
Fosfor, "	217,5	228,6	172,0	228,5	211,9	211,9
Dryppvann, g/100g	6,6	7,4	9,1	7,4	11,4	15,2
Pressvann, "	21,7	16,0	15,1	23,3	17,9	20,3
Drypp+Press, "	28,3	23,4	24,2	30,7	29,3	35,5
Totalkim/g	62000	68000	25000	110000	57000	200000
Koliforme/g	23	4	23	7	23	23
Fekal kolif./g	0	0	2	0	0	5
Fek.streptokokker/g	200	125	50	150	1700	2000
Stk.<30g, antall/kg	0	0	0	1	4	1
Bein, feilpoeng/kg	0	8	0	0	0	0

Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g

Fryseromstemperatur: -23 °C

Tab.9b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B9

Parameter	Prøve:					
	U18	U19	U20	U21	U22	U23
Vekt prøve, g	406,6	420,4	417,4	417,5	421,6	415,8
Lukt	6,8	6,8	7,3	6,5	6,3	7,0
Konsistens	7,3	6,5	7,5	6,7	6,0	6,8
Smak	7,2	6,5	7,3	6,3	6,0	6,7
Totalinntrykk	7,2	6,5	7,5	6,5	6,0	6,8
Tot.fl.N, mg/100g	13,7	11,0	8,3	12,2	12,4	14,4
TMA-N, "	0,4	0,3	0,3	1,0	0,6	1,4
DMA-N, "	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
Hypoxantin, "	61,5	64,9	54,8	68,8	77,4	75,2
Totalkim/g	70000	120000	62000	44000	100000	550000
Koliforme/g	100	100	100	100	0	100
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	50	25	75	400	175	200
Skjell, antall/kg	0	3	2	0	1	0
Bein, feilpoeng/kg	3	8	11	5	5	17
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -23 ° C						

Tab.10a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B10

Parameter	Prøve:					
	T13	T14	T15	T16	T17	T18
Vekt prøve, g	404,0	400,1	384,8	418,8	425,7	401,4
Lukt	7,3	6,5	7,5	6,5	6,7	6,7
Konsistens	7,2	6,8	7,7	6,5	6,8	6,7
Smak	6,7	6,3	7,5	6,7	6,5	6,5
Totalinntrykk	6,8	6,3	7,5	6,3	6,8	6,7
Tot.fl.N, mg/100g	11,2	19,1	11,5	11,4	10,2	16,8
TMA-N, "	1,8	6,2	2,3	1,2	1,0	7,1
DMA-N, "	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,2
Hypoxantin, "	5,2	5,4	1,5	5,2	2,7	5,0
Fosfor, "	148,1	136,8	184,4	152,4	144,9	149,0
Kvikksølv, mg/kg	0,06	0,20	0,30	0,35	0,31	0,09
Dryppvann, g/100g	7,3	8,7	7,4	5,1	5,5	10,7
Pressvann, "	17,9	17,5	16,6	14,1	16,4	17,0
Drypp.+Press, "	25,2	26,2	24,0	19,2	21,9	27,7
Totalkim/g	250000	400000	120000	180000	82000	270000
Koliforme/g	0	4	5	15	9	2
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	75	0	225	50	25	75
Stk.<30g, antall/kg	0	0	0	0	1	1
Bein, feilpoeng/kg	1	1	1	1	1	1
Farge, "	0	6	0	0	0	0
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -20 ° C						

Tab.10b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B10

Parameter	Prøve:					
	T19	T20	T21	T22	T23	T24
Vekt prøve, g	405,0	409,6	407,2	410,8	413,1	411,4
Lukt	8,2	7,5	6,8	6,8	6,8	7,7
Konsistens	7,5	7,3	6,8	6,8	6,3	6,8
Smak	7,8	7,2	6,9	7,0	6,7	7,2
Totalinntrykk	7,8	7,3	6,8	6,9	6,7	7,0
Tot.fl.N, mg/100g	13,6	19,0	14,0	15,5	13,5	22,4
TMA-N, "	3,1	6,9	2,9	1,9	3,2	7,4
DMA-N, "	2,6	2,3	2,0	2,9	2,6	3,7
Hypoxantin, "	12,8	15,5	(44,5)	12,5	24,3	11,8
Totalkim/g	760000	270000	440000	4600	20000	110000
Koliforme/g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker	0	0	50	0	0	0
Stk.<30g, antall/kg	0	0	0	1	3	3
Blodfl., feilpoeng/kg	0	0	1	0	0	0
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -20° C						

