

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
乳肉水産食品部会
議事次第

日時：平成21年8月19日（水）

16：00～17：00

場所：厚生労働省 共用第7会議室

1. 開会

2. 議題

- (1) 乳等省令の取り扱いについて
 - (社)日本乳業協会からの要望
 - (社)全国はっ酵乳乳酸菌飲料協会からの要望
 - 全国山羊ネットワーク及び(社)畜産技術協会からの要望
- (2) 食品・添加物等の規格基準の取り扱いについて
 - (財)機能水研究振興財団からの要望
- (3) その他

3. 閉会

薬事食品衛生審議会乳肉水産食品部会における検討事項

1. 乳等省令の見直しについて

<（社）日本乳業協会からの要望>

- （１）乳製品の定義の拡大
- （２）成分調整牛乳等の成分規格（比重及び酸度）の見直し
- （３）脱脂濃縮乳のたんぱく質量調整を認めること
- （４）乳飲料の成分規格に乳固形分の規定を新設すること
- （５）乳幼児のための液状調整乳の規定を新設すること

<（社）全国はっ酵乳乳酸菌飲料協会からの要望>

- （６）加熱殺菌工程を経た発酵乳の乳酸菌数の規定の免除

<全国山羊ネットワーク及び（社）畜産技術協会からの要望>

- （７）殺菌山羊乳の成分規格（乳脂肪分、無脂乳固形分）の見直し

2. 食品、添加物等の規格基準の見直しについて

<（財）機能水研究振興財団からの要望>

- 生食用鮮魚介類、生食用かき、生食用冷凍鮮魚介類の加工に当たり、次亜塩素酸水の使用を認めること

(配付資料)

【(社)日本乳業協会からの要望】

資料1 食品衛生法に基づく乳及び乳製品の成分規格等に関する省令の改正に関する要望

【(社)全国はっ酵乳乳酸菌飲料協会からの要望】

資料2 乳等省令に殺菌タイプ発酵乳(仮称)の追加の要望

【全国山羊ネットワーク及び(社)畜産技術協会からの要望】

資料3-1 山羊生産の現状と今後の方向(全国山羊ネットワーク)

資料3-2 殺菌山羊乳の乳質基準改正に関する要望書(全国山羊ネットワーク)

資料3-3 殺菌山羊乳の成分規格改正に関する要望書((社)畜産技術協会)

資料3-4 山羊乳に関する現況

資料3-5 山羊の乳量、乳質における個体差とそれらに影響を及ぼす要因((独)家畜改良センター十勝牧場)

資料3-6 山羊乳における比重及び酸度に係る基準について((独)家畜改良センター十勝牧場)

【(財)機能水研究振興財団からの要望】

資料4-1 生食用鮮魚介類の加工への次亜塩素酸水の使用に関する要望書

資料4-2 次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウムの同類性に関する資料

資料4-3 新しい殺菌・酸性電解水

資料4-4 次亜塩素酸水の食品添加物指定に関連する資料

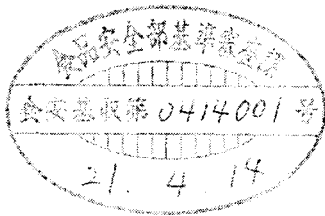
【参考資料】

参考資料1 (社)日本乳業協会からの要望に該当する乳等省令の抜粋

参考資料2 (社)全国はっ酵乳乳酸菌飲料協会からの要望に該当する乳等省令の抜粋

参考資料3 全国山羊ネットワーク及び(社)畜産技術協会からの要望に該当する乳等省令の抜粋

参考資料4 (財)機能水研究振興財団からの要望に害する食品・添加物等の規格基準等の抜粋



平成 21 年 4 月 13 日

厚生労働大臣

舛添 要一 様

社団法人日本乳業協会

会長 浅野茂太郎



食品衛生法に基づく乳及び乳製品の成分規格等に関する省令の改正に関する要望

乳等食品の安全性確保につきましては、常日頃からご指導を賜り感謝申し上げます。

さて、当協会といたしましては、常日頃、食品衛生法に基づく安全で衛生的な乳及び乳製品を消費者に提供することが最重要との考えから事業を進めておりますが、近年の乳及び乳製品の多様化、製造技術の進展、流通形態の変化等から現行の食品衛生法(昭和 22 年法律第 233 号)に基づく「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(昭和 26 年厚生省令第 52 号)(以下「乳等省令」という)」では対応できない事例が出てまいりましたので下記につき、乳等省令を改正されますよう要望いたします。

記

1 「乳製品」の定義について

現行乳等省令上の「乳製品」の定義については個別の製品について規定されているが、乳を原材料とする食品は、製造技術の進展等により、別添 1 のとおり乳成分から構成される食品でありながら「乳製品」の定義に当てはまらない製品が製造されている実態があります。

これらの食品は「乳製品」と表示できず、「乳等を主要原料とする食品」に分類されているため、「乳製品(アイスクリーム、調製粉乳、発酵乳、乳酸菌飲料及び乳飲料を除く)」を調合し、加工し、又は乳成分のみで構成されるもの若しくはこれらからミネラル等微量成分を除去したもの」についても「乳製品」の定義に含まれるようにしていただきたい。

2 「成分調整牛乳」等の成分規格(比重および酸度)の見直しについて

成分調整牛乳の酸度並びに低脂肪牛乳及び無脂肪牛乳の比重について、乳等省令に基づき適正に処理したものを測定した結果及びこれらの数値から推定した結果、別添 2 のとおり同省令の成分規格に適合しない実態があるので、成分調整牛乳の酸度について現行「0.18%以下」を「0.21%以下」に、低脂肪牛乳の比重の上限について現行「1.036」を「1.039」に、無脂肪牛乳の比重について現行「1.032-1.038」を「1.030-1.0531」に改めていただきたい。

3 「脱脂濃縮乳」のたんぱく質量調整について

脱脂粉乳については、たんぱく質量の調整のため乳糖及び生乳、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳又は無脂肪牛乳からろ過により得られたものの使用が認められているが、脱脂濃縮乳についてはそれらの使用が認められていません。

流通形態の変化から脱脂粉乳の乾燥前の形態である脱脂濃縮乳の流通が増えてきており、脱脂粉乳同様、たんぱく質量の調整が必要となってきたことから、脱脂濃縮乳に乳糖及び生乳、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳又は無脂肪牛乳からろ過により得られたものによるたんぱく質量の調整を認めていただきたい。

4 乳飲料の成分規格に乳固形分の規定を設けることについて

乳飲料については成分規格として乳固形分の規定はないが、清涼飲料水と区別する必要から乳固形分 3%以上のものを乳飲料として取り扱っている実態があるのでこれを乳等省令で明確に規定していただきたい。

5 乳幼児のための調製液状乳について

乳幼児のための食品として、乳等省令では調製粉乳が規定されているが、消費者の利便を考慮して調製粉乳と同様に調製液状乳の規定を設けていただきたい。

この場合、保存の方法の基準として10℃以下で流通するものと、常温で流通するものを認めていただきたい。

以上

別添1 乳製品に該当しない乳を原材料とする食品

	説明	具体例	製造方法例の説明
これらを調合したもの	①液状乳製品同士の混合物	脱脂濃縮乳と生クリームを混合したもの	
	②粉状乳製品同士の混合物(脱脂粉乳、全粉乳、バターミルクパウダー、ホエイパウダー等を2種類以上混合したもの)	①脱脂粉乳+バターミルクパウダー ②脱脂粉乳+ホエイパウダー ③脱脂粉乳+たんぱく質濃縮ホエイパウダー ④バターミルクパウダー+ホエイパウダー ⑤脱脂粉乳+バターミルクパウダー+ホエイパウダー	
	③液状乳製品と粉状乳製品の混合物	加工工程で液状の乳製品と粉状の乳製品を調合することも調合の範囲に含めていただきたい。現状は不可	
これらを加えたもの		チーズペースト(チーズに水のみを添加しペースト状にしたもの)	チーズに水を添加し加温溶解しペースト状にする
乳成分のみで構成されるもの	①乳からろ過により得られたもの(濃縮液、透過液)、若しくはこれらを噴霧乾燥したもの。	①乳たんぱく質をろ過により分離・濃縮した濃縮乳や、これを噴霧乾燥したもの(MPC:ミルクたんぱく濃縮物)	脱脂乳を限外濾過膜に通して得た保持液(乳たんぱく質が濃縮されたもの)を濃縮する又は乾燥する
		②乳からろ過により得られた乳清から得られた、ホエイパウダーおよびたんぱく質濃縮ホエイパウダー	脱脂乳を精密濾過膜に通し分子量分画して得たホエイを乾燥する
		①ホエイたんぱく質濃縮物(WPC)	ホエイを限外濾過膜に通して得られた保持液(ホエイたんぱく質が濃縮されたもの)を乾燥する
		②ホエイたんぱく質単離物(WPI)	ホエイをイオン交換若しくは膜分離に供して得られたホエイたんぱく質画分を濃縮して乾燥する
	③その他	③ミネラル濃縮ホエイ(ミルクカルシウム)	ホエイを限外濾過膜に通して得られた透過液(ホエイたんぱく質が除去されたもの)を濃縮し、乳糖を結晶化して除去し、ミネラル分が濃縮された画分を乾燥する
		④乳糖	ホエイを限外濾過膜に通して得られた透過液(ホエイたんぱく質が除去されたもの)を濃縮し、乳糖を結晶化して精製する
これらからミネラル等微量成分を除去したもの		①カゼイン	脱脂乳に酸やレンネットを添加して分離後得られたカゼインカードを乾燥する
		②ラクトフェリン	脱脂乳をイオン交換膜に通して分画して得る
		③バターミルクを濃縮したもの	クリームをチャーニングで得られたバターミルクを濃縮する
		④デイルースプレッド(高水分バター)	
		⑤ホエイ	チーズホエイ液
その他	バターミルクを加工したもの	①吸着樹脂等によりビタミン(B1、B2等)を除去した脱脂粉乳	脱脂粉乳の製造工程の中で、脱脂乳を吸着樹脂に通し、ビタミン類を除去後、殺菌・乾燥する
		②イオン交換若しくは分離膜により塩類を調整した粉乳	乳をイオン交換樹脂、イオン交換膜、若しくはナノ分離膜に通し、ミネラルを除去し、これを噴霧乾燥する
その他	チーズホエイを加工したもの	加糖濃縮チーズホエイ	乳を乳酸菌で発酵させ、又は酵素若しくは酸を加えてできた乳清にし、糖を加えて濃縮する
	発酵乳を加工したもの	発酵乳パウダー	発酵乳を未殺菌或いは殺菌し、粉末化したもの

別添 2 成分調整牛乳等の成分規格の検討

1 成分調整牛乳等の乳組成と酸度

NF膜濃縮時の酸度データ

1. サンプル作成

①サンプルは生乳をNF膜を通し、固形分12.5%程度まで濃縮して牛乳類のサンプルを作成。

②実用上の最大膜濃縮効率と風味を考慮して、生乳のMAX濃縮度を1.6倍程度(固形分約14%)までを想定し、脱脂粉乳の添加によりSNF強化の牛乳類のモデルサンプルを作成。

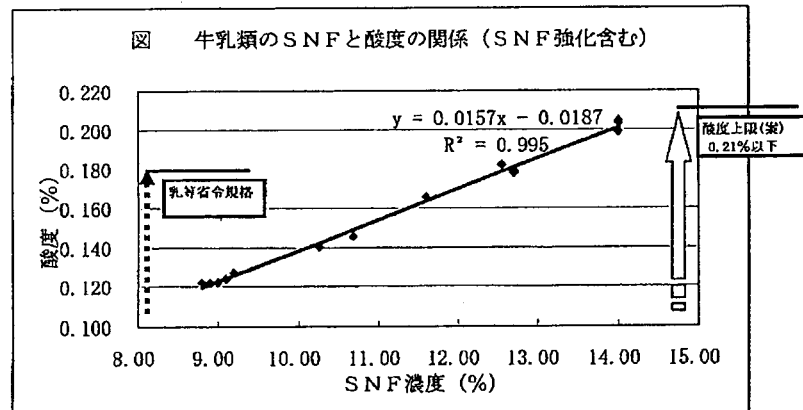
①及び②について酸度を測定した。

2. 結果

	乳組成(%)			酸度(%)
	FAT	SNF	TS	
成分調整牛乳	1.90	8.80	10.70	0.122
	1.70	8.90	10.60	0.122
	3.00	11.60	14.60	0.166
	3.00	12.70	15.70	0.179
	3.00	14.00	17.00	0.205
低脂肪牛乳	0.90	9.00	9.90	0.122
	1.30	9.10	10.40	0.124
	1.00	9.10	10.10	0.124
	1.00	12.70	13.70	0.179
無脂肪牛乳	1.00	14.00	15.00	0.203
	0.40	9.20	9.60	0.127
	0.40	10.25	10.65	0.141
	0.40	10.68	11.08	0.146
	0.40	12.70	13.10	0.178
	0.40	14.00	14.40	0.199

背景の色の黄色データは、脱脂粉乳添加のSNF強化モデル。低脂肪、無脂肪についても同じ。

	Fat	SNF	比重	酸度
牛乳(ジャージー)	3.0%以上	8.0%以上	1.028-1.036	0.20%以下
成分調整牛乳	-	8.0%以上	-	0.18%以下
低脂肪牛乳	0.5-1.5%	8.0%以上	1.030-1.036	0.18%以下
無脂肪牛乳	0.5%未満	8.0%以上	1.032-1.038	0.18%以下



3. 結論

SNFと酸度との回帰式

$$\text{酸度} = 0.0157 \times \text{SNF} - 0.0187$$

から計算すると、

SNFが14.0% (→SNF8.7%を1.6倍濃縮) の時は酸度が0.2011%となる。

従って、

安全率を見て酸度の上限は0.21%と考えられる。

別添2 成分調整牛乳等の成分規格の検討

2 市販成分調整牛乳等のSNF（無脂乳固形分）と酸度

各社牛乳等の成分調査からの推定酸度 (明治、森永、メグ、タカナシ、よつ葉、四国、森山)

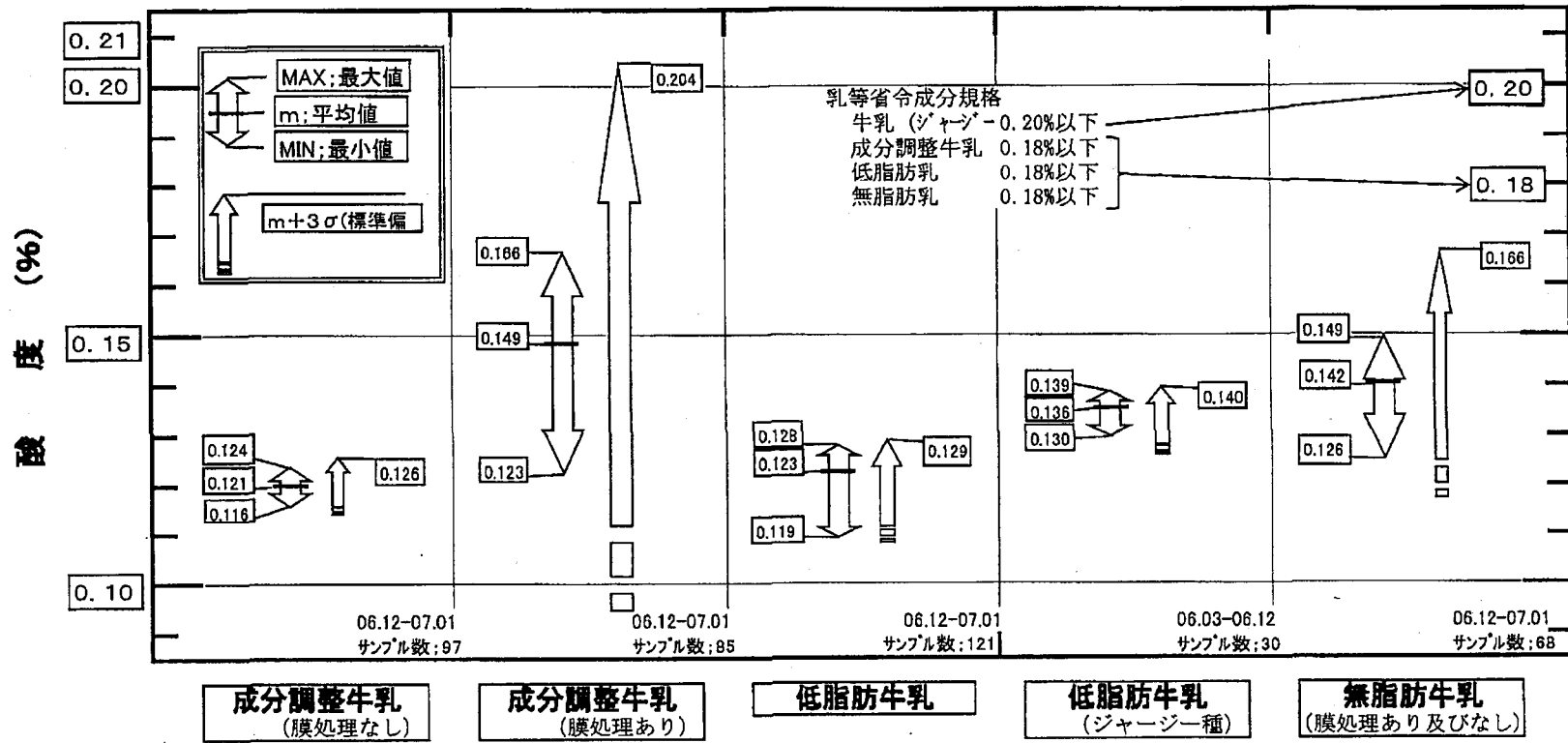
下表に示すとおり、

膜濃縮処理した成分調整牛乳において、酸度規格(0.18%以下)を超える可能性が示唆され、その他の種類別牛乳においては酸度規格以内であり、膜濃縮処理の無脂肪牛乳で高々0.17%が推定された。

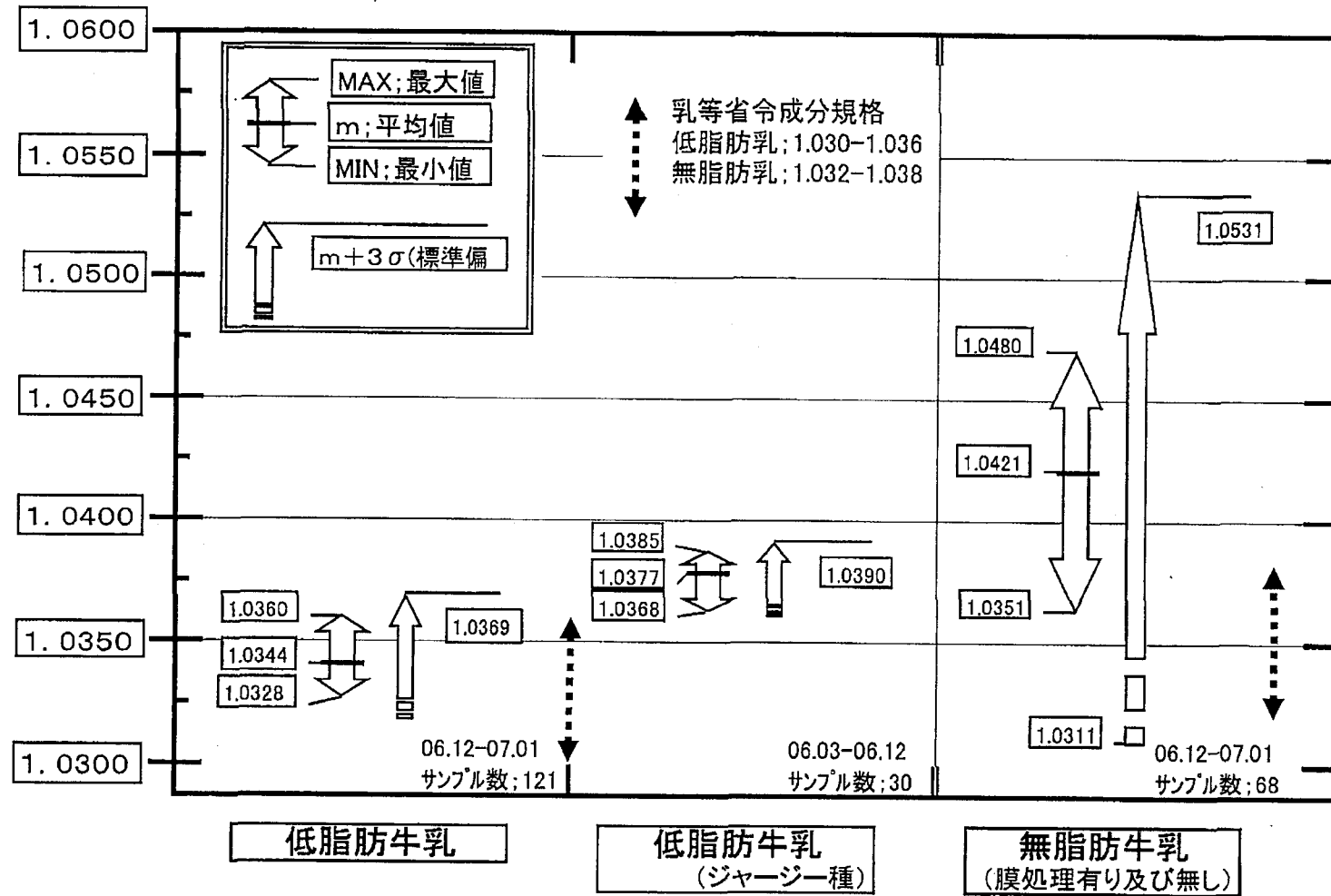
これらのグラフ(別添2 図1 牛乳類の酸度)から、酸度の上限は0.21%とすれば十分であると考えられる。