Tab.11. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B11

Parameter	Prøve:					
	T25	T26	T27	T28	T29	T30
Vekt prøve, g	415,6	402,5	410,0	413,0	411,8	313,8
Lukt	8,0	5,8	6,5	7,5	6,5	7,5
Konsistens	7,7	6,2	5,5	7,5	6,2	7,5
Smak	8,0	5,7	6,2	7,3	6,0	7,3
Totalinntrykk	7,8	5,7	5,8	7,3	6,2	7,3
Tot.fl.N, mg/100g	(34,4)	14,4	16,9	13,7	12,9	13,4
TMA-N, "	(9,7)	2,5	3,9	2,2	2,9	2,5
DMA-N, "	1,8	2,0	4,0	2,2	2,5	2,3
Hypoxantin, "	15,2	9,7	11,8	7,9	11,2	17,8
Totalkim/g	480000	22000	270000	30000	33000	210000
Koliforme/g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	175	25	50	200	0	0
Stk.<30g, antall/kg	1	1	0	0	1	0
Bein, feilpoeng/kg	0	0	0	0	0	1
Blodfl., "	0	0	4	0	0	0
Parasitter, "	0	0	0	0	0	2
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -27° C						

Tab.12. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B12

Parameter	Prøve:					
	T31	T32	T33	T34	T35	T36
Vekt prøve, g	417,8	419,9	417,5	419,0	422,7	414,2
Lukt	7,3	7,8	7,5	7,0	7,0	7,3
Konsistens	7,2	8,0	7,7	6,3	6,3	7,2
Smak	7,5	8,0	7,7	6,3	6,5	7,2
Totalinntrykk	7,5	8,0	7,8	6,5	6,7	7,3
Tot.fl.N, mg/100g	13,5	11,1	15,3	11,7	13,7	14,8
TMA-N, "	1,1	0,8	2,8	2,3	2,3	1,1
DMA-N, "	1,2	1,9	3,0	1,9	1,9	2,7
Hypoxantin, "	3,4	4,3	5,8	7,3	8,3	5,3
Totalkim/g	22000	37000	18000	45000	35000	35000
Koliforme/g	0	2	0	0	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	25	0	25	0	0
Stk.<30g, antall/kg	2	2	1	0	0	4
Blodfl., feilpoeng/kg	1	0	0	0	0	0
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -28 ° C						

Tab.13. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B13

Parameter	Prøve:					
	T37	T38	T39	T40	T41	T42
Vekt prøve, g	420,5	423,4	430,9	430,9		
Lukt	8,0	6,8	7,0	6,7	6,7	6,7
Konsistens	7,8	6,7	6,7	6,2	6,7	6,5
Smak	7,8	6,8	7,0	6,0	6,7	6,5
Totalinntrykk	7,8	6,5	7,0	6,0	6,3	6,3
Tot.fl.N, mg/100g	13,5	13,7	12,5	12,0	13,7	10,2
TMA-N, "	2,5	1,7	2,6	2,1	2,2	1,2
DMA-N, "	1,5	1,3	2,2	1,5	2,8	2,0
Hypoxantin, "	7,8	16,2	18,4	12,8	20,9	3,4
Totalkim/g	350000	110000	410000	360000	40000	99000
Koliforme/g	0	0	2	2	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	0	25	0	0	0
Stk.<30g, antall/kg	1	2	1	0	0	0
Bein, feilpoeng/kg	0	0	0	0	0	3
Enhetspakning, oppgitt vekt; 400g						
Fryseromstemperatur: -26 ° C						

Tab.14. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B14

Parameter	Prøve:					
	T43	T44	T45	T46	T47	T48
Vekt prøve, g	406,9	416,0	424,3	418,3	415,8	405,7
Lukt	7,3	7,3	6,7	6,8	7,2	6,8
Konsistens	7,0	6,8	6,7	6,7	7,0	6,7
Smak	7,5	7,3	7,1	6,3	7,3	6,7
Totalinntrykk	7,3	7,0	7,0	6,8	7,3	6,5
Tot.fl.N, mg/100g	14,6	17,9	13,5	14,2	12,4	16,8
TMA-N, "	3,0	7,0	2,1	2,9	1,7	3,6
DMA-N, "	2,5	2,0	1,1	2,2	1,5	2,4
Hypoxantin, "	8,2	13,9	16,6	9,2	8,8	17,8
Totalkim/g	7200	9800	24000	140000	54000	35000
Koliforme/g	0	0	0	0	2	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	25	0	25	0	0	0
Stk.<30g, antall/kg	0	3	1	1	1	0
Bein, feilpoeng/kg	1	0	0	6	0	0

Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g
Fryseromstemperatur: -25° C

Tab.15. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B15

Parameter	Prøve:					
	T49	T50	T51	T52	T53	T54
Vekt prøve, g	424,1	422,8	431,7	419,3	401,2	420,7
Lukt	7,8	7,3	7,3	5,7	5,4	7,4
Konsistens	7,0	7,2	6,8	5,7	5,4	7,2
Smak	7,7	6,8	7,3	6,0	5,2	7,4
Totalinntrykk	7,5	7,1	7,3	5,7	4,6	7,2
Tot.fl.N, mg/100g	11,0	11,7	10,6	12,4	16,3	13,5
TMA-N, "	1,2	2,1	0,3	1,5	2,1	0,7
DMA-N, "	2,7	2,2	1,7	2,1	1,2	0,7
Hypoxantin, "	8,2	8,8	6,1	8,3	7,5	11,7
Totalkim/g	40000	66000	60000	28000	17000	200000
Koliforme/g	4	2	0	6	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	50	75	50	425	0	350
Stk.<30g, antall/kg	4	0	0	0	1	0
Bein, feilpoeng/kg	0	0	0	0	0	1
Blodfl., "	0	0	0	1	0	0

Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g
Fryseromstemperatur: -20° C

Tab.16a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B16

Parameter	Prøve:				
	S23	S24	S25	St1	T55
Lukt	6,8	5,4	4,2	5,3	6,8
Konsistens	6,0	5,2	4,3	5,6	6,3
Smak	6,3	5,2	4,3	5,2	6,7
Totalinntrykk	6,3	5,2	4,4	5,3	5,6
Tot.fl.N, mg/100g	21,9	24,8	33,8	34,9	17,0
TMA-N, "	6,4	5,7	11,7	12,6	1,9
DMA-N, "	4,9	6,3	3,6	0,6	4,1
Hypoxantin, "	28,8	17,4	41,1		16,5
Dryppvann, g/100g	18,5	13,0	11,3	28,4	15,8
Pressvann, "	28,7	27,6	27,1	21,6	28,5
Drypp+Press, "	47,2	40,6	38,4	50,0	44,3
Totalkim/g	320000	330000	260000	390000	290000
Koliforme/g	0	2	0	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	75	50	75	200	25
Bein, feilpoeng/kg	0	0	0	12	0

Tab.16b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B16

Parameter	Prøve:				
	H8	H9	H10	H11	H12
Lukt	7,3	6,3	6,7	5,8	6,7
Konsistens	7,0	5,7	6,2	5,5	6,7
Smak	7,0	6,0	6,3	6,2	6,8
Totalinntrykk	7,2	5,9	6,4	5,9	6,7
Tot.fl.N, mg/100g	13,4	19,6	19,7	20,0	18,0
TMA-N, "	1,9	7,2	6,1	5,8	5,3
DMA-N, "	1,3	2,2	1,9	1,5	1,6
Hypoxantin, "	15,4	28,6	23,1	18,9	19,9
Dryppvann, g/100g	17,0	17,4	16,0	15,8	17,8
Pressvann, "	28,1	25,7	25,2	33,8	28,9
Drypp+Press, "	45,1	43,1	41,2	49,6	46,7
Totalkim/g	220000	270000	390000	600000	590000
Koliforme/g	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	0	0	0	500
Skjell, antall/kg	0	0	0	0	1
Bein, Feilpoeng/kg	5	2	0	0	13

Tab.17a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B17

Parameter	Prøve:					
	St2	St3	Bk1	Bk2	H13	H14
Tot.fl.N, mg/100g	19,9	18,9		30,1	12,8	13,4
TMA-N, "	6,8	4,6		17,8	2,6	1,8
DMA-N, "	0,1	0,1		0,3	0,4	0,4
Hypoxantin, "	24,9	10,7	36,3	33,2	9,2	4,9
Dryppvann, g/100g	15,4	16,7	5,5	3,6	10,6	16,5
Pressvann, "	21,3	22,1	14,1	17,7	16,5	16,1
Drypp+Press, "	36,7	38,8	19,6	21,3	27,1	32,6
Totalkim/g	160000	240000	650000	740000	10000	17000
Koliforme/g	2	6	2	0	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	50	25	0	25	100
Bein, feilpoeng/kg	0	0	0	0	4	12
Blodfl., "	0	0	0	0	1	0

Tab.17b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B17

Parameter	Prøve:			
	U24	U25	U26	U27
Tot.fl.N, g/100g	16,9	10,1	6,8	12,2
TMA-N, "	7,2	1,8	1,4	0,7
DMA-N, "	0,3	0,2	0,2	0,2
Hypoxantin, "	61,3	33,7	26,4	22,8
Dryppvann, g/100g	4,8	6,2	9,4	5,4
Pressvann, "	16,4	17,4	21,0	22,9
Drypp+Press, "	21,2	23,6	30,4	28,3
Totalkim/g	1030000	40000	10000	12000
Koliforme/g	14	9	4	70
Fekal kolif./g	0	4	4	30
Fek.streptokokker/g	225	25	25	25
Skjell, antall/kg	0	0	2	0
Bein, feilpoeng/kg	0	23	15	22

Tab.18. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B18

Parameter	Prøve:					
	T56	T57	T58	T59	T60	T61
Totalkim/g	280000	240000	460000	480000	570000	560000
Koliforme/g	0	0	10	0	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fryseromstemperatur: -26° C						