種類別	製造日	製品				当該製品に使用した生乳			
		Fat(%)	SNF(%)	比重(15°C)	推定酸度	Fat(%)	SNF(%)	比重(15°C)	
1:成分調整牛乳(膜処理なし)	06.12-07.01	最大	3.3000	9.0900	1.0352	0.1240	4.1900	8.9600	1.0330
		最小	1.6600	8.5700	1.0321	0.1158	3.8000	8.5400	1.0310
		平均	1.9347	8.8882	1.0337	0.1208	3.9596	8.7465	1.0324
		n	97	97	97		97	97	71
		標準偏差	0.3322	0.0988	0.0008		0.1292	0.0800	0.0006
		上側3σ	2.9314	9.1847	1.0361	0.1255	4.3472	8.9864	1.0341
		下側3σ	0.9381	8.5918	1.0313	0.1162	3.5720	8.5066	1.0307
1:成分調整牛乳(膜処理あり)	06.01-06.12	最大	4.7000	11.7300	1.0441	0.1655	5.4400	9.5200	1.0351
		最小	3.0000	9.0400	1.0336	0.1232	3.8300	8.6800	1.0325
		平均	3.5839	10.6614	1.0396	0.1487	4.4669	9.0653	1.0337
		n	85	85	85		85	85	85
		標準偏差	0.6316	1.1669	0.0044		0.4685	0.2381	0.0006
		上側3σ	5.4786	14.1621	1.0529	0.2036	5.8724	9.7797	1.0356
		下側3σ	1.6892	7.1607	1.0264	0.0937	3.0614	8.3509	1.0318
2. 低脂肪牛乳	06.12-07.01	最大	1.5000	9.3200	1.0360	0.1276	4.3600	9.0000	1.0335
		最小	0.8700	8.7600	1.0328	0.1188	3.9000	8.4700	1.0315
		平均	1.2402	9.0460	1.0344	0.1233	4.0916	8.7525	1.0326
		n	121	121	121		121	121	95
		標準偏差	0.2081	0.1162	0.0008		0.1038	0.0909	0.0004
		上側3σ	1.8673	9.3947	1.0369	0.1288	4.4030	9.0252	1.0339
		下側3σ	0.6130	8.6974	1.0319	0.1178	3.7801	8.4798	1.0313
2. 低脂肪牛乳(ジャージー種)	06.03-06.12	最大	1.0000	10.0500	1.0385	0.1391	5.3100	9.4900	1.0351
		最小	0.9000	9.4700	1.0368	0.1300	4.6200	9.0900	1.0335
		平均	0.9183	9.6913	1.0377	0.1335	4.9187	9.2990	1.0343
		n	30	30	30		30	30	30
		標準偏差	0.0382	0.1393	0.0004		0.2072	0.1061	0.0003
		上側3σ	1.0331	10.1092	1.0390	0.1400	5.5402	9.6172	1.0353
		下側3σ	0.8036	9.2734	1.0363	0.1269	4.2971	8.9808	1.0333
3. 無脂肪牛乳(膜処理あり+なし)	06.12-07.01	最大	0.0500	10.6800	1.0480	0.1490	4.1600	8.8900	1.0330
		最小	0.0100	9.2000	1.0351	0.1257	3.8000	8.5600	1.0310
		平均	0.0275	10.2519	1.0421	0.1423	3.9119	8.7166	1.0323
		n	68	68	68		68	68	68
		標準偏差	0.0107	0.5028	0.0037		0.1009	0.0749	0.0005
		上側3σ	0.0596	11.7605	1.0531	0.1659	4.2146	8.9412	1.0338
		下側3σ	-0.0046	8.7434	1.0311	0.1186	3.6092	8.4920	1.0308

以上

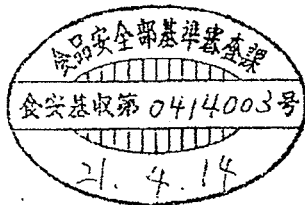


別添2 図1 牛乳類の酸度(回掃式による推定値)



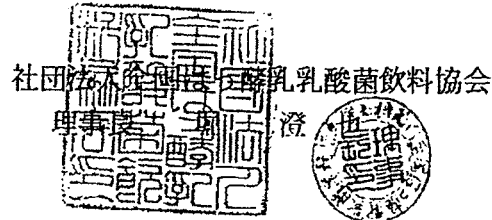
別添2 図2 種類別低脂肪牛乳及び無脂肪牛乳における比重(15°C)の変動

- ①低脂肪牛乳の比重成分規格は、「1.030-1.036」を「1.030-1.0390」とする。
- ②無脂肪牛乳の比重成分規格は、「1.032-1.038」を「1.030-1.0531」とする。



厚生労働大臣
舩添要一殿

はっ酵乳協21発第3号
平成21年4月10日



乳等省令に殺菌タイプ発酵乳（仮称）の追加の要望

1. はじめに

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（以下乳等省令という）の別表二の（三）「乳製品の成分規格並びに製造及び保存の基準」中に「(23) 発酵乳」の規格基準が設定されているが、殺菌タイプ発酵乳は規格化がなされていない。

一方、国際食品規格（コーデックス規格）には、その適用範囲の中で「発酵乳類とは、加熱処理発酵乳、濃縮発酵乳及びこれらの製品からなる複合乳製品をいう」と規定され、外国ではすでに市場に流通している。（別添資料参照）

2. 要望の理由

発酵乳製品にバリエーションを持たせ、発酵乳市場の拡大、発展等を図る。

3. 発酵乳の成分規格等の変更について

- (1) 乳等省令別表二の（三）中、(24) 乳酸菌飲料（無脂乳固形分3%以上のもの）の「1 成分規格」に定める「ただし書き」を(23) 発酵乳の「1 成分規格」中に追加する。
- (2) 乳等省令第7条第2項「三 乳製品」のルに「殺菌した発酵乳」を追加する。

以上

CODEX STANDARD FOR FERMENTED MILKS

CODEX STAN 243-2003

1. SCOPE

This standard applies to fermented milks, that is Fermented Milk including, Heat Treated Fermented Milks, Concentrated Fermented Milks and composite milk products based on these products, for direct consumption or further processing in conformity with the definitions in Section 2 of this Standard.

2. DESCRIPTION

2.1 FERMENTED MILK

Fermented Milk is a milk product obtained by fermentation of milk, which milk may have been manufactured from products obtained from milk with or without compositional modification as limited by the provision in Section 3.3, by the action of suitable microorganisms and resulting in reduction of pH with or without coagulation (iso-electric precipitation). These starter microorganisms shall be viable, active and abundant in the product to the date of minimum durability. If the product is heat-treated after fermentation the requirement for viable microorganisms does not apply.

Certain Fermented Milks are characterized by specific starter culture(s) used for fermentation as follows:

- Yoghurt:** Symbiotic cultures of *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*.
- Alternate Culture Yoghurt:** Cultures of *Streptococcus thermophilus* and any *Lactobacillus* species.
- Acidophilus Milk:** *Lactobacillus acidophilus*.
- Kefir:** Starter culture prepared from kefir grains, *Lactobacillus kefir*, species of the genera *Leuconostoc*, *Lactococcus* and *Acetobacter* growing in a strong specific relationship.
- Kefir grains constitute both lactose fermenting yeasts (*Kluyveromyces marxianus*) and non-lactose-fermenting yeasts (*Saccharomyces unisporus*, *Saccharomyces cerevisiae* and *Saccharomyces exiguus*).
- Kumys:** *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* and *Kluyveromyces marxianus*.

Other microorganisms than those constituting the specific starter culture(s) specified above may be added.

2.2 CONCENTRATED FERMENTED MILK

Concentrated Fermented Milk is a Fermented Milk the protein of which has been increased prior to or after fermentation to minimum 5.6%. Concentrated Fermented Milks includes traditional products such as Stragisto (strained yoghurt), Labneh, Ymer and Ylette.

2.3 FLAVOURED FERMENTED MILKS

Flavoured Fermented Milks are composite milk products, as defined in Section 2.3 of the Codex General Standard for the Use of Dairy Terms (CODEX STAN 206-1999) which contain a maximum of 50% (m/m) of non-dairy ingredients (such as nutritive and non nutritive sweeteners, fruits and vegetables as well as juices, purees, pulps, preparations and preserves derived therefrom, cereals, honey, chocolate, nuts, coffee, spices and other harmless natural flavouring foods) and/or flavours. The non-dairy ingredients can be mixed in prior to/or after fermentation.

3. ESSENTIAL COMPOSITION AND QUALITY FACTORS

3.1 RAW MATERIALS

- Milk and/or products obtained from milk.
- Potable water for the use in reconstitution or recombination.

3.2 PERMITTED INGREDIENTS

- Starter cultures of harmless microorganisms including those specified in Section 2;
- Sodium chloride; and
- Non-dairy ingredients as listed in Section 2.3 (Flavoured Fermented Milks).
- Gelatine and starch in:
 - fermented milks heat-treated after fermentation;
 - flavoured fermented milk; and
 - plain fermented milks if permitted by national legislation in the country of sale to the final consumer;

provided they are added only in amounts functionally necessary as governed by Good Manufacturing Practice, taking into account any use of the stabilizers/thickeners listed in section 4. These substances may be added either before or after adding the non-dairy ingredients.

3.3 COMPOSITION

	Fermented Milk	Yoghurt, Alternate Culture Yoghurt and Acidophilus milk	Kefir	Kumys
Milk protein ^(a) (% m/m)	min. 2.7%	min. 2.7%	min. 2.7%	
Milk fat (% m/m)	less than 10%	less than 15%	less than 10%	less than 10%
Titration acidity, expressed as % lactic acid (% m/m)	min. 0.3%	min. 0.6%	min. 0.6%	min. 0.7%
Ethanol (% vol/v)				min. 0.5%
Sum of microorganisms constituting the starter culture defined in section 2.1 (cfu/g, in total)	min. 10 ⁷	min. 10 ⁷	min. 10 ⁷	min. 10 ⁷
Labelled microorganisms ^(b) (cfu/g, total)	min. 10 ⁶	min. 10 ⁶		
Yeasts (cfu/g)			min. 10 ⁴	min. 10 ⁴

^(a) Protein content is 6.38 multiplied by the total Kjeldahl nitrogen determined.

^(b) Applies where a content claim is made in the labelling that refers to the presence of a specific microorganism (other than those specified in section 2.1 for the product concerned) that has been added as a supplement to the specific starter culture.

In Flavoured Fermented Milks the above criteria apply to the fermented milk part. The microbiological criteria (based on the proportion of fermented milk product) are valid up to the date of minimum durability. This requirement does not apply to products heat-treated after fermentation.

Compliance with the microbiological criteria specified above is to be verified through analytical testing of the product through to "the date of minimum durability" after the product has been stored under the storage conditions specified in the labelling.

3.4 ESSENTIAL MANUFACTURING CHARACTERISTICS

Whey removal after fermentation is not permitted in the manufacture of fermented milks, except for Concentrated Fermented Milk (Section 2.2).

4 FOOD ADDITIVES

Only those additives classes indicated in the table below may be used for the product categories specified. Within each additive class, and where permitted according to the table, only those individual additives listed may be used and only within the limits specified.

In accordance with Section 4.1 of the Preamble to the General Standard for Food Additives (CODEX STAN 192-1995), additional additives may be present in the flavoured fermented milks as a result of carry-over from non-dairy ingredients.

Additive class	Fermented Milks		Fermented Milks Heat Treated After Fermentation	
	Plain	Flavoured	Plain	Flavoured
Colours	-	X	-	X
Sweeteners	-	X	-	X
Emulsifiers	-	X	-	X
Flavour enhancers	-	X	-	X
Acids	-	X	X	X
Acidity regulators	-	X	X	X
Stabilizers	X ¹	X	X	X
Thickeners	X ¹	X	X	X
Preservatives	-	-	-	X
Packaging gases	-	X	X	X

X = The use of additives belonging to the class is technologically justified. In the case of flavoured products the additives are technologically justified in the dairy portion.

- = The use of additives belonging to the class is not technologically justified

¹ = Use is restricted to reconstitution and recombination and if permitted by national legislation in the country of sale to the final consumer.

Acidity regulators, colours, emulsifiers, packaging gases and preservatives listed in Table 3 of the General Standard for Food Additives (CODEX STAN 192-1995) are acceptable for use in fermented milk products categories as specified in the table above.

INS No.	Name of Additive	Maximum Level
Acidity Regulators		
334	Tartaric acid (L(+))	2000 mg/kg as tartaric acid
335(i)	Monosodium tartrate	
335(ii)	Disodium tartrate	
336(i)	Monopotassium tartrate	
336(ii)	Dipotassium tartrate	
337	Potassium sodium tartrate	
355	Adipic acid	1500 mg/kg, as adipic acid
356	Sodium adipate	
357	Potassium adipate	
359	Ammonium adipate	

INS No.	Name of Additive	Maximum Level
Colours		
100(i)	Curcumin	100 mg/kg
101(i)	Riboflavin	300 mg/kg
101(ii)	Riboflavin 5'-phosphate, sodium	
102	Tartrazine	300 mg/kg
104	Quinoline yellow	150 mg/kg
110	Sunset yellow FCF	300 mg/kg
120	Carmines	150 mg/kg
122	Azorubine	150 mg/kg
124	Ponceau 4R	150 mg/kg
129	Allura red AC	300 mg/kg
132	Indigotine	100 mg/kg
133	Brilliant blue FCF	150 mg/kg
141(i)	Chlorophylls, copper complexes	500 mg/kg
141(ii)	Chlorophyllins, copper complexes, sodium and potassium salts	
143	Fast green FCF	100 mg/kg
150b	Caramel II - caustic sulfite process	150 mg/kg
150c	Caramel III - ammonia process	2000 mg/kg
150d	Caramel IV - sulfite ammonia process	2000 mg/kg
151	Brilliant black (Black PN)	150 mg/kg
155	Brown HT	150 mg/kg
160a(i)	beta-Carotene (synthetic)	100 mg/kg
160e	beta-apo-8'-Carotenal	
160f	beta-apo-8'-Carotenoic acid, methyl or ethyl ester	
160a(iii)	beta-Carotenes (<i>Blakeslea hispida</i>)	
160a(ii)	Carotenes, vegetable	600 mg/kg
160b(i)	Annatto extracts, bixin-based	20 mg/kg as bixin
160b(ii)	Annatto extracts, norbixin-based	20 mg/kg as norbixin
161b(i)	Lutein from <i>Tagetes erecta</i>	150 mg/kg
161h(i)	Zeaxanthin	150 mg/kg
163(ii)	Grape skin extract	100 mg/kg
172(i)	Iron oxide, black	100 mg/kg
172(ii)	Iron oxide, red	
172(iii)	Iron oxide, yellow	
Emulsifiers		
432	Polyoxyethylene (20) sorbitan monolaurate	3000 mg/kg
433	Polyoxyethylene (20) sorbitan monooleate	
434	Polyoxyethylene (20) sorbitan monopalmitate	
435	Polyoxyethylene (20) sorbitan	
436	Polyoxyethylene (20) sorbitan	
472e	Diacyltartaric and fatty acid esters of glycerol	10000 mg/kg
473	Sucrose esters of fatty acids	5000 mg/kg
474	Sucroglycerides	5000 mg/kg
475	Polyglycerol esters of fatty acids	2000 mg/kg
477	Propylene glycol esters of fatty acids	5000 mg/kg
481(i)	Sodium stearoyl lactylate	10000 mg/kg
482(i)	Calcium stearoyl lactylate	10000 mg/kg
491	Sorbitan monostearate	5000 mg/kg
492	Sorbitan tristearate	
493	Sorbitan monolaurate	
494	Sorbitan monooleate	
495	Sorbitan monopalmitate	
900a	Polydimethylsiloxane	50 mg/kg
Flavour Enhancers		
580	Magnesium gluconate	GMP
620	Glutamic acid (L+)-	GMP
621	Monosodium glutamate, L-	GMP
622	Monopotassium glutamate, L-	GMP
623	Calcium glutamate, DI-L-	GMP
624	Monoammonium glutamate, L-	GMP
625	Magnesium glutamate, DI-L-	GMP
626	Guanylic acid, 5'-	GMP
627	Disodium guanylate, 5'-	GMP
628	Dipotassium guanylate, 5'-	GMP

INS No.	Name of Additive	Maximum Level
629	Calcium guanylate, 5'-	GMP
630	Inosinic acid, 5'-	GMP
631	Disodium inosinate, 5'-	GMP
632	Dipotassium inosinate, 5'-	GMP
633	Calcium inosinate, 5'-	GMP
634	Calcium ribonucleotides, 5'-	GMP
635	Disodium ribonucleotides, 5'-	GMP
636	Maltol	GMP
637	Ethyl maltol	GMP
Preservatives		
200	Sorbic acid	1000 mg/kg as sorbic acid
201	Sodium sorbate	
202	Potassium sorbate	
203	Calcium sorbate	
210	Benzoic acid	300 mg/kg as benzoic acid
211	Sodium benzoate	
212	Potassium benzoate	
213	Calcium benzoate	
234	Nisin	500 mg/kg
Stabilizers and Thickeners		
170(i)	Calcium carbonate	GMP
331(iii)	Trisodium citrate	GMP
338	Orthophosphoric acid	1000 mg/kg, singly or in combination, as phosphorus
339(i)	Monosodium orthophosphate	
339(ii)	Disodium orthophosphate	
339(iii)	Trisodium orthophosphate	
340(i)	Monopotassium orthophosphate	
340(ii)	Dipotassium orthophosphate	
340(iii)	Tripotassium orthophosphate	
341(i)	Monocalcium orthophosphate	
341(ii)	Dicalcium orthophosphate	
341(iii)	Tricalcium orthophosphate	
342(i)	Monocammonium orthophosphate	
342(ii)	Diammonium orthophosphate	
343(i)	Monomagnesium orthophosphate	
343(ii)	Dimagnesium orthophosphate	
343(iii)	Trimagnesium orthophosphate	
450(i)	Disodium diphosphate	
450(ii)	Trisodium diphosphate	
450(iii)	Tetrasodium diphosphate	
450(v)	Tetrapotassium diphosphate	
450(vi)	Dicalcium diphosphate	
450(vii)	Calcium dihydrogen diphosphate	
451(i)	Pentasodium triphosphate	
451(ii)	Pentapotassium triphosphate	
452(i)	Sodium polyphosphate	
452(ii)	Potassium polyphosphate	
452(iii)	Sodium calcium polyphosphate	
452(iv)	Calcium polyphosphate	
452(v)	Ammonium polyphosphate	
542	Bone phosphate	
400	Alginic acid	GMP
401	Sodium alginate	GMP
402	Potassium alginate	GMP
403	Ammonium alginate	GMP
404	Calcium alginate	GMP
405	Propylene glycol alginate	GMP
406	Agar	GMP
407	Carrageenan and its sodium, potassium, ammonium, calcium and magnesium salts (including furcelleran)	GMP
407a	Processed <i>Encheuma</i> seaweed	GMP
410	Carob bean gum	GMP
412	Guar gum	GMP

INS No.	Name of Additive	Maximum Level
413	Tragacanth gum	GMP
414	Gum arabic	GMP
415	Xanthan gum	GMP
416	Karaya gum	GMP
417	Tara gum	GMP
418	Gellan gum	GMP
425	Konjac flour	GMP
440	Pectins	GMP
459	Beta-cyclodextrin	5 mg/kg
460(i)	Microcrystalline cellulose	GMP
460(ii)	Powdered cellulose	GMP
461	Methyl cellulose	GMP
463	Hydroxypropyl cellulose	GMP
464	Hydroxypropyl methyl cellulose	GMP
465	Methyl ethyl cellulose	GMP
466	Sodium carboxymethyl cellulose	GMP
467	Ethyl hydroxyethyl cellulose	GMP
468	Cross-linked carboxymethyl cellulose	GMP
469	Sodium carboxymethyl cellulose, enzymatically hydrolyzed	GMP
470(i)	Salts of myristic, palmitic and stearic acids with ammonia, calcium, potassium and sodium	GMP
470(ii)	Salts of oleic acid (calcium, potassium and sodium)	GMP
471	Mono- and di- glycerides	GMP
472a	Acetic and fatty acid esters of glycerol	GMP
472b	Lactic and fatty acid esters of glycerol	GMP
472c	Citric and fatty acid esters of glycerol	GMP
508	Potassium chloride	GMP
509	Calcium chloride	GMP
511	Magnesium chloride	GMP
1200	Polydextrose	GMP
1400	Dextrins, roasted starch	GMP
1401	Acid treated starch	GMP
1402	Alkaline treated starch	GMP
1403	Bleached starch	GMP
1404	Oxidized starch	GMP
1405	Enzyme treated starch	GMP
1410	Mono starch phosphate	GMP
1412	Distarch phosphate	GMP
1413	Phosphated distarch phosphate	GMP
1414	Acetylated distarch phosphate	GMP
1420	Starch acetate	GMP
1422	Acetylated distarch adipate	GMP
1440	Hydroxypropyl starch	GMP
1442	Hydroxypropyl distarch phosphate	GMP
1450	Starch sodium octenyl succinate	GMP
1451	Acetylated oxidized starch	GMP
Sweeteners¹		
420	Sorbitol and sorbitol syrup	GMP
421	Mannitol	GMP
950	Acesulfame potassium	350 mg/kg
951	Aspartame	1000 mg/kg
952	Cyclamates	250 mg/kg
953	Isomalt	GMP
954	Saccharin	100 mg/kg
955	Sucralose	400 mg/kg
956	Alitame	100 mg/kg
961	Neotame	100 mg/kg
962	Aspartame-acesulfame salt	350 mg/kg on an acesulfame potassium equivalent basis
964	Polyglycitol syrup	GMP
965	Maltitol (including maltitol syrup)	GMP
966	Lactitol	GMP
967	Xylitol	GMP

¹ The use of sweeteners is limited to milk- and milk derivative-based products energy reduced or with no added sugar.