Tab.19. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B19

Parameter	Prøve:					
	S26	S27	S28	S29	S30	S31
Totalkim/g	110000	41000	220000	410000	57000	27000
Koliforme/g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	0	0	0	0	0
Fryseromstemperatur:	-28° C					

Tab.20a. analysedata for frossenfisk fra bedrift B20

Parameter	Prøve:					
	T62	T63	T64	T65	T66	T67
Lukt	6,8	6,9	7,4	7,3	7,7	7,3
Konsistens	7,0	7,0	7,2	7,3	7,3	6,9
Smak	6,5	6,8	7,2	7,2	7,6	7,1
Totalinntrykk	6,7	7,0	7,0	7,3	7,4	7,0
Hypoxantin, mg/100g	9,0	11,4	7,8	12,6	8,4	10,1
Dryppvann, g/100g	16,5	16,7	20,0	14,3	17,4	14,6
Pressvann, "	18,1	19,9	21,1	17,9	23,2	18,7
Drypp+Press, "	34,6	36,6	41,1	32,2	40,6	33,3
Totalkim/g	99000	140000	150000	350000	170000	90000
Koliforme/g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	50	0	0	0	50	50
Fryseromstemperatur:	-26° C					

Tab.20b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B20

Parameter	Prøve					
	T68	T69	T70	T71	T72	T73
Tot.fl.N, mg/100g	17,7	13,6	12,2	12,8	13,7	13,3
TMA-N, "	4,6	2,0	2,7	1,8	1,4	1,5
DMA-N, "	5,3	3,4	6,7	5,8	4,8	4,3
Fosfor, "	180,0	195,0	203,0		195,0	187,0
Kvikksølv, mg/kg	0,07	0,05	0,05		0,05	0,05
Ekstr.myos., g/100g	21,2	22,7	19,3		19,5	24,1
Totalkim/g	100000	30000	47000	160000	85000	42000
Koliforme/g	9	0	0	0	0	0
Fekal kolif/g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	50	0	0	0	150
Rifter, antall/kg	0	0	0	0	2	0
Stk.<30g, "	3	2	2	3	2	2
Fryseromstemperatur:	-26° C					

Tab.21a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B21

Parameter	Prøve:					
	T74	T75	T76	T77	T78	S32
Vekt prøve, g	423,6	406,3	426,5	414,3	409,5	410,0
Lukt	6,7	6,3	6,2	6,0	6,6	6,5
Konsistens	6,8	7,0	6,0	5,5	6,7	6,7
Smak	6,5	6,7	6,0	5,8	6,5	6,1
Totalinntrykk	6,7	6,5	6,3	5,8	6,7	6,3
Totalkim/g	260000	30000	28000	28000	110000	220000
Koliforme/g	43	43	0	43	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g 100		0	0	575	0	200
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -20 ° C						

Tab.21b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B21

Parameter	Prøve:					
	T79	T80	T81	T82	T83	S33
Tot.fl.N, mg/100g	18,8	12,9	16,5	14,3	21,4	5,3
TMA-N, "	5,7	0,5	3,0	1,9	9,4	0,1
DMA-N, "	2,2	1,0	3,4	1,4	2,6	1,2
Kvikksølv, mg/kg	0,09	0,07	0,09	0,07	0,09	0,04
Totalkim/g	420000	30000	160000	40000	150000	15000
Koliforme/g	23	0	23	43	23	4
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g 150		0	150	100	100	0
Stk.<30g, antall/kg	1	0	1	1	2	2
Bein, feilpoeng/kg	0	0	2	0	0	2
Parasitter, "	0	1	0	0	3	1
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -20 ° C						

Tab.21c. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B21

Parameter	Prøve:					
	T84	T85	T86	T87	T88	S34
Vekt prøve, g	422,0	415,4	418,9	409,5	407,9	420,6
Fosfor, mg/100g	232,0	167,0	204,0	183,0	161,0	284,0
Dryppvann, g/100g	18,5	13,6	17,9	17,7	13,3	12,7
Pressvann, "	21,3	15,3	17,7	19,3	14,6	21,6
Drypp+Press, "	39,8	28,9	35,6	37,0	27,9	34,3
Totalkim/g	260000	46000	150000	240000	49000	30000
Koliforme/g	23	43	43	43	23	4
Fekal kolif./g	4	0	9	9	0	0
Fek.streptokokker/g 125		50	250	400	50	250
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -20 ° C						

Tab.22a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B22

Parameter	Prøve:					
	T89	T90	T91	T92	T93	T94
Vekt prøve, g	402,4	418,0	399,6	410,1	411,4	423,2
Hypoxantin, mg/100g	19,0					
Fosfor, "	209,0	184,0	186,0	193,0	206,0	217,0
Dryppvann, g/100g	15,5	20,7	21,2	15,9	20,1	19,3
Pressvann, "	27,0	26,4	24,8	20,3	24,8	19,5
Drypp+Press, "	42,5	47,1	46,0	36,2	44,9	38,8
Ekstrah.myos."	20,4	30,2	19,7	30,9	29,9	31,4
Totalkim/g	50000	60000	>100000	120000	89000	57000
Koliforme/g	0	0	4	15	4	0
Fekal kolif./g	0	0	4	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	125	325	350	0	0
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -18° C						

Tab.22b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B22

Parameter	Prøve:					
	T95	T96	T97	T98	T99	T100
Vekt prøve, g	404,8	421,1	411,8	410,5	415,4	396,7
Tot.fl.N, mg/100g	25,0	19,1	18,3	23,2	25,9	20,6
TMA-N, "	8,6	3,4	3,3	9,1	10,5	5,7
DMA-N, "	2,8	3,6	4,0	1,8	3,2	3,0
Hypoxantin, "	15,5	23,3				
Kvikksølv, mg/kg	0,05	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04
Totalkim/g		41000	220000	28000	95000	12000
Koliforme/g		0	0	4	0	0
Fekal kolif./g		0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g		100	700	150	0	0
Rifter, antall/kg	0	0	1	0	0	0
Stk.<30g, "	0	0	4	0	3	1
Bein, feilpoeng/kg	0	0	1	10	3	0
Farge., "	0	0	0	0	0	1
Parasitter, "	0	0	0	0	1	1
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -18° C						

Tab.22c. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B22

Parameter	Prøve:					
	T101	T102	T103	T104	T105	T106
Vekt prøve, g	404,0	422,0	401,5	424,3	414,9	405,6
Lukt	6,8	6,2	7,6	6,8	6,4	6,4
Konsistens	7,0	6,3	7,2	6,6	6,0	6,4
Smak	6,8	6,0	7,3	6,4	6,0	6,2
Totalinntrykk	7,0	6,3	7,4	6,6	6,3	6,4
Hypoxantin,mg/100g	26,5					
Totalkim/g	79000	52000	>100000	88000	48000	50000
Koliforme/g	0	0	9	4	0	0
Fekal kolif./g	0	0	4	0	0	0
Fek.streptokokker/g 200	0	0	725	300	0	100
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						
Fryseromstemperatur: -18° C						

Tab.23a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B23

Parameter	Prøve:					
	T107	T108	T109	T110	T111	T112
Lukt	7,0	7,0	7,6	7,1	6,3	7,0
Konsistens	6,7	6,8	7,2	7,3	6,0	7,0
Smak	7,2	6,9	7,3	7,0	6,2	7,0
Totalinntrykk	7,1	6,9	7,5	7,3	6,2	7,0
Hypoxantin,mg/100g	8,0	9,0	7,9	3,4	8,2	6,4
Dryppvann, g/100g	14,1	18,0	14,0	19,0	17,5	11,4
Pressvann, "	15,8	23,1	17,3	19,7	20,8	16,9
Drypp+Press, "	29,9	41,1	31,3	38,7	38,3	28,3
Totalkim/g	180000	190000	40000	75000	500000	350000
Koliforme/g	23	4	23	0	0	9
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g 100	0	0	0	0	250	50
Fryseromstemperatur: -28° C						

Tab.23b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B23

Parameter	Prøve:					
	T113	T114	T115	T116	T117	T118
Tot.fl.N,mg/100g	17,7	23,7	14,3	13,6	17,8	15,1
TMA-N, "	5,1	10,1	3,1	2,2	5,8	3,0
DMA-N, "	11,0	11,2	4,8	5,8	12,9	7,7
Fosfor, "	185,0	197,0	169,0	230,0	182,0	208,0
Kvikksølv, mg/kg	0,15	0,06	0,11	0,06	0,05	0,05
Totalkim/g	140000	260000	33000	90000	300000	200000
Koliforme/g	23	9	0	4	0	4
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	50	0	0	0	0	150
Stk.<30g, antall/kg	0	0	3	2	2	3
Fryseromstemperatur: -28° C						

Tab.24. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B24

Parameter	Prøve:			
	T119	T120	T121	T122
Vekt prøve, g	398,4	402,6	431,8	422,7
Tot.fl.N,mg/100g	17,2		15,5	
TMA-N, "	2,5		2,5	
DMA-N, "	6,4		5,8	
Hypoxantin, "	10,9		6,8	
Totalkim/g	1000	1200	20000	10000
Koliforme/g	0	0	23	9
Fekal kolif./g	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	0	0	0
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g				

Tab.25a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B25

Parameter	Prøve:					
	T123	T124	T125	T126	T127	T128
Vekt prøve, g	310,2	308,9	310,5	319,7	318,2	317,3
Lukt	7,0	6,6	7,9	6,6	7,0	6,2
Konsistens	6,8	6,8	7,2	6,4	7,2	6,2
Smak	7,0	6,8	7,0	6,8	6,6	6,2
Totalinntrykk	7,0	6,6	7,0	6,8	7,2	6,2
Totalkim/g	300000	45000	1000000	55000	32000	71000
Koliforme/g	9	23	23	9	4	23
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	150	<100	<100	<100	50	100
Enhetspakning, oppgitt vekt: 300g						