INS No.	Name of Additive	Maximum Level
968	Erythritol	GMP

5. CONTAMINANTS

The products covered by this standard shall comply with the maximum limits for contaminants and the maximum residue limits for pesticides and veterinary drugs established by the Codex Alimentarius Commission.

6. HYGIENE

It is recommended that the products covered by the provisions of this standard be prepared and handled in accordance with the appropriate sections of the Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969), the Code of Hygienic Practice for Milk and Milk Products (CAC/RCP 57-2004) and other relevant Codex texts such as Codes of Hygienic Practice and Codes of Practice. The products should comply with any microbiological criteria established in accordance with the Principles for the Establishment and Application of Microbiological Criteria for Foods (CAC/GL 21-1997).

7. LABELLING

In addition to the provisions of the Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985) and the General Standard for the Use of Dairy Terms (CODEX STAN 206-1999), the following specific provisions apply:

7.1 NAME OF THE FOOD

7.1.1 The name of the food shall be fermented milk or concentrated fermented milk as appropriate.

However, these names may be replaced by the designations Yoghurt, Acidophilus Milk, Kefir, Kumys, Stragisto, Labneh, Ymer and Ylette, provided that the product complies with the specific provisions of this Standard. Yoghurt may be spelled as appropriate in the country of retail sale.

“Alternate culture yoghurt”, as defined in Section 2, shall be named through the use of an appropriate qualifier in conjunction with the word “yoghurt”. The chosen qualifier shall describe, in a way that is accurate and not misleading to the consumer, the nature of the change imparted to the yoghurt through the selection of the specific *Lactobacilli* in the culture for manufacturing the product. Such change may include a marked difference in the fermentation organisms, metabolites and/or sensory properties of the product when compared to the product designated solely as “yoghurt”. Examples of qualifiers which describe differences in sensory properties include terms such as “mild” and “tangy”. The term “alternate culture yoghurt” shall not apply as a designation.

The above specific terms may be used in connection with the term “frozen” provided (i) that the product submitted to freezing complies with the requirements in this Standard, (ii) that the specific starter cultures can be reactivated in reasonable numbers by thawing, and (iii) that the frozen product is named as such and is sold for direct consumption, only.

Other fermented milks and concentrated fermented milks may be designated with other variety names as specified in the national legislation of the country in which the product is sold, or names existing by common usage, provided that such designations do not create an erroneous impression in the country of retail sale regarding the character and identity of the food.

7.1.2 Products obtained from fermented milk(s) heat treated after fermentation shall be named “Heat Treated Fermented Milk”. If the consumer would be misled by this name, the products shall be named as permitted by national legislation in the country of retail sale. In countries where no such legislation exists, or no other names are in common usage, the product shall be named “Heat Treated Fermented Milk”.

7.1.3 The designation of Flavoured Fermented Milks shall include the name of the principal flavouring substance(s) or flavour(s) added.

7.1.4 Fermented milks to which only nutritive carbohydrate sweeteners have been added, may be labeled as "sweetened _____", the blank being replaced by the term "Fermented Milk" or another designation as specified in Section 7.1.1. If non-nutritive sweeteners are added in partial or total substitution to sugar, the mention "sweetened with _____" or "sugared and sweetened with _____" should appear close to the name of the product, the blank being filled in with the name of the artificial sweeteners.

7.1.5 The names covered by this Standard may be used in the designation, on the label, in commercial documents and advertising of other foods, provided that it is used as an ingredient and that the characteristics of the ingredient are maintained to a relevant degree in order not to mislead the consumer.

7.2 DECLARATION OF FAT CONTENT

If the consumer would be misled by the omission, the milk fat content shall be declared in a manner acceptable in the country of sale to the final consumer, either as (i) a percentage of mass or volume, or (ii) in grams per serving as qualified in the label, provided that the number of servings is stated.

7.3 LABELLING OF NON-RETAIL CONTAINERS

Information required in Section 7 of this Standard and Sections 4.1 to 4.8 of the General Standard for the Labelling of Pre-packaged Foods, and, if necessary, storage instructions, shall be given either on the container or in accompanying documents, except that the name of the product, lot identification, and the name and address of the manufacturer or packer, shall appear on the container. However, lot identification and the name and address of the manufacturer or packager may be replaced by an identification mark, provided that such mark is clearly identifiable with the accompanying documents.

8. METHODS OF SAMPLING AND ANALYSIS

See CODEX STAN 234-1999.

codex alimentarius commission



FOOD AND AGRICULTURE
ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS

WORLD
HEALTH
ORGANIZATION



JOINT OFFICE: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROME Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

April 2002

ALINORM 03/11

JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION

Twenty-Fifth Session

Rome, Italy, 30 June - 5 July 2003

REPORT OF THE FIFTH SESSION OF THE CODEX COMMITTEE ON MILK AND MILK PRODUCTS

Wellington, New Zealand, 8 - 12 April 2002

Note: This report includes Codex Circular Letter CL 2002/11-MMP

APPENDIX III

DRAFT REVISED STANDARD FOR FERMENTED MILKS

(Advanced to Step 8)

1. SCOPE

This standard applies to fermented milks, that is Fermented Milk including, Heat Treated Fermented Milks, Concentrated Fermented Milks and composite milk products based on these products, for direct consumption or further processing in conformity with the definitions in Section 2 of this Standard.

2. DESCRIPTION

2.1 FERMENTED MILK

Fermented Milk is a milk product obtained by fermentation of milk, which milk may have been manufactured from products obtained from milk with or without compositional modification as limited by the provision in Section 3.3, by the action of suitable microorganisms and resulting in reduction of pH with or without coagulation (iso-electric precipitation). These starter microorganisms shall be viable, active and abundant in the product to the date of minimum durability. If the product is heat-treated after fermentation the requirement for viable microorganisms does not apply.

Certain Fermented Milks are characterized by specific starter culture(s) used for fermentation as follows:

Yoghurt: Symbiotic cultures of *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*.

Alternate Culture Yoghurt: Cultures of *Streptococcus thermophilus* and any *Lactobacillus* species.

Acidophilus Milk: *Lactobacillus acidophilus*.

Kefir: Starter culture prepared from kefir grains, *Lactobacillus kefir*, species of the genera *Leuconostoc*, *Lactococcus* and *Acetobacter* growing in a strong specific relationship.

Kefir grains constitute both lactose fermenting yeasts (*Kluyveromyces marxianus*) and non-lactose-fermenting yeasts (*Saccharomyces unisporus*, *Saccharomyces cerevisiae* and *Saccharomyces exiguus*).

Kumys: *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* and *Kluyveromyces marxianus*.

Other microorganisms than those constituting the specific starter culture(s) specified above may be added.

2.2 CONCENTRATED FERMENTED MILK

Concentrated Fermented Milk is a Fermented Milk the protein of which has been increased prior to or after fermentation to minimum 5.6%. Concentrated Fermented Milks includes traditional products such as Stragisto (strained yoghurt), Labneh, Ymer and Ylette.

2.3 FLAVOURED FERMENTED MILKS

Flavoured Fermented Milks are composite milk products, as defined in Section 2.3 of the Codex General Standard for the Use of Dairy Terms (CODEX STAN 206-1999) which contain a maximum of 50% (w/w) of non-dairy ingredients (such as nutritive and non nutritive carbohydrates, fruits and vegetables as well as juices, purees, pulps, preparations and preserves derived therefrom, cereals, honey, chocolate, nuts, coffee, spices and other harmless natural flavouring foods) and/or flavours. The non-dairy ingredients can be mixed in prior to/or after fermentation.

3. ESSENTIAL COMPOSITION AND QUALITY FACTORS

3.1 RAW MATERIALS

- Milk and/or products obtained from milk.
- Potable water for the use in reconstitution or recombination.

3.2 PERMITTED INGREDIENTS

- Starter cultures of harmless microorganisms including those specified in Section 2;
- Sodium chloride; and
- Non-dairy ingredients as listed in Section 2.3 (Flavoured Fermented Milks).
- Gelatine and starch in:
 - fermented milks heat-treated after fermentation,
 - flavoured fermented milk, and
 - plain fermented milks if permitted by national legislation in the country of sale to the final consumer,

provided they are added only in amounts functionally necessary as governed by Good Manufacturing Practice, taking into account any use of the stabilizers/thickeners listed in section 4. These substances may be added either before or after adding the non-dairy ingredients.

3.3 COMPOSITION

	Fermented Milk	Yoghurt, Alternate Culture Yoghurt and Acidophilus milk	Kefir	Kumys
Milk protein ^a (% w/w)	min. 2.7%	min. 2.7%	min. 2.7%	
Milk fat (% w/w)	less than 10%	less than 15%	less than 10%	less than 10%
Titrate acidity, expressed as % lactic acid (% w/w)	min. 0.3%	min. 0.6%	min. 0.6%	min. 0.7%
Ethanol (% vol./w)				min. 0.5%
Sum of microorganisms constituting the starter culture defined in section 2.1 (cfu/g, in total)	min. 10 ⁷	min. 10 ⁷	min. 10 ⁷	min. 10 ⁷
Labelled microorganisms ^b (cfu/g, total)	min. 10 ⁶	min. 10 ⁶		
Yeasts (cfu/g)			min. 10 ⁴	min. 10 ⁴

- a) Protein content is 6.38 multiplied by the total Kjeldahl nitrogen determined.
- b) Applies where a content claim is made in the labelling that refers to the presence of a specific microorganism (other than those specified in section 2.1 for the product concerned) that has been added as a supplement to the specific starter culture.

In Flavoured Fermented Milks the above criteria apply to the fermented milk part. The microbiological criteria (based on the proportion of fermented milk product) are valid up to the date of minimum durability. This requirement does not apply to products heat-treated after fermentation.

Compliance with the microbiological criteria specified above is to be verified through analytical testing of the product through to "the date of minimum durability" after the product has been stored under the storage conditions specified in the labeling.

3.4 ESSENTIAL MANUFACTURING CHARACTERISTICS

Whey removal after fermentation is not permitted in the manufacture of fermented milks, except for Concentrated Fermented Milk (Section 2.2).

4 FOOD ADDITIVES

Only those additive classes indicated in the table below may be used for the product categories specified. Within each additive class, and where permitted according to the table, only those individual additives listed may be used and only within the limits specified.

In accordance with Section 4.1 of the Preamble to the General Standard for Food Additives (CODEX STAN 192 (Rev. 2-1999), additional additives may be present in the flavoured fermented milks as a result of carry-over from non-dairy ingredients.

	Fermented Milks		Fermented Milks Heat Treated After Fermentation	
	Plain	Flavoured	Plain	Flavoured
Additive class				
Colours	-	×	-	×
Sweeteners	-	×	-	×
Emulsifiers	-	×	-	×
Flavour enhancers	-	×	-	×
Acids	-	×	×	×
Acidity regulators	-	×	×	×
Stabilizers	× ¹	×	×	×
Thickeners	× ¹	×	×	×
Preservatives	-	-	-	×
Packaging gases	-	×	×	×

X = The use of additives belonging to the class is technologically justified. In the case of flavoured products the additives are technologically justified in the dairy portion.

- = The use of additives belonging to the class is not technologically justified

¹ Use is restricted to reconstitution and recombination and if permitted by national legislation in the country of sale to the final consumer.

5. CONTAMINANTS

The products covered by this standard shall comply with the maximum limits for contaminants and the maximum residue limits for pesticides and veterinary drugs established by the Codex Alimentarius Commission.

6. HYGIENE

6.1 It is recommended that the products covered by the provisions of this Standard be prepared and handled in accordance with the appropriate sections of the Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997, Codex Alimentarius, Volume 1B), and other relevant Codex texts such as Codes of Hygienic Practice and Codes of Practice.

6.2 From raw material production to the point of consumption, the products covered by this Standard should be subject to a combination of control measures, which may include, for example, pasteurization, and these should be shown to achieve the appropriate level of public health protection.

6.3 The products should comply with any microbiological criteria established in accordance with the Principles for the Establishment and Application of Microbiological Criteria for Foods (CAC/GL 21-1997, Codex Alimentarius, Volume 1B).

7. LABELLING

In addition to the provisions of the Codex General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991, *Codex Alimentarius*, Volume 1A) and the General Standard for the Use of Dairy Terms (CODEX STAN 206-1999), the following specific provisions apply:

7.1 NAME OF THE FOOD

7.1.1 The name of the food shall be fermented milk or concentrated fermented milk as appropriate.

However, these names may be replaced by the designations Yoghurt, Acidophilus Milk, Kefir, Kumys, Stragisto, Labneh, Ymer and Ylette, provided that the product complies with the specific provisions of this Standard. Yoghurt may be spelled as appropriate in the country of retail sale.

“Alternate culture yoghurt”, as defined in Section 2, shall be named through the use of an appropriate qualifier in conjunction with the word “yoghurt”. The chosen qualifier shall describe, in a way that is accurate and not misleading to the consumer, the nature of the change imparted to the yoghurt through the selection of the specific *Lactobacilli* in the culture for manufacturing the product. Such change may include a marked difference in the fermentation organisms, metabolites and/or sensory properties of the product when compared to the product designated solely as “yoghurt”. Examples of qualifiers which describe differences in sensory properties include terms such as “mild” and “tangy”. The term “alternate culture yoghurt” shall not apply as a designation.

The above specific terms may be used in connection with the term “frozen” provided (i) that the product submitted to freezing complies with the requirements in this Standard, (ii) that the specific starter cultures can be reactivated in reasonable numbers by thawing, and (iii) that the frozen product is named as such and is sold for direct consumption, only.

Other fermented milks and concentrated fermented milks may be designated with other variety names as specified in the national legislation of the country in which the product is sold, or names existing by common usage, provided that such designations do not create an erroneous impression in the country of retail sale regarding the character and identity of the food.

7.1.2 Products obtained from fermented milk(s) heat treated after fermentation shall be named “Heat Treated Fermented Milk”. If the consumer would be misled by this name, the products shall be named as permitted by national legislation in the country of retail sale. In countries where no such legislation exists, or no other names are in common usage, the product shall be named “Heat Treated Fermented Milk”.

7.1.3 The designation of Flavoured Fermented Milks shall include the name of the principal flavouring substance(s) or flavour(s) added.

7.1.4 Fermented milks to which only nutritive carbohydrate sweeteners have been added, may be labeled as “sweetened _____”, the blank being replaced by the term “Fermented Milk” or another designation as specified in Section 7.1.1. If non-nutritive sweeteners are added in partial or total substitution to sugar, the mention “sweetened with _____” or “sugared and sweetened with _____” should appear close to the name of the product, the blank being filled in with the name of the artificial sweeteners.

7.1.5 The names covered by this Standard may be used in the designation, on the label, in commercial documents and advertising of other foods, provided that it is used as an ingredient and that the characteristics of the ingredient are maintained to a relevant degree in order not to mislead the consumer.

7.2 DECLARATION OF FAT CONTENT

If the consumer would be misled by the omission, the milk fat content shall be declared in a manner acceptable in the country of sale to the final consumer, either as (i) a percentage of mass or volume, or (ii) in grams per serving as qualified in the label, provided that the number of servings is stated.

7.3 LABELLING OF NON-RETAIL CONTAINERS

Information required in Section 7 of this Standard and Sections 4.1 to 4.8 of the General Standard for the Labelling of Pre-packaged Foods, and, if necessary, storage instructions, shall be given either on the container or in accompanying documents, except that the name of the product, lot identification, and the name and address of the manufacturer or packer, shall appear on the container. However, lot identification and the name and address of the manufacturer or packager may be replaced by an identification mark, provided that such mark is clearly identifiable with the accompanying documents.

8. METHODS OF SAMPLING AND ANALYSIS

See *Codex Alimentarius*, Volume 13.

はっ酵乳改正規格案
(ステップ8に進む)

1. 適用範囲

本規格は、直接消費もしくは更に加工処理することを目的とした本規格の第2項に示した定義に適合するはっ酵乳類に適用される。はっ酵乳類とは、加熱処理はっ酵乳、濃縮はっ酵乳及びこれらの製品から成る複合乳製品をいう。

2. 製品説明

2.1 はっ酵乳

はっ酵乳とは、乳に対して適切な微生物を作用させることによって凝固（等電点沈殿）を伴うもしくは伴わずに pH を低下させる発酵によって得られる乳製品をいう。乳は、乳から得られる製品から、第3.3項の規定に従うように組成調整を受けるかもしくは受けることなしに製造してもよい。それらのスターター微生物は品質保持期限内において製品中に生存し、活性があり、かつ多数存在しなければならない。発酵後に加熱処理をする場合、微生物の生菌規定は適用されない。

いくつかのはっ酵乳は、発酵に使用される以下の特徴的スターターカルチャーによって特色付けられる。

- ヨーグルト : *Streptococcus thermophilus* 及び *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* の共生カルチャー。
- カルチャー代替ヨーグルト : *Streptococcus thermophilus* 及びあらゆる乳酸桿菌属のカルチャー
- アシドフィルスミルク : *Lactobacillus acidophilus*
- ケフィア : 強力な特定の関連性をもって生育するケフィア粒、*Lactobacillus kefir*, *Leuconostoc*, *Lactococcus* 及び *Acetobacter* 属の各種微生物群から調製したスターターカルチャー。
ケフィア粒は、乳糖発酵性酵母 (*Kluyveromyces marxianus*) 及び非乳糖発酵性酵母 (*Saccharomyces unisporus*, *Saccharomyces cerevisiae* 及び *Saccharomyces exiguus*) の両酵母から構成される。
- クミス : *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* 及び *Kluyveromyces marxianus*

上記で規定されている特徴的なスターターカルチャー以外の微生物も加えてよい。

2.2 濃縮はっ酵乳

濃縮はっ酵乳は、発酵の前又は後に、蛋白質が 5.6% 以上に増加した発酵乳をいう。濃縮はっ酵乳には、Stragisto(うらごししたヨーグルト)、Labneh、Ymer 及び Ylette の類の伝統的な製品が含まれる。

2.3 フレーバードはっ酵乳

フレーバードはっ酵乳は、乳用語使用に係る一般規格(CODEX STAN 206-1999)の第2.3項で定義されている複合乳製品であり、非乳原料(栄養性及び非栄養性炭水化物、果実及び野菜、果実及び野菜ジュース、ピューレ、パルプ、調製品及びジャム、穀物、蜂蜜、チョコレート、ナッツ類、コーヒー、スパイス類及びその他の無害な天然賦香用食品)及び/又は香料を最大 50% (w/w) 含む製品をいう。非乳原料は、発酵前もしくは発酵後に混合してよい。

3. 必須成分及び品質要素

3.1 原材料

- ・乳及び／又は乳から得られる製品
- ・加水還元または組合せ還元の際に使用する飲用水

3.2 許可原料

- ・無害な微生物（第2項で特定されているものを含む）のスターターカルチャー
 - ・塩化ナトリウム；及び
 - ・第2.3項に記載の非乳原料（フレーバードはっ酵乳）
 - ・ゼラチン及び澱粉：
 - － 加熱処理はっ酵
 - － フレーバードはっ酵乳
 - － 最終消費者への販売国の国内法規で許可されている場合、プレーンはっ酵乳
- これらの物質は第4項に記載の安定剤／増粘剤の使用を考慮し、GMPの範囲内で技術的な必要量のみ添加する。これらの物質は非乳原料の添加前又は後に添加してよい。

3.3 組成

	はっ酵乳	ヨーグ'ルト、カルチャー代替ヨーグ'ルト及びアジド'フィルミル	ケフィア	クーミス
乳蛋白質 ^a (%w/w)	2.7%以上	2.7%以上	2.7%以上	
乳脂肪(%w/w)	10%以下	15%以下	10%以下	10%以下
滴定酸度(乳酸表示,%w/w)	0.3%以上	0.6%以上	0.6%以上	0.7%以上
エタノール(%vol/w)				0.5%以上
第2.1項で定義されるスターター微生物(cfu/g、合計)	10 ⁷ 以上	10 ⁷ 以上	10 ⁷ 以上	10 ⁷ 以上
表示微生物 ^b (cfu/g、合計)	10 ⁶ 以上	10 ⁶ 以上		
酵母(cfu/g)			10 ⁴ 以上	10 ⁴ 以上

a) 蛋白質含量はケルダール法で測定した全窒素量に6.38を乗じたものである。

b) スターターカルチャーの補足として加えた特徴的な微生物（第2.1項で規定されている以外の微生物）が存在することを表示中で言及する場合に適用する。

フレーバードはっ酵乳の場合は、はっ酵乳部分に上記の組成基準を適用する。はっ酵乳部分の微生物基準については、品質保持期限内において保証する必要がある。この規定は、発酵後加熱処理した製品には適用されない。

上記の微生物基準に準拠していることは、ラベル上に記載された保存条件で保存した製品を「品質保持期限日」まで分析検査することによって確認する。

3.4 製造上の必須の特徴

濃縮はっ酵乳(第2.2項)を除き、はっ酵乳類の製造において発酵後のホエイ除去は認められない。

4. 食品添加物

次の表に示した添加物クラスのみ各製品カテゴリーで使用できる。表中で許されている各添加物クラスについて、掲げられている個々の添加物を規定されている制限量で使用できる。

コーデックス食品添加物一般規格(CODEX STAN 192 Rev.2-1999)の前文の第4.1項に従って、フレーバードはっ酵乳中には、非乳原料由来のキャリーオーバーの結果として他の添加物が存在しうる。

添加物クラス	はっ酵乳		加熱処理はっ酵乳	
	プレーン	フレーバード	プレーン	フレーバード
着色料	—	×	—	×
甘味料	—	×	—	×
乳化剤	—	×	—	×
香味増進剤	—	×	—	×
酸	—	×	×	×
pH調整剤	—	×	×	×
安定剤	× ¹	×	×	×
増粘剤	× ¹	×	×	×
保存料	—	—	—	×
梱包ガス	—	×	×	×

× = この添加物クラスに属する添加物の使用は技術的な正当性がある。フレーバード製品の場合は、乳部分の添加物に技術的な正当性がある。

— = この添加物クラスに属する添加物の使用には技術的な正当性がない。

1 最終消費者への販売国の国内法規で許可されており、かつ、加水還元、組合せ還元の場合の使用に限定される。

5. 汚染物質

本規格の適用を受ける製品は、コーデックス食品規格委員会が定める汚染物質の最大限度値及び農業・動物用医薬品の最大残留限度値に従うこと。

6. 衛生

6.1 本規格の適用を受ける製品は、勧告国際取扱実施規範：食品衛生一般原則(CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997、食品規格集 Volume 1B)の該当項目及び衛生取扱実施規範や取扱実施規範等の関連する他のコーデックス文書の該当項目に準拠して製造し、取扱うことを勧告する。

6.2 本規格の適用を受ける製品は、原材料の生産段階から消費に至る段階まで、いくつかの管理方法(例えば殺菌等を含む)の組み合わせを適用すべきである。これらの管理方法は、公衆衛生保護の適切な水準の達成を示さなければならない。

6.3 本製品は、食品の微生物基準の設定と適用に関する原則(CAC/GL 21-1997、食品規格集 Volume 1B)に準じて制定される微生物基準に従うべきである。

7. 表示

コーデックス包装食品表示一般規格(CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991、食品規格集 Volume 1A)及び乳用語使用に係る一般規格(CODEX STAN 206-1999)の規定に加え、以下の特定の規定を適用する。

7.1 食品の名称

7.1.1 食品の名称は適切にはっ酵乳又は濃縮はっ酵乳とすること。

ただし、これらの名称は、本規格に示したヨーグルト、アシドフィルスミルク、ケ

フィア、クーミス、Stragisto、Labneh、Ymer 及び Ylette の規定に適合する製品のみ、各々の名称と置き換えてもよい。ヨーグルトの綴りは販売国内で適切に行うこと。

第2項で定義されている「カルチャー代替ヨーグルト」は、「ヨーグルト」という用語と共に適切な修飾語を使用して名称とすること。選択する修飾語は、正確かつ消費者が誤解しないように、製品を製造する際に選択した特定の乳酸桿菌属カルチャーによりヨーグルトにもたらされる性質の変化を表すものとする。性質の変化には、「ヨーグルト」と単独で称される製品と比較した時の発酵微生物、代謝産物及び／又は官能特性の差異が含まれる。官能特性の差異を表す修飾語の例には「mild」、「tangy」という類の用語がある。「カルチャー代替ヨーグルト」という用語は名称としては適切でない。

上記の特徴的な名称は、(i)本規格の規定に適合し凍結処理された製品、(ii)解凍により妥当な数の特徴的なスターターカルチャーが活性を有する、(iii)フローズン製品と称され直接消費者に販売される場合のみ、「フローズン」という用語と組合わせて使用してよい。

他のはっ酵乳及び濃縮はっ酵乳は、食品の特性及び同一性について販売国内で間違った印象を与えることがない場合には、製品の販売国の国内法規で規定されている他の様々な名称、又は一般的に使用されている現存名称で呼称してもよい。

7.1.2 発酵後加熱処理したはっ酵乳から得られる製品は、「加熱処理はっ酵乳」と称すること。消費者がこの名称により誤解する場合は、販売国の国内法規で許可されている名称としてよい。この種の法規が存在しない、又は他の一般的に使用されている名称が存在しない国では「加熱処理はっ酵乳」と称すること。

7.1.3 フレーバードはっ酵乳の名称には、添加された主要な賦香物質又は香料の名称を組み入れること。

7.1.4 栄養性炭水化物甘味料のみ添加したはっ酵乳は、「甘味付与○○」と表示してよく、○○の部分は第7.1.1項に従って「はっ酵乳」又は他の名称と置き換える。砂糖の部分的または全部の代用として非栄養性甘味料を添加した場合は、製品の名称の近くに「〜で甘味付与」又は「加糖及び〜で甘味付与」と記載し、〜の部分に合成甘味料の名称を入れること。

7.1.5 本規格の適用を受ける名称は、他の食品の一成成分として使用され、かつ成分の特徴が消費者が誤解をしないよう適切に維持されている場合、他の食品の名称、ラベル、商業用文書及び広告に使用することができる。

7.2 乳脂肪含量の明記

省略することにより消費者が誤解するおそれがある場合、乳脂肪含量は、販売国内で最終消費者に受け入れられる(i)重量パーセント又は容量パーセント、又は(ii)サービング数が示されている場合はサービング当たりのグラム数のいずれかの方法で明記すること。

7.3 非小売用容器の表示

本規格第7項及び包装食品表示一般規格の第4.1項～第4.8項で要求されている情報、及び必要ならば保存に関する指示は、容器上もしくは添付説明書に記載すること。ただし、製品の名称、ロット識別、製造業者又は包装業者の名前と所在地は容器上に記載すること。ロット識別、製造業者又は包装業者の名前と所在地は、添付説明書に照したとき、その記号が明らかに識別可能な場合、識別記号に代えてもよい。

8. 分析法及びサンプリング法

食品規格集 Volume 13 を参照のこと。

山羊生産の現状と今後の方向

平成 21 年 8 月 19 日
 全国山羊ネットワーク
 代表 今井 明夫

1 山羊乳の生産販売の現状と拡大の可能性

- ・現状では山羊乳の加工品の製造販売が中心で、殺菌山羊乳の販売は数社にすぎないが、乳質基準の改正によって殺菌山羊乳の販売が容易になれば、特用ミルクとしての需要があるので販路は大幅に拡大するものと思われる。
- ・コメの消費減少と価格の低下、獣害、高齢化による労力の不足などから、山間地の農業は衰退しているが、山羊による地域おこしの試みが全国各地で始まっている。
- ・耕作放棄地や山間地棚田の保全管理に山羊を飼育する要望が増えているので、そうした地域では山羊の購入費や飼育経費を山羊乳の販売収入でまかなうことが可能になる。
- ・全国の観光牧場等では山羊乳製品を販売するほかに地域特産物として山羊乳の販売ができるようになり、収益性の向上に貢献できる。

2 山羊飼育による地域活性化への取組み事例

- ① 北海道十勝清水町：十勝千年の森ランランファーム、清水町山羊生産組合
- ② 新潟県胎内市：地域特産物の製造とセット販売（乳製品、肉製品、ワイン）
- ③ 新潟県上越市：ファーストファーム(株) 山羊牧場と乳製品販売
- ④ 富山県立山町：立山あるぺん村 ふれあい山羊牧場と山羊製品の開発
- ⑤ 岐阜県関ヶ原町：耕作放棄地の解消と地域特産品の開発
- ⑥ 福井県池田町：山羊放牧による棚田の保全管理と猪対策、乳製品販売

3 山羊乳とその加工品販売の事例

- ・飲用乳：北海道 乾牧場、岩手県 川徳牧場、宮城県 アルパイン牧場
 栃木県 那須がらがらどん、徳島県 UEDA、
 京都府 るり溪やぎ農園、沖縄県 はごろも牧場、
 鳥取県 大山トムソーヤ牧場
- ・ヨーグルト：京都府 るり溪やぎ農園、福井県 GORI ファーム、徳島県 UEDA、
 岡山県 ルーラルカプリ農場、茨城県 森のシェーブル館
 沖縄県 はごろも牧場、
- ・アイスクリーム、ジェラート：北海道 乾牧場、栃木県 那須がらがらどん、
 新潟県 ファーストファーム、島根県 朝原やぎ農園、

- 鳥取県 大山トムソーヤ牧場、沖縄県 はごろも牧場、
- ・チーズ：北海道 ランランファーム、香林農園、茨城県 森のシェーブル館
長野県 風の谷ファーム、延齢草、アトリエ・ド・フロマージュ、
群馬県 ギャルソンチーズ工房、新潟県 胎内市、
福井県 GORI ファーム、岡山県 ルーラルカプリ農場
沖縄県 はごろも牧場、
- ・バター：新潟県 ファーストファーム、
- ・ミルクパウダー：岩手県 川徳牧場、
- ・菓子、パン：徳島県 UEDA、京都府 るり溪やぎ農園、やぎのたまご、
島根県 朝原やぎファーム、岡山県 ルーラルカプリ農場

4 人の健康栄養面での山羊乳の価値について

- ・山羊乳は脂肪球が小さくホモジナイズしなくても飲用できる。
- ・乳たんぱく質が消化されやすく、牛乳中に多い α -S1カゼインなどのアレルギー物質が山羊乳には少ないので、牛乳でアレルギー症状を起こす人の約75%は山羊乳を摂取することができるかとされている。したがって、牛乳アレルギーにより牛乳入り加工品を利用出来ない消費者にとって山羊乳及びその加工品は貴重な栄養摂取源のひとつである。
- ・山羊乳は牛乳と同等の栄養成分を有する。

(五訂日本食品標準成分表)

栄養成分	普通牛乳	山羊乳	人乳
エネルギー (kcal)	67.0	63.0	65.0
たんぱく質 (g)	3.3	3.1	1.1
脂 質 (g)	3.8	3.6	3.5
飽和脂肪酸 (g)	2.33	2.19	1.25
レチノール (μ g)	38	36	45
カロテン (μ g)	6	0	12
ビタミンE (mg)	0.1	0.1	0.4
カリウム (mg)	150	220	48
カルシウム (mg)	110	120	27
マグネシウム (mg)	10	12	3

- ・山羊乳には生理活性物質であるタウリン（胆汁酸の分泌促進による過剰なコレステロールの排泄作用を持つ）が牛乳の約 20 倍含まれ、高度不飽和脂肪酸である共役リノール酸=CLA（発がんや動脈硬化を抑え、免疫機能改善作用を持つ）も他の家畜の乳より多く含まれているといわれている。
- ・前出の五訂日本食品標準成分表では牛乳や山羊乳中のビタミン類の含有量は少ないが、最近日本で行われた乳牛の研究では放牧牛の牛乳中にビタミンE やβ-カロテンがおおく、さらに乳脂肪中のCLAが多いことが分かった。このことは生草を主な飼料とする山羊乳も同様であることが推定される。

（放牧牛の牛乳中の機能性成分：農林水産研究情報から）

給餌区分	ビタミンE μg/100ml	β-カロテン μg/100ml	乳脂肪中の CLA %
放牧	105	15.6	1.41
舎飼い（サイレージ）	69	8.9	0.39
舎飼い（配合多給）	45	3.3	0.51

- 5 生草給与を主とする搾乳山羊では現行の乳成分率を達成できない。
- ・草類は春先の生育が旺盛で、イネ科牧草では出穂期までの草の養分含量は高いが、出穂以降は養分含量が低下する。生草給与は摂取養分量の変動が大きくなるが、草を短く管理した集約放牧では乳生産性が高い。
 - ・養分収量の高い時期に刈り取った牧草を乾草に調製して給与すれば乳成分を高く維持することもできるが、乾草調製は機械設備や労力を要し、天候にも左右され、生産コストが高くなる。
 - ・放牧は省力的かつ低コストであり、機械作業できない場所も利用できるなどメリットが大きいですが、前回の部会で説明したように生草給与主体では乳脂肪率 3.6%、無脂固形分率 8.0%を確保することは困難である。

6 乳成分の季節的変動の要因及び周年繁殖性の付与

（1）夏期の暑熱の影響

- ・暑熱期には家畜自身が体温を調節しようと飼料の採食量を減らすため、乳生産に必要な養分が充足されず、乳量及び乳成分率が低下する。

- ・消化がよく栄養価の高い草類を与えることができれば、乳量や乳成分の低下はある程度抑えられるが、夏季の草類の栄養価は春の草よりは低いことからやはり乳成分率の低下は避けられない。

(2) 周年繁殖遺伝子の導入可能性

- ・季節生産性のはっきりしている品種はヨーロッパ原産のザーネン種、アルパイン種、トッケンブルグ種で、日照時間が短くなると発情ホルモンが分泌されて妊娠できる。
- ・これらの品種でも長日期を30日経て、人工短日期を60日経過させれば発情を誘引できるという研究結果がある。
- ・長野牧場では周年繁殖性のシバ山羊を日本ザーネン種に交配して周年繁殖性の交雑種を利用する研究を東京農大と始めている。
- ・ホルモン処置による季節外繁殖についての研究も進んでいるが、普及までには至っていない。

7 山羊の改良の現況 (H16. 11. 4 農政審議会畜産企画部会家畜改良小委)

- ・山羊乳については機能性成分(タウリンやCLA)を多く含むという観点から注目されている。
- ・改良目標は乳量、繁殖性、産肉性に配慮して強健性を付与することである。
- ・優良種畜の人工授精技術はほぼ確立しているものの、凍結精液の輸送体制整備と技術者の数が不足している。
- ・周年繁殖技術の確立が必要であり、長野牧場が始めているザーネン種とシバヤギの交雑プログラムの中で複数の生産関連形質の評価基準(重み付け)＝選抜基準について検討することが必要になる。
- ・改良の組織として育種関係者と連携して長野牧場で基礎系統の造成を行い、ヤギ改良協議会を構成する民間機関で造成系統の成績をとりながら繁殖・配布を行うような仕組みを構築することを望みたい。

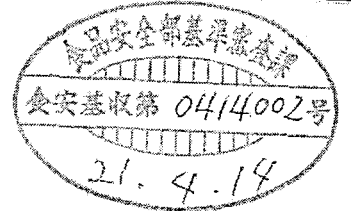
8 山羊肉の新しい需要の開拓

- ・山羊乳の生産が拡大した場合、生まれる子山羊は雌雄半々であり、雄山羊を肉用に肥育して販売することが山羊生産農家の所得を増加させる手段として有効である。
- ・沖縄県には伝統的な山羊肉料理(薬膳)があるが、その他の地域では一般的ではない。

- ・近年では、生後1年未満の山羊肉を「シェーブルミート」の名称で専門の業者が取り扱っており、高級食材としてレストランなどで注目を集めつつある。
- ・北海道のランランファームでは、3か月令ミルクゴートの特別な需要があり、雄の販売に問題はないという。
- ・福井県池田町の後藤牧場では、15か月齢前後の山羊肉を特定業者を通して著名レストランに供給している。(1頭4万円程度)

9 山羊肉の生産拡大における問題点

- ・BSE発生以降、食肉センターの業務に関する規制強化により処理場の設備投資や食肉検査員確保など屠場側(食肉センター利用協議会、組合など)の負担増となり、煩雑な山羊の屠畜を引き受けないところが多くなっている。
- ・沖縄県および鹿児島県奄美大島を除くほぼ九州全域で山羊の屠畜が中止されており、山羊肉生産の規模縮小、廃業につながっているため、全国のどこでも山羊の屠畜ができるような体制の整備を望みたい。
- ・山羊・めん羊の処理ラインを新たに増設することは事実上不可能なため、豚ラインにおける山羊処理前後の消毒徹底を図ることで交差汚染を防ぐことが出来るものと思われる。



殺菌山羊乳の乳質基準改正に関する要望書

平成 21 年 4 月 8 日

厚生労働大臣 舛添 要一 様

全国山羊ネットワーク

代表世話人 今井 明夫

新潟県三条市楯山 229-11

事務局 鹿児島市東郡元町 8-17-401

中西 良孝気付



平素から舛添厚生労働大臣にあつては、安全安心な食品行政の推進にお取り組みいただき敬意を表します。

殺菌山羊乳の乳質基準改正について、以下のとおり要望しますので、格別の御理解と特段の御尽力をいただきますようよろしくお願い申し上げます。

1 要望内容

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（昭和 26 年 12 月 27 日厚生省令第 52 号。以下「乳等省令」という。）に定める殺菌山羊乳の乳脂肪分（3.6%以上）および無脂固形分（8.0%以上）を現状の実態に即した基準に変更していただきますよう要望します。

また、現時点において基準値の引き下げが困難な場合は、別途、乳脂肪分 3.6%以下および無脂固形分 8.0%以下のカテゴリーを新設していただくように要望します。

2 要望理由

乳等省令制定時における「殺菌山羊乳」の乳脂肪分基準の設定根拠が定かでなく、牛乳では乳脂肪分基準が 3.6%から 3.0%に緩和されましたが、山羊乳の基準見直しはなされていません。

近年、消費者が山羊乳の持つ栄養的特性（①脂肪球が小さくホモジナイズしなくても消化吸収がよい、②牛乳アレルギー成分がないなど）に注目し、山羊乳が見直され、その供給を求められています。

しかしながら、山羊乳生産者が「山羊乳」として販売する場合に「乳等省令」に定める「殺菌山羊乳」の乳脂肪分基準（3.6%以上）および無脂固形分（8.0%以上）が障壁となり、「殺菌山羊乳」と表示して販売することができない状況にあります。

このことから、実際には混じりけのない山羊乳であっても「殺菌山羊乳」と表示できないがために消費者や流通業者等の誤解を招いたり、「殺菌山羊乳」以外の製品と明確に区分して販売できない状況にあります。

乳等省令の基準が見直されることで、適正な表示に基づく流通体制が構築され、山羊乳生産者と消費者との望ましい関係を築くことができます。さらには、山羊飼養農家の育成や牛乳アレルギーを持つ消費者の健康増進にも寄与するものと期待

されます。

3 全国山羊ネットワークについて

私たち全国山羊ネットワークは、平成 10 年に全国の山羊関係者により組織し、これまで山羊の普及啓発に関してさまざまな活動を行っている山羊に関する全国規模では唯一の組織です（平成 20 年現在の会員数：個人 384 名と 14 団体）。

具体的な活動としては、毎年「全国山羊サミット」を開催し、山羊の多面的な利活用に関する意見交換と関係者の交流を行うとともに、会報「ヤギの友」を年 2 回発行するほか、ホームページ上で山羊に関する情報交換などの活動を行っています。

4 山羊飼育の状況

わが国では、かつて約 70 万頭に及ぶ山羊が飼育され、農村地域における国民の貴重な栄養供給源として重要な役割を果たしました。昭和 40 年代以降、農業近代化によって牛乳や豚肉の生産が拡大するに従って山羊の飼育頭数は減少しました。

一方、国外に目を転ずれば、世界的な食料不足を背景にアフリカやアジアを中心に小型草食家畜（山羊等）の飼育頭数が増加傾向になっており、牛飼育頭数を上回っています。

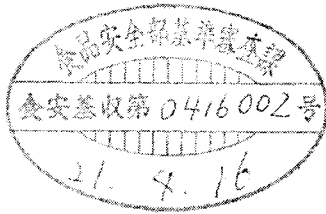
わが国においても人の食料と競合することなく豊富な草を利用して乳や肉を生産できる山羊の飼育が見直され、また、牛乳アレルギーや山羊乳独特の風味を好む消費者などから山羊乳やその乳製品などの安定供給を求められています。

加えて、耕作放棄地等の解消手法として山羊放牧が試みられたり、学校教育において子供たちの情操教育などにも活用されています。

山羊は、季節繁殖のため秋に妊娠して春に分娩します。また、山野の豊富な草資源を利用して自然で良質な乳を生産できることが特徴です。雨が多く、乾草が作りにくい日本の気象条件下であっても放牧や刈り取った生草を給与することで「山羊乳」を生産できます。

現状の山羊飼育の多くは、中山間地農業の複合部門としての生産が主体ではありますが、一部には独立した畜産経営を指向する農業者も増えています。

近年、有機農業や資源循環型農業の重要性が理解されて来ましたが、そうした環境共生型の農業を推進するためにも山羊飼育の普及と山羊乳の生産拡大を図っていく必要があると考えます。



資料 3-3

平成21年4月15日

殺菌山羊乳の成分規格改正に関する要望書

厚生労働大臣

舛 添 要 一 様

東京都文京区湯島3丁目20番9号

社団法人 畜産技術協会

会 長 山 下 喜 弘

当協会は、畜産に関する技術の振興や海外技術協力への支援等を主な目的とし、種々の事業を実施している特例民法法人であります。併せて、めん山羊についても定款に「緬羊及び山羊の飼育の普及促進、登録及び改良増殖並びに生産物の処理普及」をその業務として掲げ、山羊の振興のための各種の事業を行っている全国団体であります。

先般来、当協会の山羊関係の構成会員の多くから、厚生労働省で定められている「乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（昭和26年12月27日厚生省令第52号。以下、「乳等省令」。）」の殺菌山羊乳の成分規格のうち、乳脂肪分の数値は高すぎて、生産の実態にそぐわないため、生産物をそのまま山羊乳として販売できないので、その改訂を要望してほしい旨の強い要請が出されております。

つきましては、乳等省令の殺菌山羊乳の成分規格から乳脂肪分を削除する、あるいは、現行の「3.6%以上」の数値の大幅引き下げ（例えば米国FDAが定めている乳脂肪分2.5%以上、無脂乳固形分7.5%以上への引き下げ）を要望します。