Tab.25b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B25

Parameter	Prøve:					
	T129	T130	T131	T132	T133	T134
Vekt prøve, g	319,9	313,7	309,0	315,0	323,4	322,7
Tot.fl.N,mg/100g	12,2	23,0	29,0	12,3	13,3	13,8
TMA-N, "	1,4	11,0	15,0	2,1	1,9	1,0
DMA-N, "	2,0	3,0	3,0	1,0	1,8	1,8
Hypoxantin, "	11,2	25,0	41,6	12,8	15,9	3,7
Fosfor, "	188,0	166,0	167,0	180,0	156,0	199,0
Ekstr.myos.g/100g	12,5	16,6	22,0	22,2	18,2	22,5
Totalkim/g	48000	31000	170000	230000	40000	130000
Koliforme/g	4	0	23	93	4	23
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.str.kokker/g	<100	<100	50	50	<100	50
Enhetspakning, oppgitt vekt: 300g						

Tab.25c. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B25

Parameter	Prøve:					
	T135	T136	T137	T138	T139	T140
Vekt prøve, g	309,2	320,3	314,7	323,4	309,8	310,0
Rifter, antall/kg	1	0	0	0	0	0
Stk.<30g, "	6	1	1	1	1	1
Bein, feilpoeng/kg	0	0	1	0	0	0

Tab.25d. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B25

Parameter	Prøve:					
	T141	T142	T143	T144	T145	T146
Vekt prøve, g	312,5	316,3	316,9	322,5	320,1	331,2
Totalkim/g	300000	30000	240000	250000	25000	130000
Koliforme/g	23	0	43	23	4	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	50	<100	<100	<100	<100	50
Enhetspakning, oppgitt vekt: 300g						

Tab.26. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B26

Parameter	Prøve:					
	T147	T148	T149	T150	T151	T152
Lukt	5,6	6,8	7,3	6,3	6,0	6,2
Konsistens	6,0	6,5	7,0	6,7	6,2	5,7
Smak	5,8	6,5	7,0	6,3	5,8	5,8
Totalinntrykk	5,8	6,6	7,0	6,7	5,9	5,8
DMA-N, mg/100g	3,2	2,8	2,6	2,5	2,9	2,3
Hypoxantin, "	15,4	4,9	7,6	10,7	14,0	21,2
Fosfor, "	209,0	190,0	206,0	206,0	221,0	193,0
Kvikksølv, mg/kg	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
Dryppvann, g/100g	17,4	19,1	20,6	20,0	16,4	14,7
Pressvann, "	27,0	27,4	25,5	22,6	24,7	30,4
Drypp+Press, "	44,4	46,5	46,1	42,6	41,1	45,1
Ekstrah.myos., "	19,9	25,8	21,3	21,6	18,6	20,9
Totalkim/g	300000	100000	120000	130000	200000	210000
Koliforme/g	9	0	0	0	0	4
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	100	25	25	0	50	25
Bein, feilpoeng/kg	0	4	4	4	8	0
Farge, "	0	0	0	0	4	4
Parasitter, "	0	0	0	0	4	4

Fryseromstemperatur: -21° C

Tab.27a. Analysedata for frossenfisk frabedrift B27

Parameter	Prøve:					
	S35	S36	S37	S38	S39	S40
Tot.fl.N, mg/100g	16,5		16,5		14,5	
TMA-N, "	1,7		2,6		1,5	
DMA-N, "	17,7		13,5		1,2	
Hypoxantin, "	19,4		17,0		6,5	
Fosfor, "	221,0		243,0		241,0	
Totalkim/g	9000	4000	4500	25000	1000	10000
Koliforme/g	9	43	4	9	4	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	300	<100	<100	3300	0	<100
Farge, feilpoeng/kg	0	1	2	0	0	0

Fryseromstemperatur: -23° C

Tab.27b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B27

Parameter	Prøve:					
	H15	H16	H17	H18	H19	H20
Tot.fl.N, mg/100g	11,0				10,1	
TMA-N, "	3,0				0,8	
DMA-N, "	1,0				5,6	
Hypoxantin, "	13,7		8,7		8,6	
Fosfor, "	323,0		200,0		226,0	
<hr/>						
Totalkim/g	2000	1000	4000	3500	3000	1500
Koliforme/g	0	0	9	0	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	0	150	0	0	0
<hr/>						
Fryseromstemperatur: -23° C						