（要望の背景）

- （1）我が国の山羊飼養頭数は、昭和32年には67万頭を数え、山羊乳は、販売目的ではなく、自家消費中心に利用されていた。その後、山羊の飼養頭数は、社会情勢の変化により大幅に減少し、平成19年には1万5千頭に減少したが、山羊乳は牛乳アレルギー疾患も飲用できるなどの特長があり、健康食品として安定的な供給を望む声があることから、近年、多頭数の山羊を飼養し、産業として山羊乳の生産・処理加工・販売を指向する動きが起きている。
- （2）しかしながら、山羊は、給与飼料等の変化や個体差による乳脂肪分等の変動が大きく、夏季には乳脂肪分が2%未満となる例があるなど、現行の「殺菌山羊乳」の

成分規格の水準を年間を通じて維持することは、非常に困難である。

- (3) このため、生産者は、山羊乳100%の乳であっても、「殺菌山羊乳」ではなく、乳脂肪分等の基準のない「乳飲料」等として販売を行うような状況にある。
- (4) 乳等省令の改訂が行われれば、山羊の特色や地域の未利用草資源を活用した山羊乳特産品の生産等、地域振興の一助となることも期待される。

山羊乳に関する現況

1. 日本における成分規格の現況

生山羊乳	: 比重 (15℃において)	1.030~1.034
	酸度 (乳酸として)	0.20%以下
	細菌数 (直接個体鏡検法で 1mL 当たり)	400 万以下
殺菌山羊乳	: 無脂乳固形分	8.0%以上
	乳脂肪分	3.6%以上
	比重 (15℃において)	1.030~1.034
	酸度 (乳酸として)	0.20%以下
	細菌数 (標準平板培養法で 1mL 当たり)	50,000 以下
	大腸菌群	陰性

2. 海外における成分規格の現況 (無脂乳固形分、乳脂肪分、比重、酸度に限る)

- (1) 米国: 乳脂率 2.5%以上、無脂乳固形分 7.5%以上
- (2) EU、コーデックス基準、国際酪農連盟基準: なし

3. 牧場などのデータ

- (1) (独) 家畜改良センター 長野牧場のデータ (別添 1 参照)

平成 7 年~20 年に、個体毎の乳脂率、無脂乳固形分を測定しており、基準値 3.6%を下回る個体の割合を示している。

- (2) 沖縄県 羽衣牧場のデータ

平成 18 年度、月 1 回、集合乳を測定

乳脂率 (%)

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
2.58	2.20	1.72	2.13	1.85	2.00	1.96	2.59	3.35	3.28	3.23	3.21
平均: 2.51±0.62											

無脂乳固形分 (%)

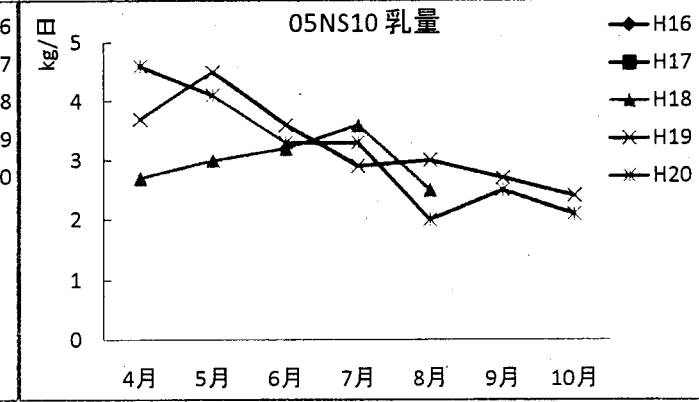
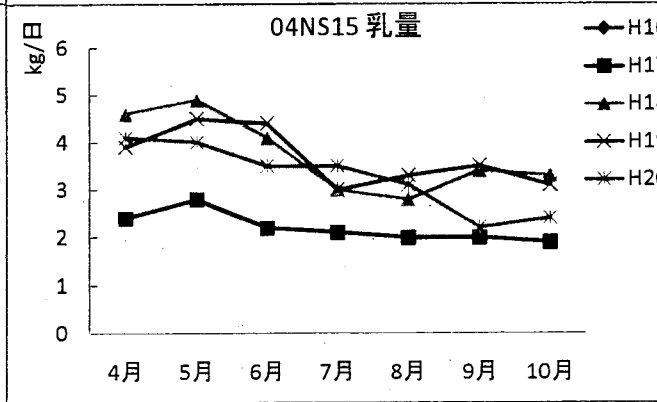
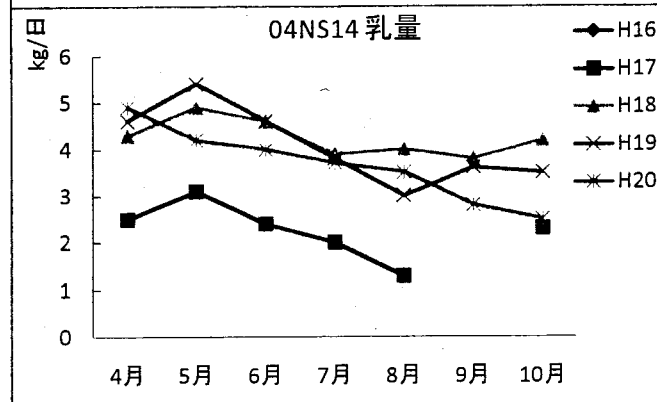
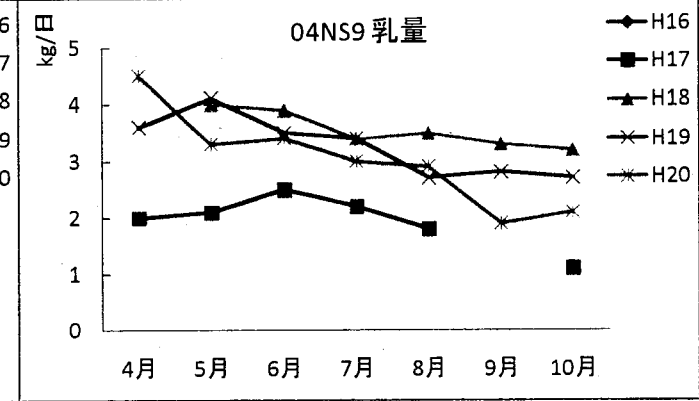
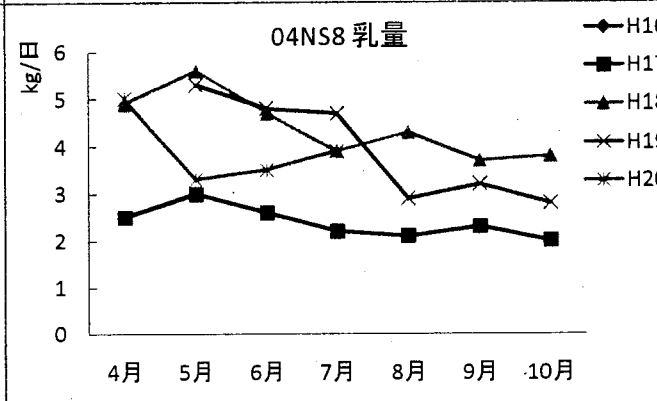
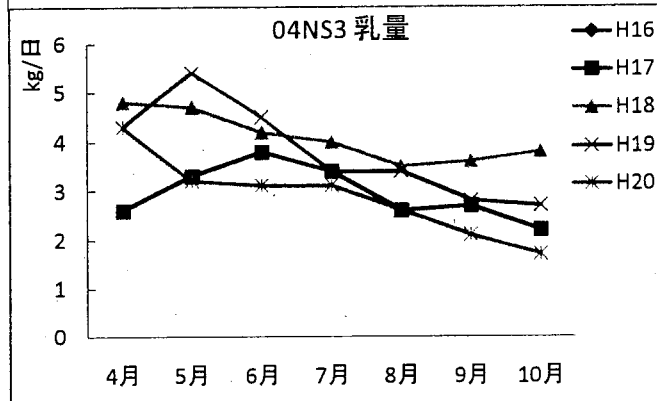
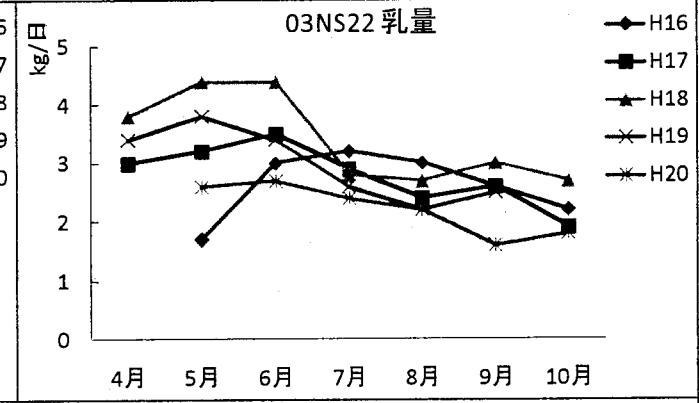
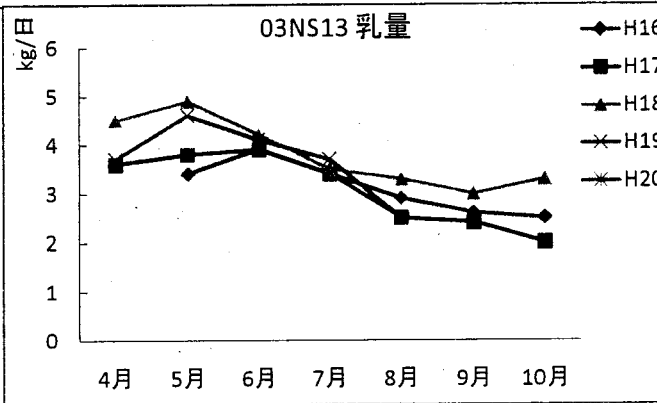
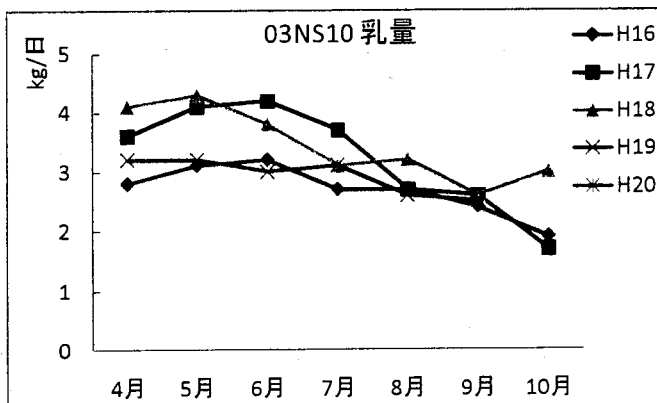
4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
7.83	7.71	7.32	7.39	7.46	7.37	7.39	7.89	8.26	8.10	7.77	7.69
平均: 7.68±0.31											

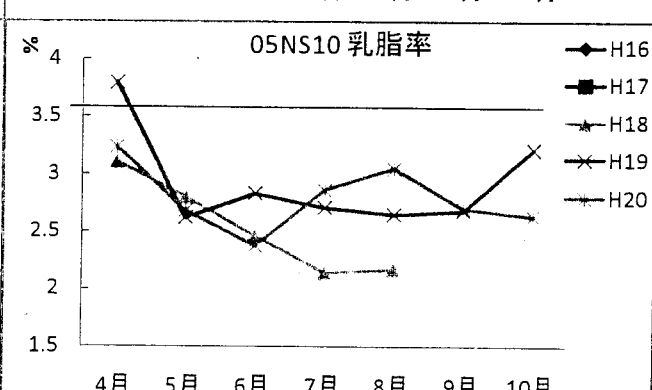
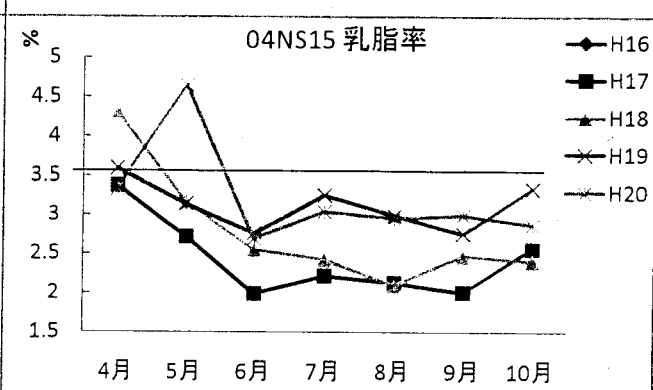
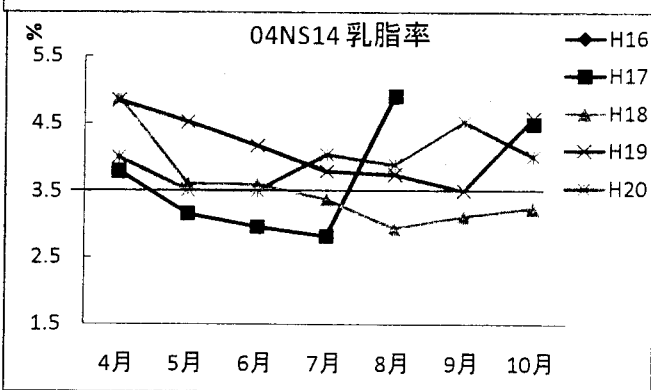
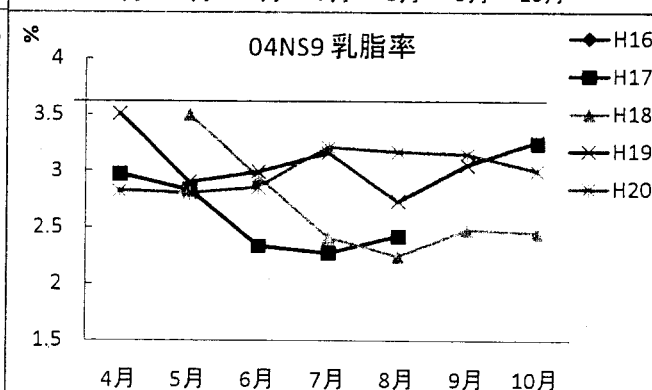
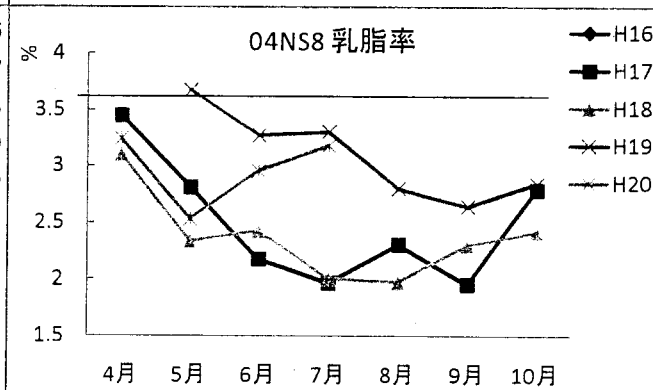
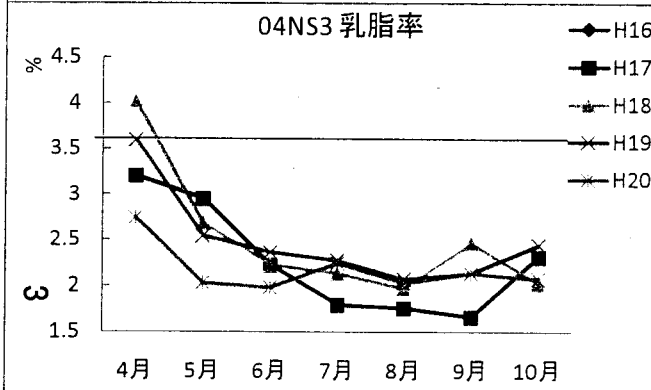
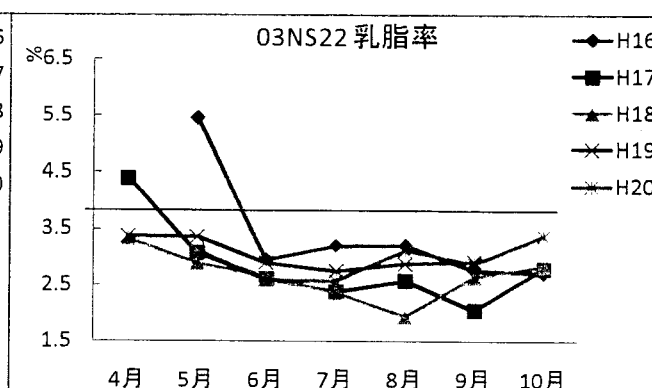
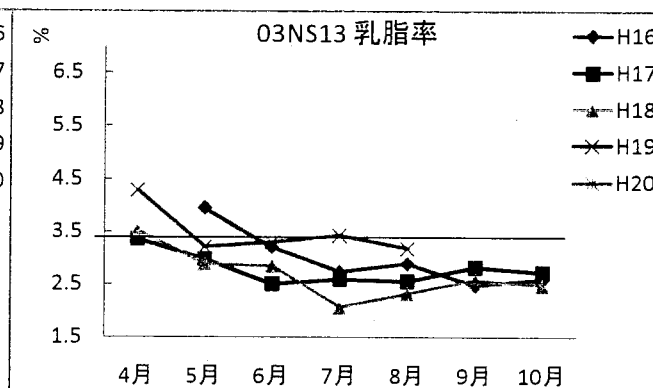
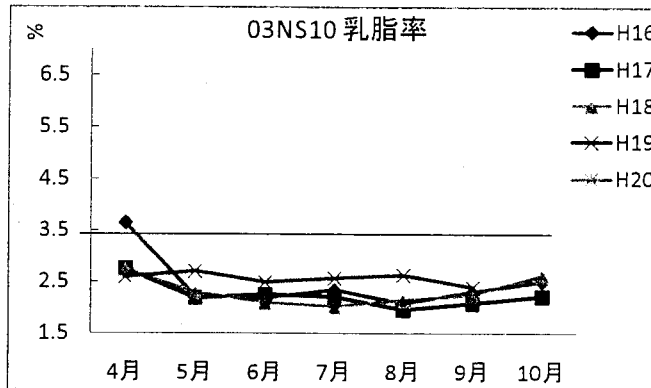
- (3) るり溪やぎ農園のデータ (別添 2 参照)