Tab.28a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B28

Parameter	Prøve:					
	T153	T154	T155	T156	T157	T158
Lukt	7,0	7,2	6,8	7,3	6,5	6,0
Konsistens	6,2	6,5	6,3	7,0	8,8	6,3
Smak	6,8	7,9	6,4	7,3	6,1	6,0
Totalinntrykk	6,5	6,8	6,4	7,2	5,9	6,3
<hr/>						
Tot.fl.N, mg/100g	14,9	15,5	16,2	17,1	16,6	22,4
TMA-N, "	0,4	0,7	1,8	3,0	2,9	9,3
DMA-N, "	5,9	5,8	6,7	5,7	5,2	4,5
Hypoxantin, "	5,4	7,1	6,8	7,9	11,7	16,0
Fosfor, "	171,7	183,3		178,5	174,3	170,1
<hr/>						
Dryppvann,g/100g	24,3	21,2	20,7	22,6	20,2	24,0
Pressvann, "	25,9	27,5	30,6	26,1	28,1	28,8
Drypp+Press,"	50,2	48,7	51,3	48,7	48,3	52,8
Ekstr.myos.,"	17,9	34,0	19,7	17,1	14,9	11,5
<hr/>						
Totalkim/g	100000	110000	270000	68000	630000	600000
Koliforme/g	6	16	26	7	2400	130
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	125	375	300	125	4200	2400

Tab.28b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B28

Parameter	Prøve:					
	T159	T160	T161	T162	T163	T164
Vekt prøve, g	412,7	407,4	406,6	399,3	400,8	409,9
Lukt	7,3	7,1	6,7	7,0	6,3	6,0
Konsistens	7,5	6,8	6,1	6,7	6,3	6,0
Smak	7,3	7,0	7,3	6,8	6,7	6,1
Totalinntrykk	7,3	7,0	6,7	7,0	6,6	6,0
Tot.fl.N, mg/100g	14,7	19,9	13,0	15,9	14,6	14,1
TMA-N, "	2,2	6,5	1,9	1,7	5,0	1,4
DMA-N, "	3,5	2,3	3,1	3,8	3,5	2,3
Hypoxantin, "	6,8	9,4	9,4	8,4	12,0	7,7
Fosfor, "	174,3	189,1	161,6	188,0	204,9	182,8
Dryppvann, g/100g	18,1	19,4	24,8	24,9	25,7	23,4
Pressvann, "	22,7	22,4	17,8	21,6	18,4	20,0
Drypp+Press, "	40,8	41,8	42,6	46,5	44,1	43,4
Ekstr.myos., "	19,5	19,2	21,0	22,4	12,4	21,9
Totalkim/g	64000	45000	100000	42000	180000	91000
Koliforme/g	2	2	13	9	11	2
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g 100		50	175	100	275	125
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g						

Tab.28c. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B28

Parameter	Prøve:					
	T165	T166	T167	T168	H21	S41
Vekt prøve, g	611,0	612,7	304,0	301,1	295,2	313,5
" oppgitt, "	600,0	600,0	300,0	300,0	300,0	300,0
Lukt	7,2	7,0	6,7	6,3	7,2	6,3
Konsistens	7,3	6,4	6,2	6,3	6,5	6,0
Smak	7,2	7,1	6,2	6,3	7,2	6,3
Totalinntrykk	7,2	6,9	6,3	6,3	7,1	6,2
Tot.fl.N, mg/100g	16,7	14,1	18,7	13,9	12,3	14,2
TMA-N, "	3,9	7,0	0,8	0,8	0,1	0,4
DMA-N, "	3,2	2,4	4,6	4,3	0,9	2,0
Hypoxantin, "	10,9	2,9	8,4	6,1	6,0	5,8
Fosfor, "	164,8	195,4	183,8	193,8	200,7	245,6
Dryppvann, g/100g	19,6	23,5	17,7	22,1	27,5	22,1
Pressvann, "	20,8	18,7	19,7	19,6	22,3	21,2
Drypp+Press, "	40,4	42,2	37,4	41,7	49,8	43,3
Ekstr.myos., "	22,5	13,9	17,4	22,6	23,3	20,4
Totalkim/g	30000	470000	66000	220000	43000	27000
Koliforme/g	2	6	0	2	2	2
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g 100		25	0	50	50	50

Tab.29. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B29

Parameter	Prøve:					
	T169	T170	T171	T172	T173	T174
Lukt	7,5	7,3	7,2	7,0	7,0	6,8
Konsistens	7,3	7,3	7,5	6,7	6,5	6,5
Smak	7,6	7,3	7,5	7,0	7,0	6,5
Totalinntrykk	7,6	7,2	7,5	6,9	6,7	6,7
Tot.fl.N, mg/100g	18,9	16,1	20,8	13,8	13,8	16,6
TMA-N, "	0,3	0,3	0,8	0,0	0,4	0,4
DMA-N, "	3,7	4,3	6,6	0,5	1,0	4,7
Hypoxantin, "	3,4	6,4	3,8	4,1	6,0	4,2
Fosfor, "	210,7	209,2	195,4	176,4	179,6	164,3
Dryppvann, g/100g	7,9	6,7	11,9	19,7	19,8	11,6
Pressvann, "	26,7	31,1	24,9	35,2	28,9	22,7
Drypp+Press, "	34,6	37,8	36,8	54,9	48,7	34,3
Ekstr.myos., "	18,4	13,1	21,6	14,4	12,0	18,1
Totalkim/g	10000	3500	3500	6300	13000	10000
Koliforme/g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g 100		50	100	50	0	0
Bein, feilpoeng/kg	20	0	0	0	0	3
Blodfl., "	0	0	0	0	1	0
Finner, "	1	0	0	0	0	0

Tab.30. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B30

Parameter	Prøve:					
	T175	T176	T177	T178	T179	T180
Lukt	7,0	7,2	7,6	7,3	7,1	7,5
Konsistens	7,2	7,0	7,6	7,6	6,8	7,6
Smak	7,0	7,0	7,5	7,3	6,8	8,0
Totalinntrykk	7,0	7,1	7,8	7,4	6,7	7,6
Tot.fl.N, mg/100g	12,7	6,3	12,5	9,6	9,5	9,9
TMA-N, "	0,9	0,6	0,7	0,6	1,0	0,3
DMA-N, "	0,7	1,1	0,9	0,9	0,7	0,7
Hypoxantin, "	3,8	4,8	2,3	2,2	1,8	4,2
Fosfor, "	261,0	239,0	222,0	273,0	253,0	251,0
Dryppvann, g/100g	5,9	8,6	9,9	8,2	9,4	2,9
Pressvann, "	19,9	16,6	21,7	21,5	16,6	17,1
Drypp+Press, "	25,8	25,2	31,6	29,7	26,0	20,0
Ekstr.myos., "	37,7	40,1	35,9	32,6	46,6	37,8
Totalkim/g	18000	42000	17000	17000	8000	1400
Koliforme/g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	0	25	25	0	0	0
Finner, feilpoeng/kg	0	8	0	0	0	0
Fryseromtemperatur: -32° C						

Tab.31a. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B31

Parameter	Prøve:				
	S42	S43	S44	S45	S46
Vekt prøve, g	403,0	405,0	411,1	406,7	416,3
Totalkim/g	57000	88000	40000		
Koliforme/g	7	9	0		
Fekal kolif./g	0	0	0		
Fek.streptokokker/g	200	500	300		
Stk.<30g, antall/kg		2		0	
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g					
Fryseromstemperatur: -20 ° C					

Tab.31b. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B31

Parameter	Prøve:				
	S47	S48	S49	S50	S51
Vekt prøve, g	395,5	404,6	400,8	412,9	416,6
Totalkim/g	50000			32000	56000
Koliforme/g	9			43	0
Fekal kolif./g	0			0	0
Fek.str.kokker/g	<100			<100	<100
Stk.<30g, antall/kg		2		1	
Bein, feilpoeng/kg		1		0	
Parasitter, "		2		2	
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g					
Fryseromstemperatur: -20 ° C					

Tab.31c. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B31

Parameter	Prøve:				
	S52	S53	S54	S55	S56
Vekt prøve, g	408,1	399,3	398,8	403,2	402,6
Totalkim/g	39000	50000			130000
Koliforme/g	4	0			93
Fekal kolif./g	0	0			0
Fek.streptokokker/g	200	<100			150
Stk.<30g, antall/kg		2		3	
Bein, feilpoeng/kg		0		1	
Blodfl., "		1		0	
Parasitter, "		3		3	
Enhetspakning, oppgitt vekt: 400g					
Fryseromstemperatur: -20 ° C					

Tab.32. Analysedata for frossenfisk fra bedrift B32

Parameter	Prøve:					
	T181	T182	T183	T184	T185	T186
Lukt	7,5	7,8	7,7	7,5	7,3	7,2
Konsistens	7,3	7,8	6,8	7,2	7,2	7,0
Smak	7,7	8,2	7,7	7,0	7,3	7,0
Totalinntrykk	7,5	7,8	7,5	7,0	7,3	7,0
Tot.fl.N, mg/100g	12,7	8,7	11,9	10,8	11,2	14,1
TMA-N, "	1,4	0,0	0,4	0,0	0,1	1,8
DMA-N, "	1,9	1,8	2,1	1,9	3,9	2,1
Hypoxantin, "	9,4	2,2	1,5	8,2	4,6	3,4
Fosfor, "	204,6	199,2	203,7	189,8	164,5	166,3
Dryppvann, g/100g	12,7	9,4	20,6	17,4	9,1	13,9
Pressvann, "	24,3	17,8	28,8	26,1	27,9	27,0
Drypp+Press, "	37,0	27,2	49,4	43,5	37,0	40,9
Totalkim/g	62000	46000	42000	37000	50000	37000
Koliforme/g	0	0	0	2	0	0
Fekal kolif./g	0	0	0	0	0	0
Fek.streptokokker/g	50	75	50	0	0	0