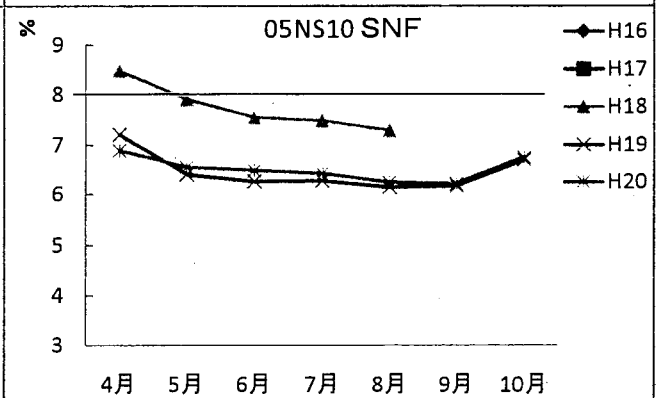
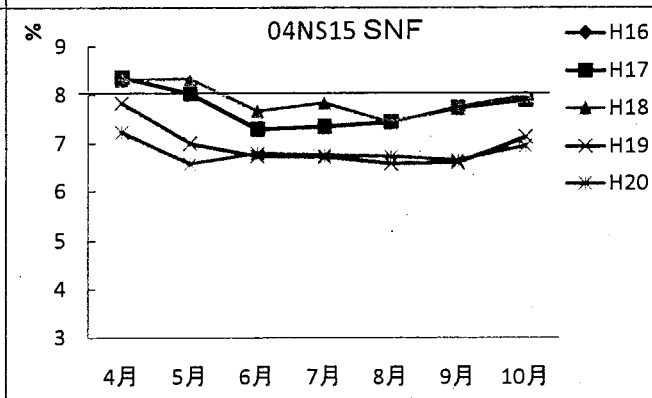
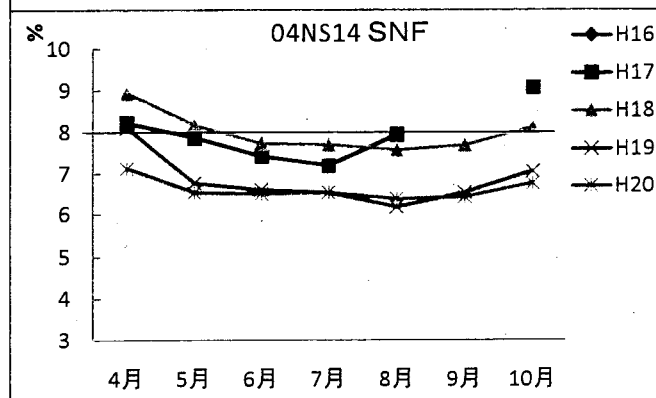
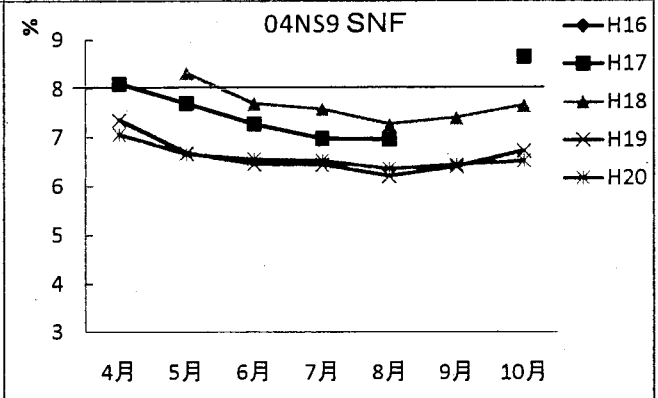
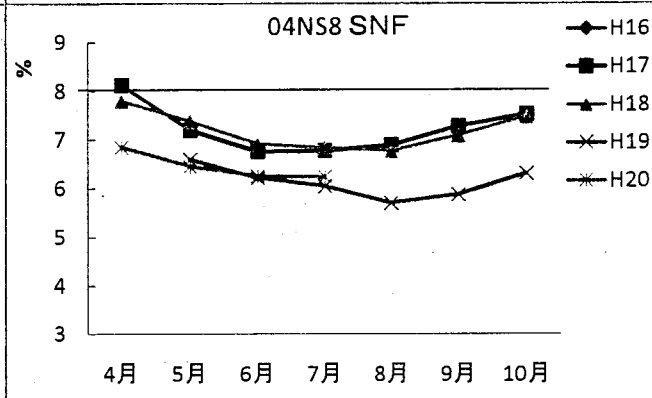
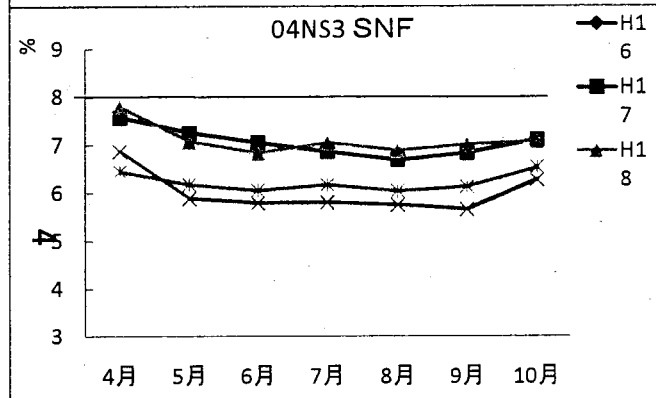
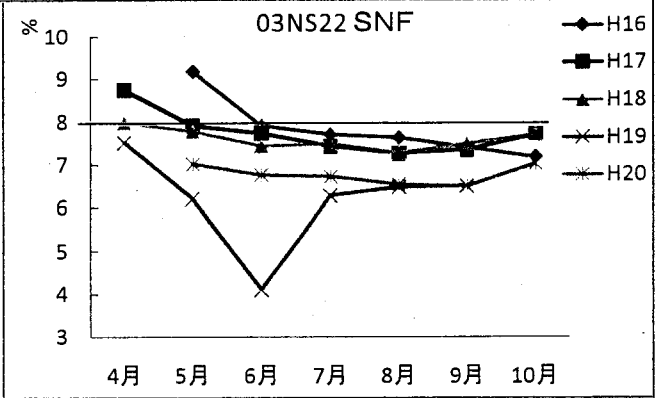
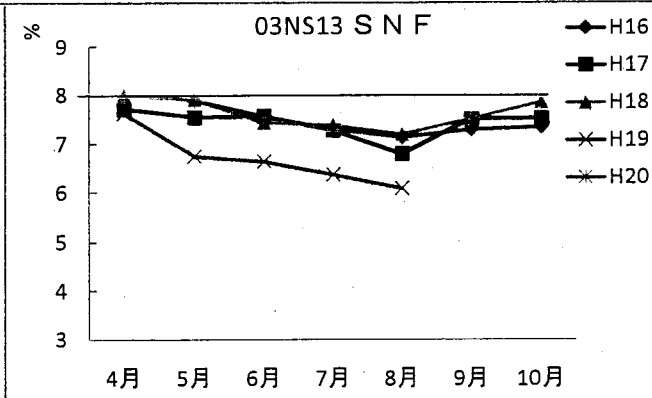
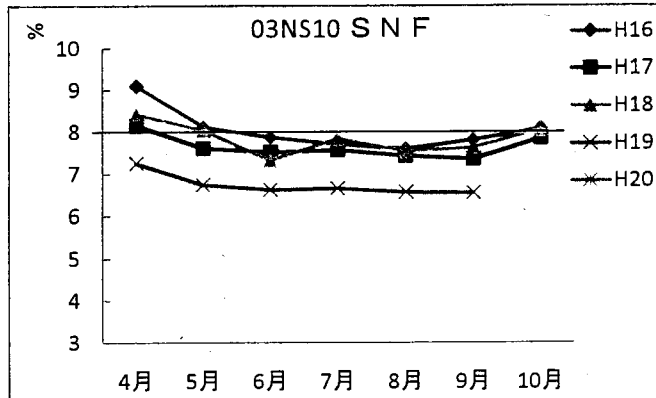
平成 20 年 4 月~21 年 3 月、一部期間を除きほぼ毎日、集合乳の比重、酸度、細菌数を測定。

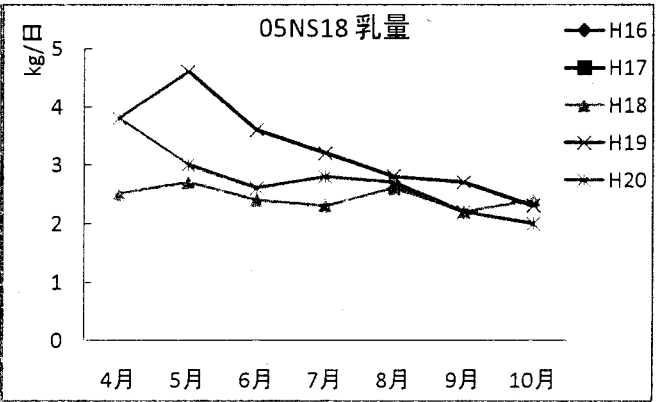
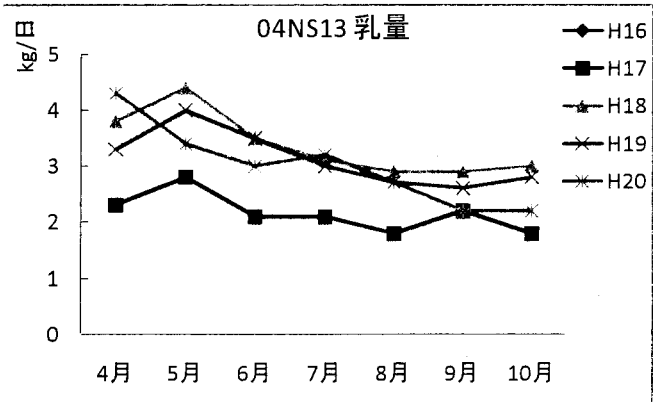
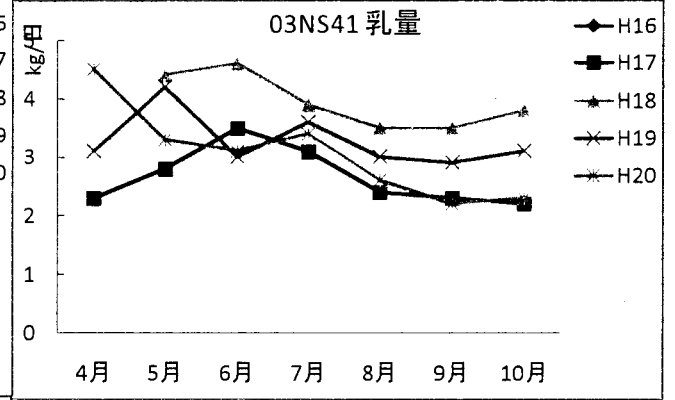
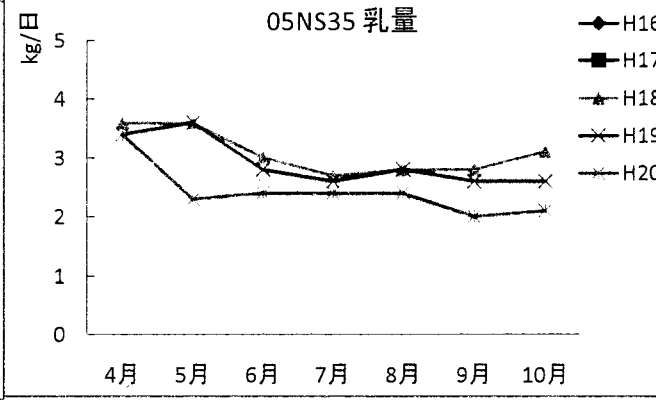
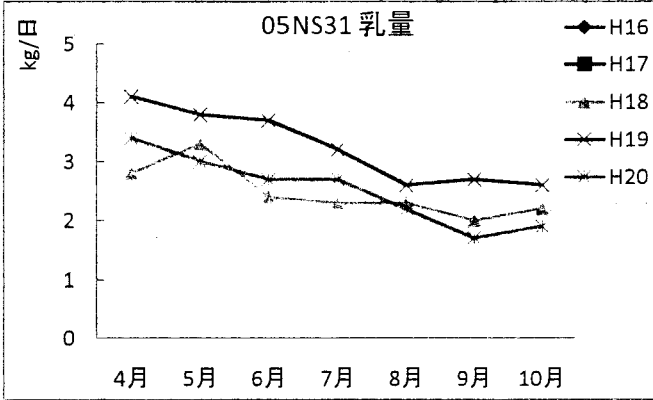
- (4) クロアチア ザグレブ大学獣医学部のデータ

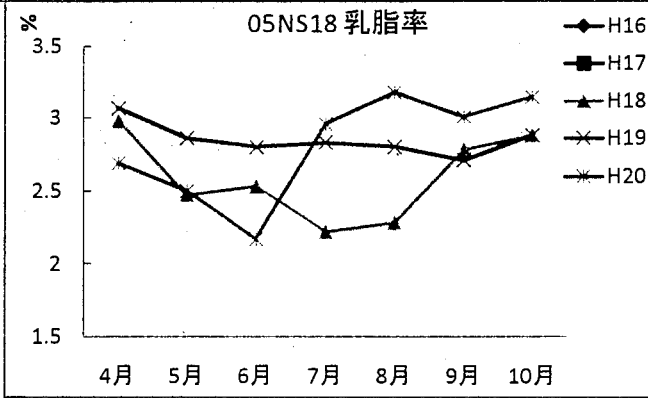
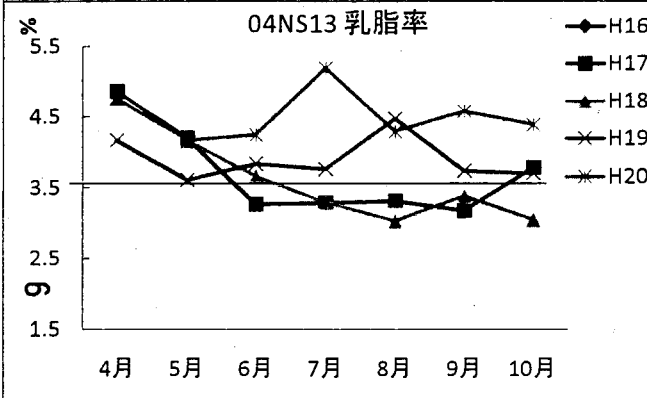
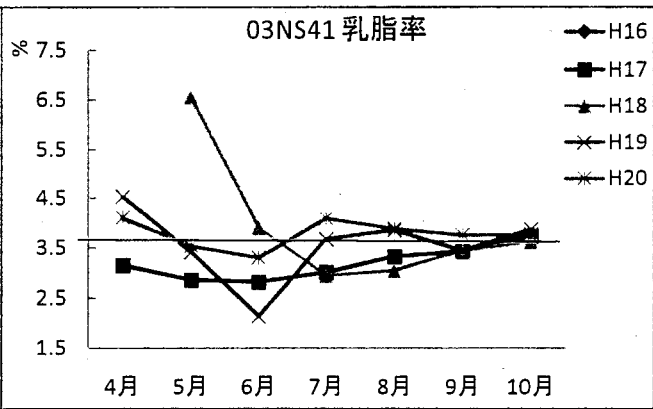
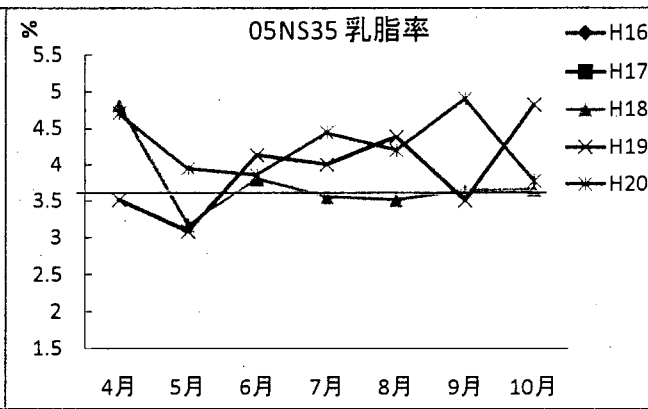
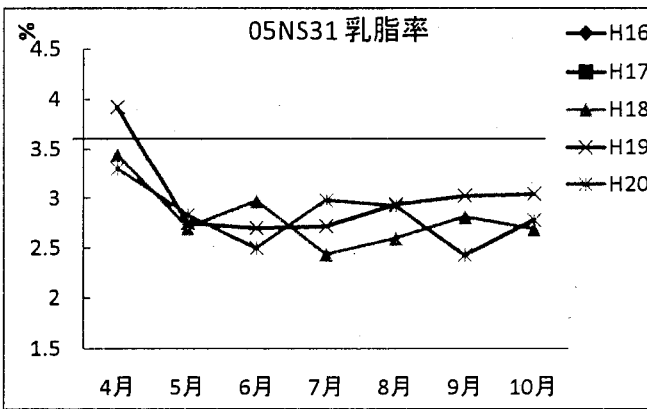
	乳脂率 (%)	無脂乳固形分 (%)
アルパイン種	1.85±0.5	7.42±0.45
ザーネン種	2.10±0.23	7.66±0.65

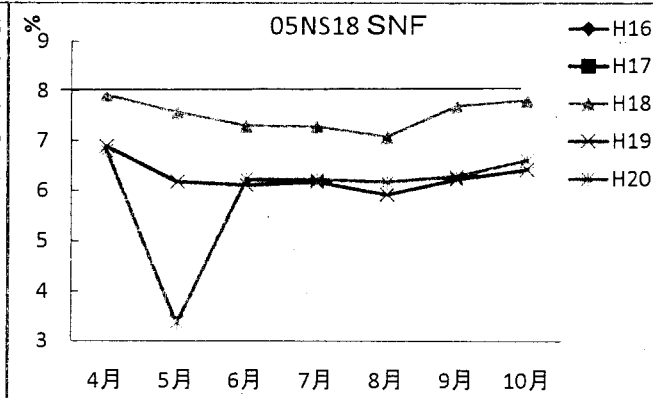
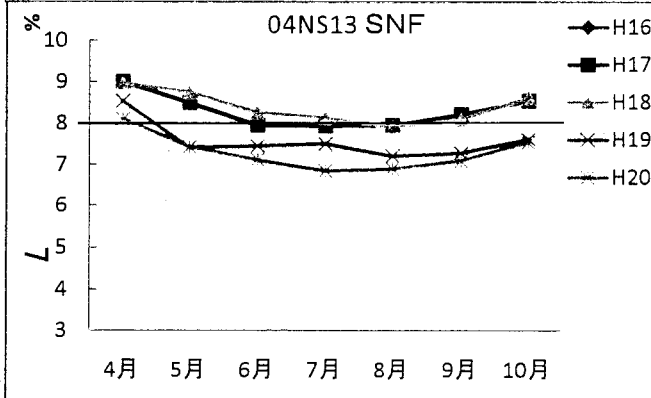
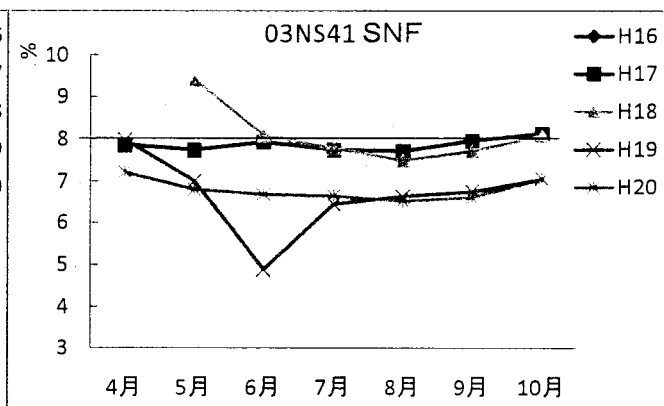
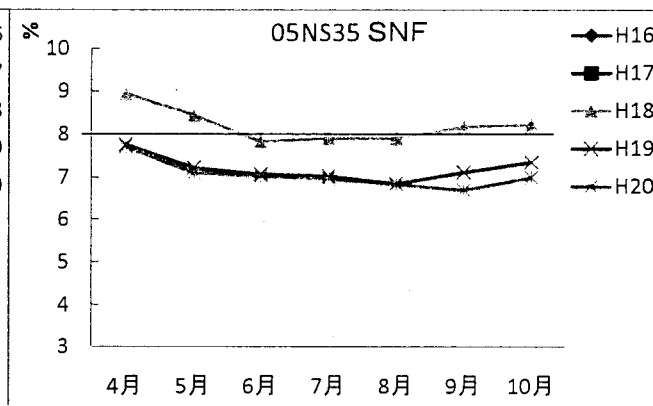
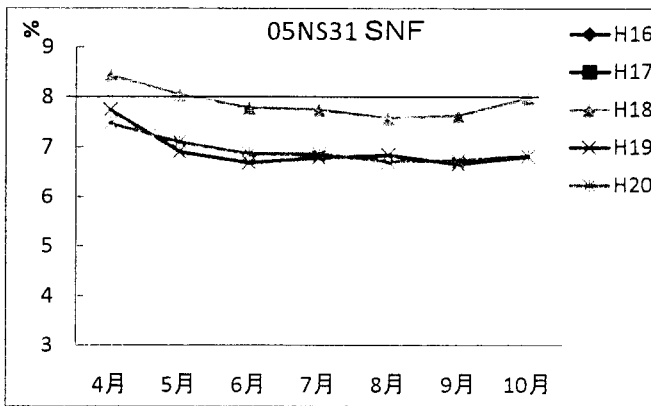


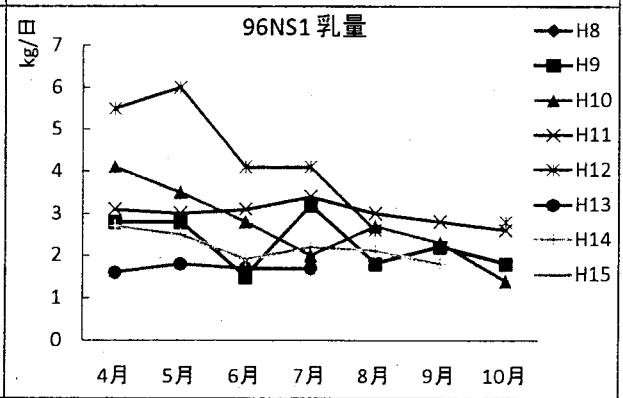
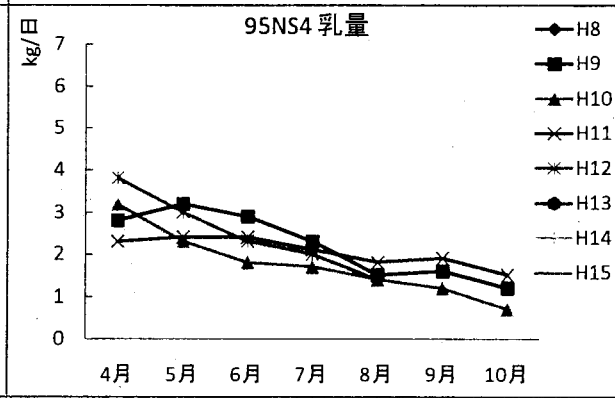
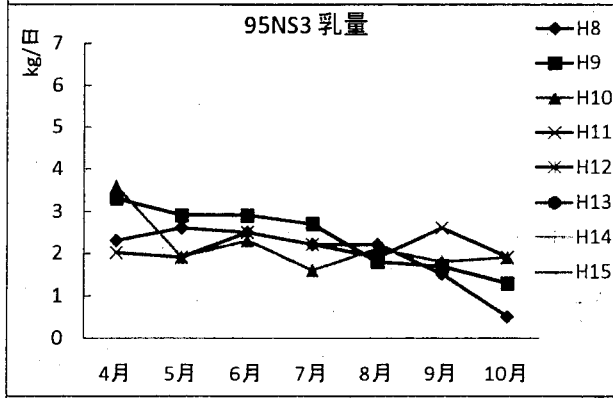
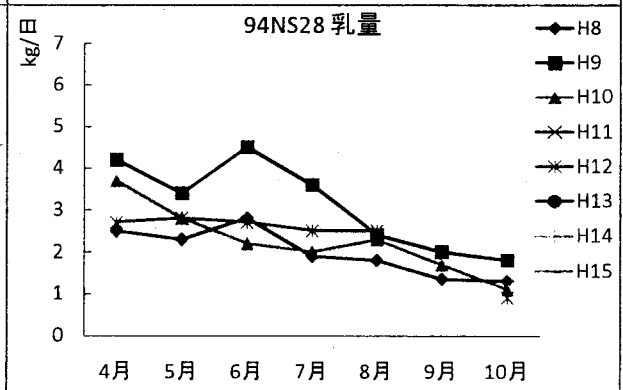
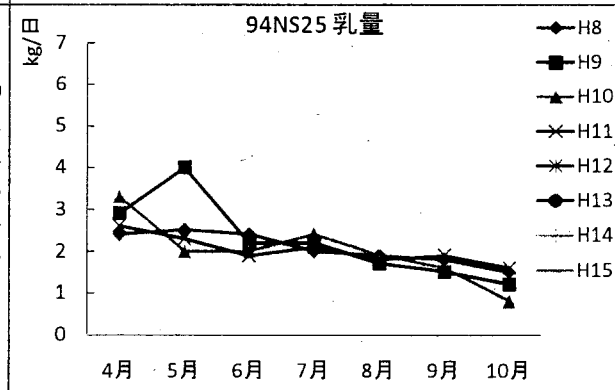
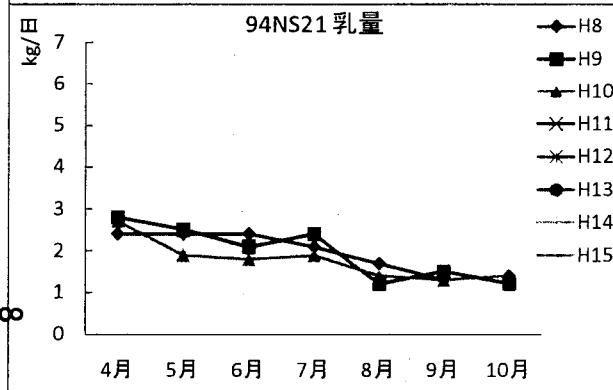
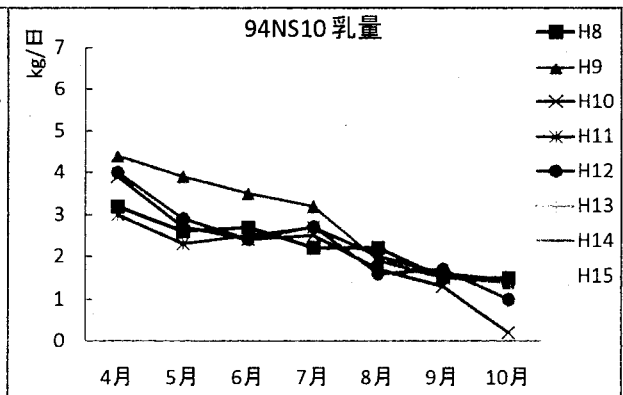
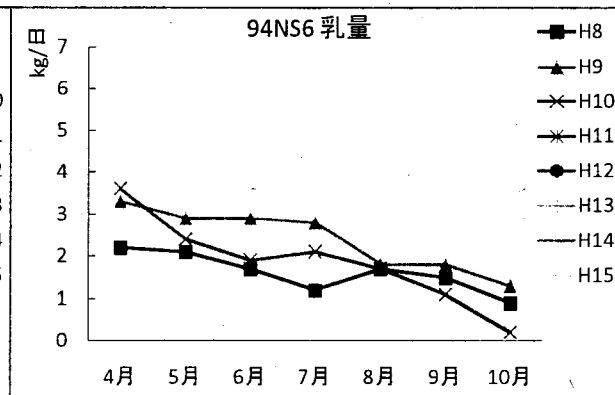
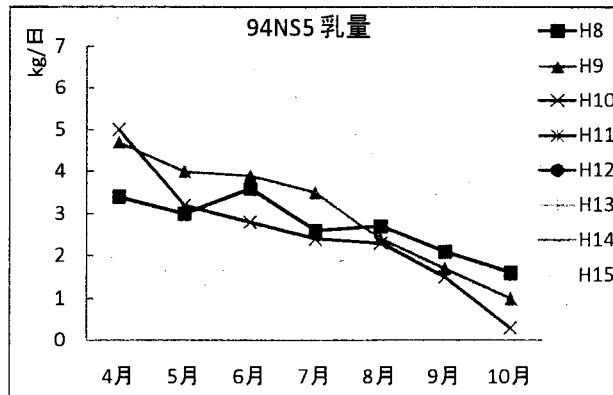


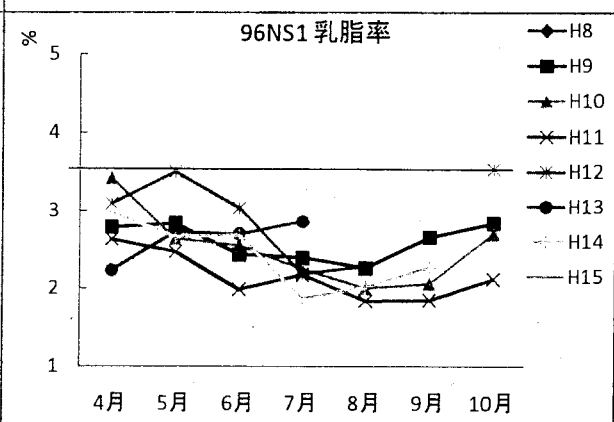
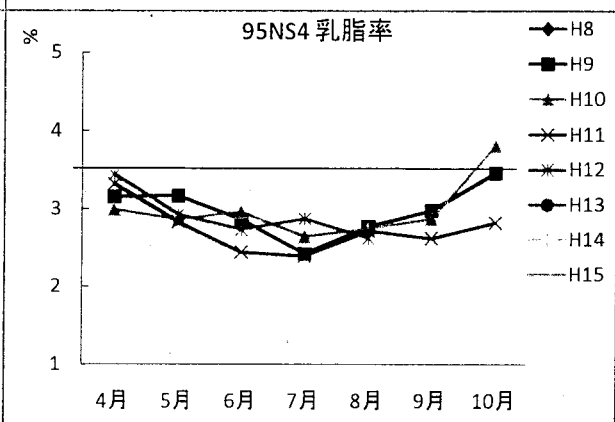
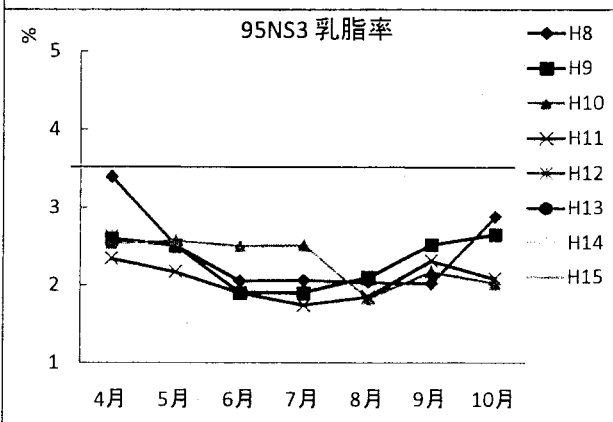
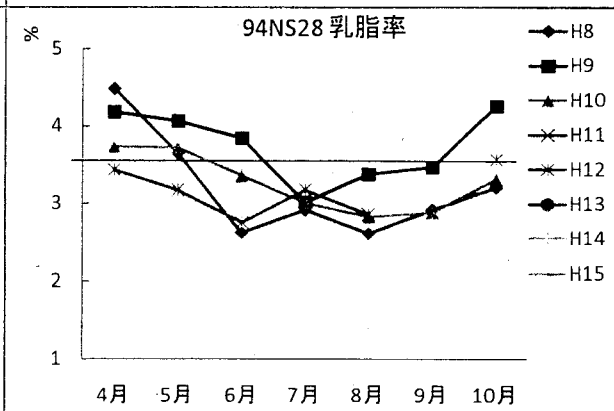
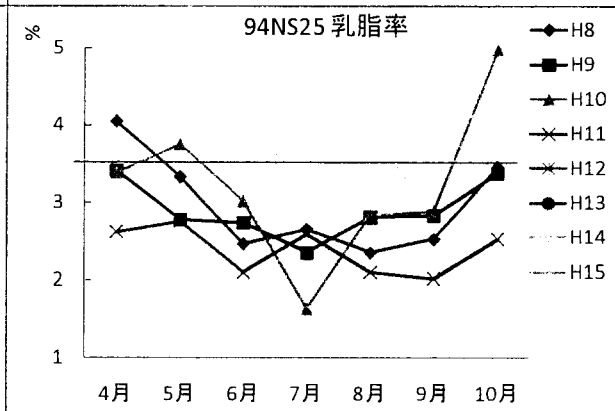
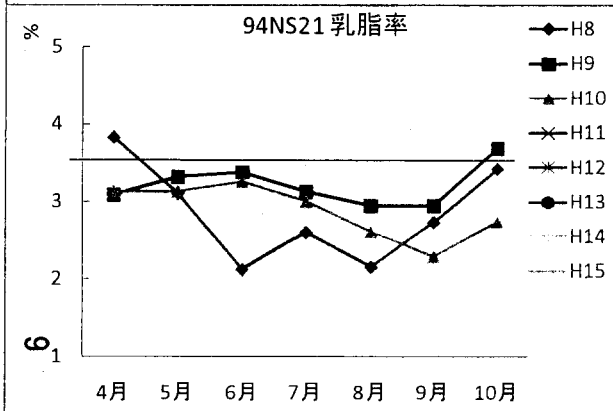
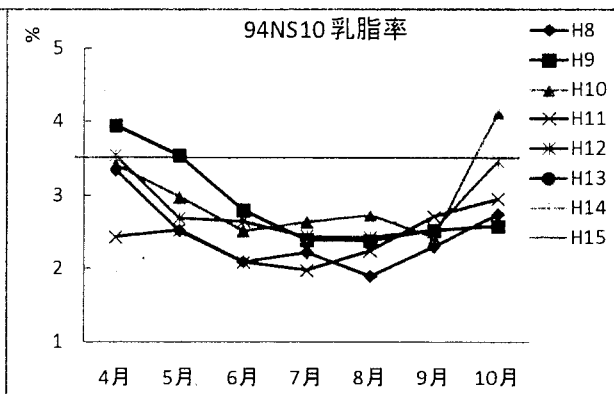
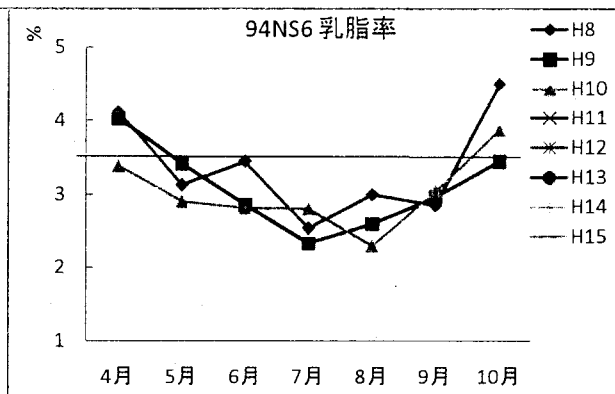
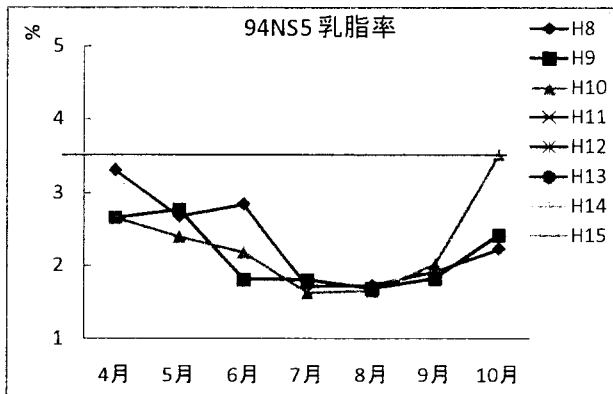


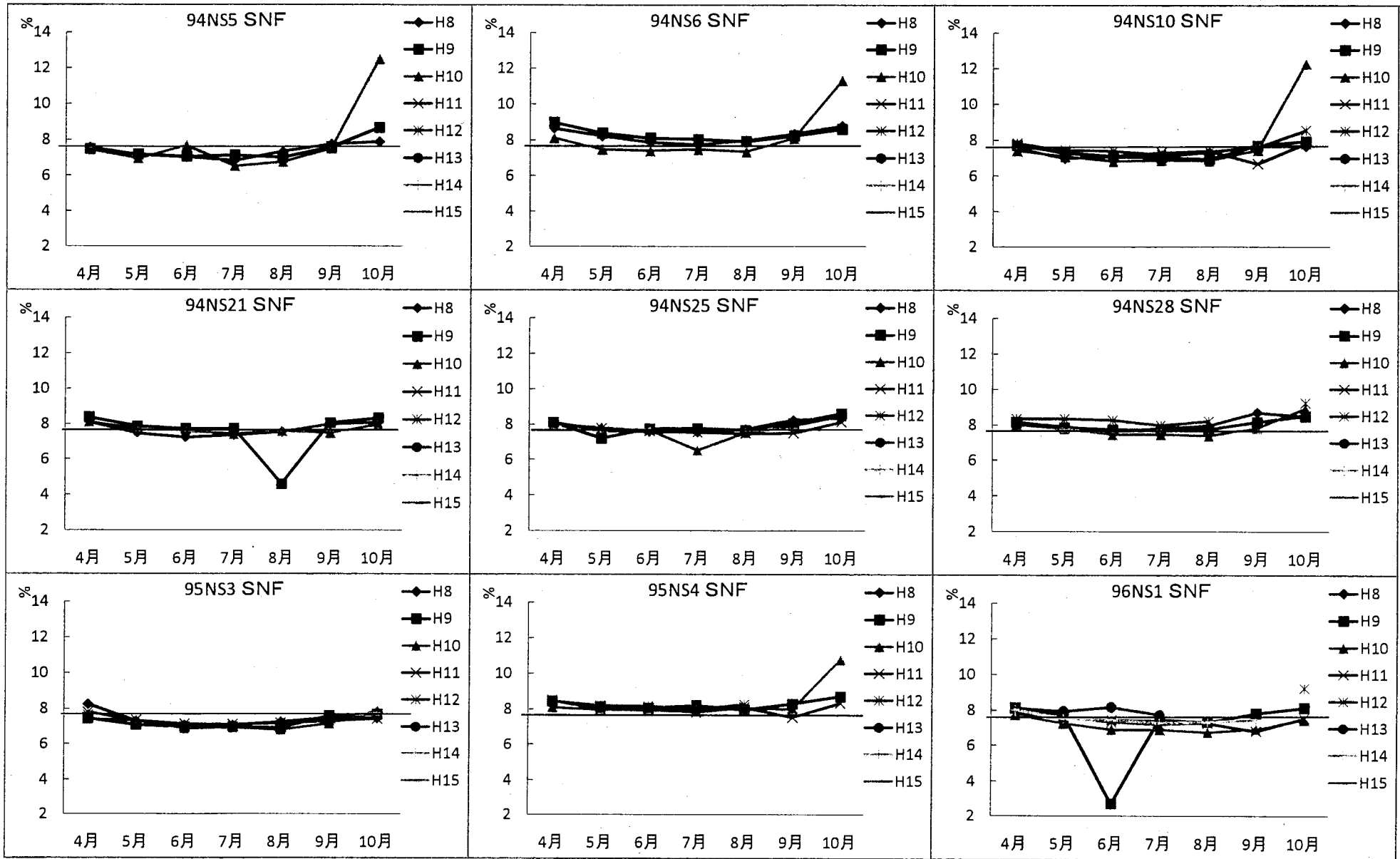


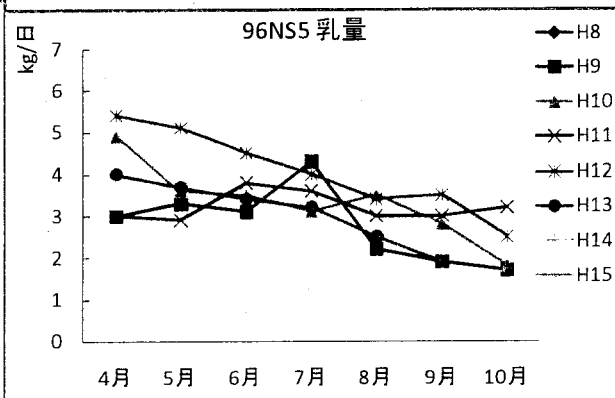
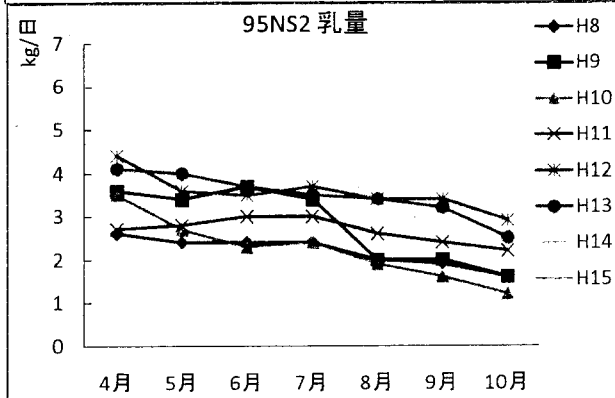
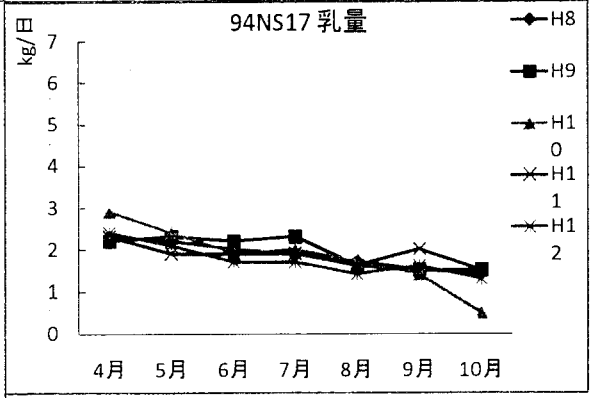
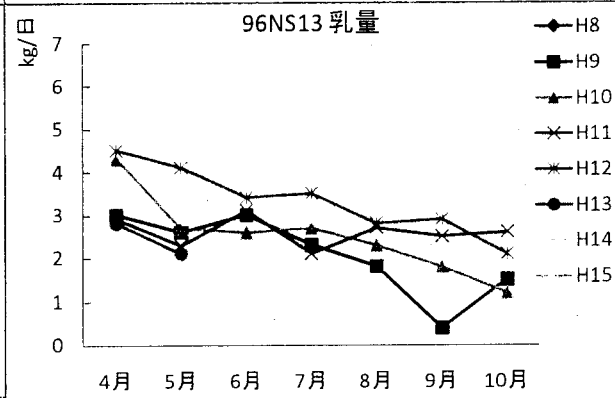
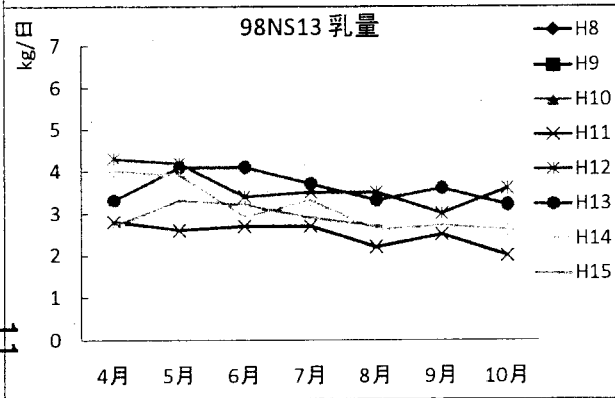
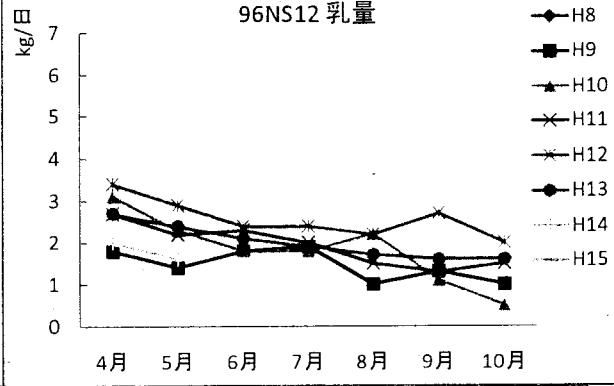
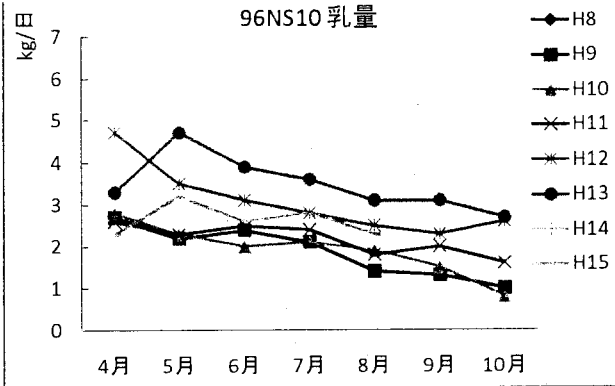
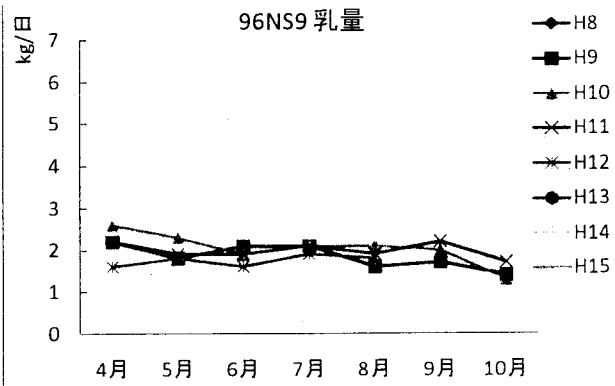


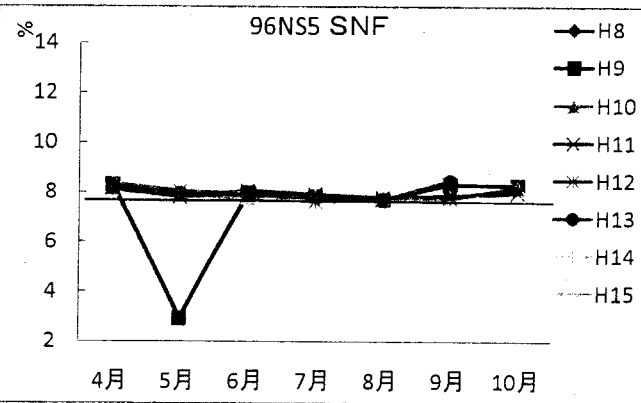
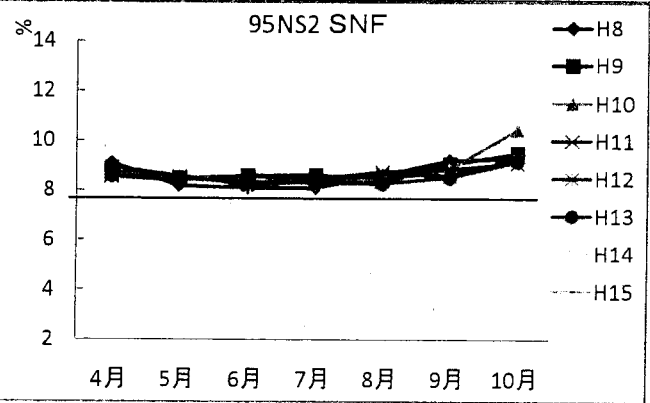
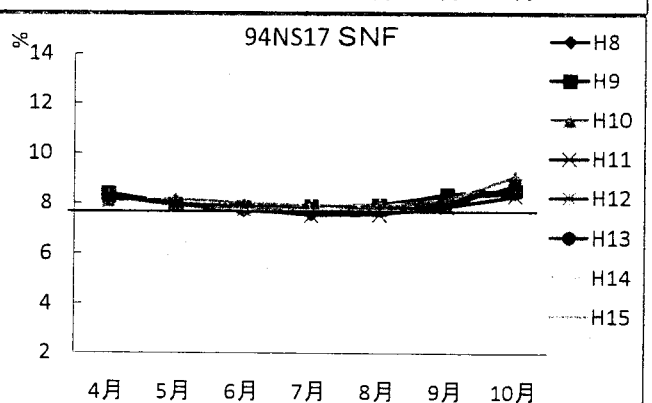
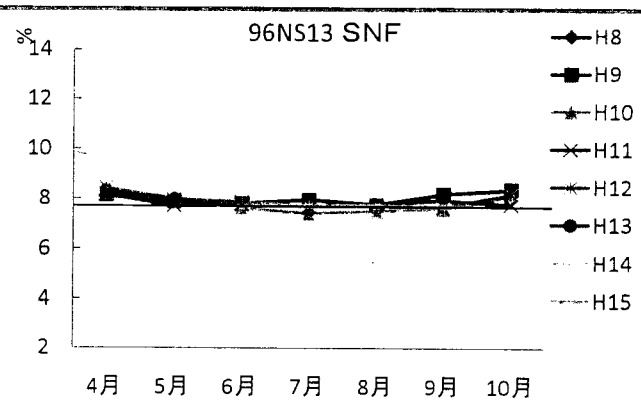
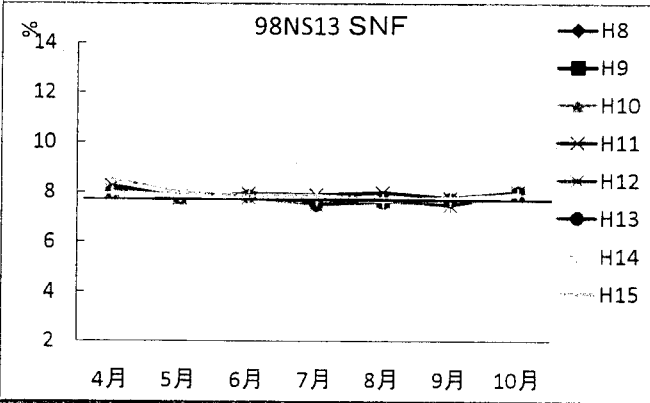
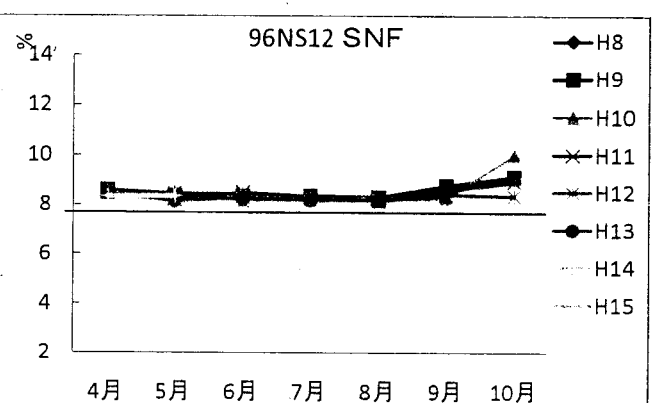
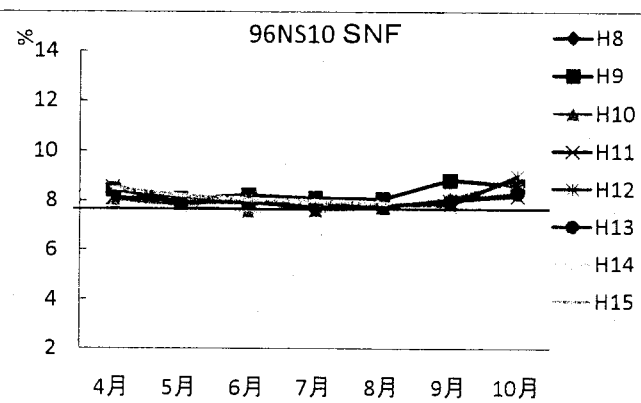
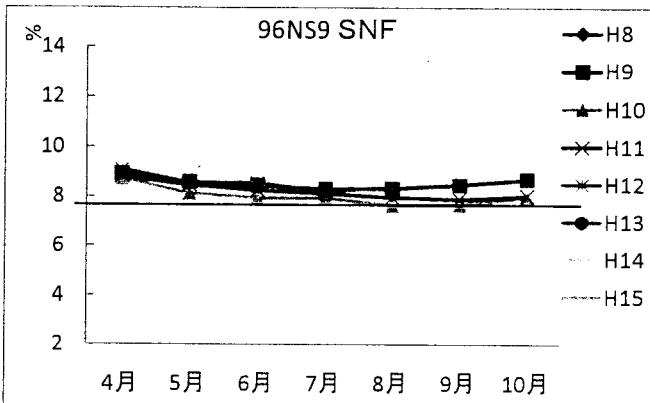












生乳の測定データ((有)るり溪やぎ農園)

(測定期間:2008年4月1日より2009年3月31日)

処理日付	処理量%	比重	酸度(乳酸として)	細菌数(万个/ml)	処理日付	処理量%	比重	酸度(乳酸として)	細菌数(万个/ml)
4月1日	25	1.033	0.11%	150	7月25日	53	1.031	0.10%	140
4月2日	31	1.033	0.11%	230	7月26日	36	1.030	0.09%	150
4月3日	44	1.033	0.11%	110	7月28日	31	1.030	0.09%	120
4月4日	20	1.032	0.12%	110	7月29日	31	1.030	0.10%	80
4月5日	37	1.033	0.12%	100	7月31日	50	1.031	0.10%	120
4月7日	20	1.033	0.12%	83	8月1日	19	1.030	0.10%	88
4月8日	48	1.033	0.11%	60	8月2日	27	1.030	0.10%	98
4月11日	61	1.033	0.11%	230	8月3日	22	1.030	0.09%	120
4月12日	27	1.033	0.11%	140	8月7日	53	1.031	0.08%	110
4月14日	20	1.033	0.10%	60	8月8日	20	1.030	0.08%	81
4月15日	24	1.033	0.11%	68	8月9日	30	1.031	0.09%	110
4月18日	63	1.033	0.11%	160	8月12日	23	1.030	0.10%	130
4月25日	57	1.033	0.11%	92	8月14日	50	1.030	0.09%	200
4月26日	20	1.032	0.10%	71	8月18日	26	1.031	0.10%	260
4月29日	21	1.033	0.10%	69	8月19日	27	1.030	0.09%	130
4月30日	27	1.032	0.12%	64	8月21日	51	1.032	0.09%	120
5月2日	40	1.032	0.11%	98	8月22日	22	1.031	0.10%	160
5月3日	33	1.032	0.12%	130	8月23日	30	1.030	0.10%	62
5月5日	21	1.031	0.10%	71	8月24日	46	1.031	0.10%	100
5月6日	39	1.032	0.11%	62	8月25日	50	1.032	0.09%	140
5月9日	57	1.032	0.11%	62	8月29日	20	1.031	0.10%	92
5月10日	26	1.032	0.11%	60	8月30日	31	1.030	0.09%	130
5月12日	27	1.033	0.10%	66	9月1日	25	1.031	0.09%	310
5月13日	23	1.032	0.10%	79	9月2日	20	1.030	0.09%	150
5月16日	82	1.032	0.09%	150	9月4日	40	1.031	0.10%	98
5月17日	47	1.031	0.11%	190	9月5日	35	1.030	0.09%	110
5月19日	20	1.032	0.11%	170	9月6日	29	1.030	0.09%	360
5月20日	24	1.031	0.11%	94	9月7日	39	1.030	0.09%	56
5月23日	86	1.031	0.10%	77	9月8日	37	1.031	0.09%	150
5月26日	22	1.031	0.11%	96	9月9日	38	1.031	0.11%	140
5月27日	20	1.031	0.10%	130	9月11日	38	1.030	0.09%	130
5月30日	79	1.032	0.10%	180	9月12日	37	1.030	0.09%	69
5月31日	32	1.032	0.11%	60	9月13日	25	1.030	0.08%	81
6月2日	21	1.031	0.11%	130	9月14日	37	1.031	0.10%	180
6月3日	33	1.032	0.11%	130	9月15日	39	1.031	0.10%	110
6月6日	96	1.032	0.11%	170	9月16日	37	1.030	0.09%	92
6月7日	39	1.031	0.10%	210	9月18日	37	1.030	0.09%	140
6月9日	20	1.031	0.10%	130	9月19日	38	1.030	0.09%	73
6月10日	31	1.031	0.10%	83	9月20日	30	1.030	0.09%	51
6月13日	96	1.032	0.11%	84	9月21日	35	1.032	0.09%	120
6月14日	30	1.032	0.10%	110	9月22日	40	1.031	0.09%	71
6月16日	71	1.032	0.10%	86	9月23日	32	1.031	0.09%	150
6月17日	20	1.031	0.10%	230	9月25日	35	1.031	0.09%	110
6月20日	95	1.031	0.10%	140	9月26日	34	1.030	0.09%	75
6月21日	34	1.030	0.10%	150	9月27日	26	1.030	0.09%	83
6月23日	25	1.031	0.10%	60	9月28日	11	1.032	0.09%	110
6月24日	20	1.031	0.10%	110	9月29日	33	1.032	0.09%	68
6月27日	74	1.031	0.10%	71	9月30日	34	1.031	0.09%	64
6月28日	38	1.031	0.10%	75	10月2日	37	1.032	0.09%	96
6月30日	20	1.031	0.10%	99	10月3日	32	1.030	0.09%	150
7月1日	35	1.031	0.09%	79	10月4日	23	1.031	0.09%	130
7月3日	25	1.031	0.10%	100	10月6日	26	1.032	0.10%	210
7月4日	73	1.030	0.09%	110	10月9日	31	1.032	0.09%	88
7月5日	30	1.031	0.10%	110	10月10日	32	1.030	0.10%	170
7月8日	25	1.030	0.09%	200	10月11日	20	1.031	0.09%	290
7月11日	76	1.031	0.10%	160	10月13日	26	1.032	0.10%	84
7月14日	25	1.030	0.09%	200	10月14日	20	1.033	0.09%	160
7月15日	20	1.030	0.09%	110	10月17日	20	1.032	0.09%	96
7月18日	73	1.030	0.09%	150	10月18日	29	1.032	0.08%	230
7月19日	28	1.030	0.09%	90	10月19日	33	1.032	0.09%	130
7月20日	26	1.030	0.09%	140	10月20日	31	1.032	0.09%	130
7月24日	20	1.030	0.09%	100	10月21日	29	1.032	0.09%	96

処理日付	処理量%	比重	酸度(乳酸として)	細菌数(万個/ml)	処理日付	処理量%	比重	酸度(乳酸として)	細菌数(万個/ml)
10月24日	34	1.032	0.10%	240	1月9日	12	1.033	0.11%	320
10月25日	23	1.032	0.09%	94	1月10日	10	1.033	0.11%	230
10月26日	25	1.032	0.09%	83	1月11日	10	1.034	0.12%	260
10月27日	24	1.032	0.11%	210	1月12日	8	1.033	0.13%	320
10月28日	26	1.033	0.11%	260	1月13日	9	1.033	0.09%	330
10月31日	18	1.033	0.10%	130	1月14日	8	1.033	0.14%	190
11月1日	27	1.032	0.09%	150	1月15日	8	1.033	0.11%	340
11月3日	25	1.032	0.10%	170	1月16日	8	1.033	0.13%	320
11月4日	20	1.032	0.09%	120	1月17日	7	1.033	0.11%	360
11月6日	27	1.033	0.09%	90	1月18日	7	1.034	0.11%	290
11月7日	27	1.033	0.09%	100	1月19日	7	1.034	0.11%	290
11月8日	24	1.032	0.09%	140	1月20日	6	1.034	0.11%	260
11月10日	21	1.033	0.09%	160	1月21日	9	1.032	0.12%	320
11月11日	25	1.033	0.09%	120	1月22日	6	1.034	0.13%	290
11月12日	22	1.032	0.10%	120	1月23日	7	1.033	0.14%	210
11月13日	27	1.033	0.09%	120	1月24日	8	1.034	0.11%	240
11月14日	28	1.032	0.09%	200	1月25日	8	1.034	0.11%	170
11月15日	26	1.030	0.10%	140	1月26日	6	1.033	0.13%	220
11月17日	26	1.033	0.09%	120	1月27日	7	1.033	0.11%	210
11月18日	24	1.032	0.09%	130	1月28日	7	1.034	0.12%	220
11月19日	25	1.033	0.09%	140	1月30日	8	1.031	0.13%	170
11月20日	24	1.033	0.09%	230	1月31日	10	1.033	0.13%	190
11月21日	20	1.032	0.09%	230	2月1日	10	1.034	0.11%	130
11月22日	25	1.033	0.09%	140	3月3日	18	1.034	0.13%	190
11月23日	24	1.032	0.09%	180	3月4日	18	1.034	0.10%	200
11月24日	22	1.032	0.09%	160	3月6日	14	1.034	0.12%	84
11月25日	20	1.032	0.08%	220	3月7日	12	1.033	0.10%	56
11月26日	23	1.033	0.09%	80	3月10日	16	1.034	0.11%	66
11月27日	22	1.032	0.09%	70	3月11日	10	1.032	0.11%	170
11月28日	21	1.032	0.09%	70	3月12日	13	1.033	0.10%	110
11月29日	24	1.033	0.09%	70	3月13日	14	1.032	0.10%	150
12月1日	20	1.032	0.10%	210	3月14日	17	1.033	0.10%	290
12月2日	17	1.032	0.09%	250	3月16日	13	1.033	0.12%	110
12月3日	20	1.031	0.09%	270	3月17日	16	1.033	0.13%	73
12月4日	24	1.033	0.11%	140	3月18日	22	1.034	0.11%	68
12月5日	20	1.033	0.10%	220	3月19日	25	1.033	0.11%	60
12月6日	21	1.033	0.10%	99	3月20日	25	1.033	0.11%	140
12月8日	19	1.033	0.11%	250	3月21日	30	1.033	0.10%	210
12月9日	19	1.033	0.11%	270	3月22日	34	1.033	0.13%	170
12月10日	20	1.032	0.10%	170	3月23日	25	1.034	0.11%	190
12月11日	18	1.033	0.10%	260	3月24日	20	1.033	0.11%	310
12月12日	17	1.032	0.10%	180	3月27日	19	1.033	0.10%	71
12月13日	15	1.033	0.09%	260	3月28日	27	1.033	0.10%	56
12月14日	14	1.034	0.12%	170	3月30日	25	1.033	0.11%	110
12月15日	17	1.033	0.12%	360	3月31日	32	1.033	0.09%	160
12月16日	17	1.032	0.12%	140	1月16日	8	1.033	0.13%	320
12月17日	17	1.034	0.12%	200	1月17日	7	1.033	0.11%	360
12月18日	17	1.034	0.11%	110	1月18日	7	1.034	0.11%	290
12月19日	17	1.033	0.11%	130	1月19日	7	1.034	0.11%	290
12月20日	17	1.033	0.09%	140	1月20日	6	1.034	0.11%	260
12月21日	18	1.033	0.10%	260	1月21日	9	1.032	0.12%	320
12月22日	16	1.034	0.12%	90	1月22日	6	1.034	0.13%	290
12月23日	17	1.034	0.11%	180	1月23日	7	1.033	0.14%	210
12月24日	15	1.033	0.13%	110	1月24日	8	1.034	0.11%	240
12月25日	14	1.033	0.13%	340	1月25日	8	1.034	0.11%	170
12月28日	17	1.034	0.13%	320	1月26日	6	1.033	0.13%	220
12月29日	14	1.033	0.11%	270	1月27日	7	1.033	0.11%	210
12月30日	14	1.033	0.11%	360	1月28日	7	1.034	0.12%	220
12月31日	13	1.034	0.12%	240	1月30日	8	1.031	0.13%	170
1月1日	15	1.034	0.12%	260	1月31日	10	1.033	0.13%	190
1月2日	13	1.034	0.12%	200	2月1日	10	1.034	0.11%	130
1月3日	14	1.033	0.12%	220	3月3日	18	1.034	0.13%	190
1月4日	16	1.034	0.12%	380	3月4日	18	1.034	0.10%	200
1月5日	12	1.033	0.12%	270	3月6日	14	1.034	0.12%	84
1月6日	13	1.033	0.11%	240	3月7日	12	1.033	0.10%	56
1月7日	13	1.034	0.11%	140	3月10日	16	1.034	0.11%	66
1月8日	10	1.033	0.12%	230	3月11日	10	1.032	0.11%	170

処理日付	処理量 ^{kg}	比重	酸度(乳酸として)	細菌数(万個/ml)
3月12日	13	1.033	0.10%	110
3月13日	14	1.032	0.10%	150
3月14日	17	1.033	0.10%	290
3月16日	13	1.033	0.12%	110
3月17日	16	1.033	0.13%	73
3月18日	22	1.034	0.11%	68
3月19日	25	1.033	0.11%	60
3月20日	25	1.033	0.11%	140
3月21日	30	1.033	0.10%	210
3月22日	34	1.033	0.13%	170
3月23日	25	1.034	0.11%	190
3月24日	20	1.033	0.11%	310
3月27日	19	1.033	0.10%	71
3月28日	27	1.033	0.10%	56
3月30日	25	1.033	0.11%	110
3月31日	32	1.033	0.09%	160

山羊の乳量、乳質における個体差とそれらに影響を及ぼす要因

全国山羊ネットワーク世話人 藤田 優
(独立行政法人家畜改良センター十勝牧場)

山羊において乳量及び乳質(乳成分)における個体差(変異)は明らかに見られ、その要因としては遺伝性のもとの飼料・栄養的なものの2つが考えられる。以下にこうした要因について概説し、今後の山羊の改良や飼養管理を改善していく方向について提言する。

1. 遺伝的要因

(1) 乳量及び乳成分に関する遺伝

山羊において乳量、乳成分について一定の遺伝性があることは既に知られており、表1. のとおり各形質の遺伝率は中～高程度の遺伝率(かなり遺伝的な要素がある)であることが分かっている。すなわち乳量や乳成分はこれらに優れる個体を選抜、利用していくことで改良できる形質である。

表1. 山羊における乳関連形質の遺伝率

形質	遺伝率
年間泌乳量	0.36～0.64
乳脂率	0.32～0.62
乳タンパク率	0.59
乳糖率	0.38

資料「Goat Farming」Alan Mowlen 著

(2) 乳量と乳成分の相関

こうした乳量、乳質の改良については乳牛の世界では非常に情報も多く、世界的な規模での能力評価や後代検定によってめざましい進展が遂げられている。種牛の選抜については、乳量、乳成分だけに止まらず、体型(肢蹄や乳房も含む)についても配慮したNTP(総合指数)に基づき行われている。しかし、この指数を算出する中で乳量と乳脂率、乳タンパク率、SNF(無脂固形分)率との相関を見ると表2. のとおり負の相関、すなわち乳量を増やすことによって、乳脂率、乳タンパク率、SNF率が低下、すなわち改悪されてしまうことが分かっている。

表2. 乳量と乳成分率の相関

形質	相関係数
乳脂率	-0.43
乳タンパク率	-0.53
SNF率	-0.46

【参考】

-0.4～-0.5

中程度の相関

-0.6以上

高い相関

資料「日本ホルスタイン登録協会」

これは当然のことで乳成分の相当部分を占める水分の増加のスピードと脂肪、タンパク質、乳糖の乳腺内での変換・生産スピードが異なっており、乳量が増加すればそれだけ乳成分の増加が追いつかずに薄められてしまい、乳成分率が低下してしまうということである。

このことは山羊においても当てはまり、すべてというわけではないが相当の個体において乳量の多い個体は概して乳成分率が低くなる傾向があり、乳量に個体差があるということが、乳成分率

に個体差が生じさせているのだとも言える。

これを裏付けるデータとして表3. のとおり独立行政法人家畜改良センター長野牧場(以下「長野牧場」)における2回搾乳における朝と夕の乳量及び乳脂率を見てもこの関係は明らかであり、個体別に見ても全ての個体において搾乳間隔が短い夕乳の乳量は朝乳より少ない一方で、乳脂率は夕乳の方が朝乳より高くなっている。

表3. 朝乳と夕乳の乳量、乳成分率の違い

項目	乳量	乳脂率
朝乳	2.08kg	2.96%
夕乳	0.77kg	4.77%
計	2.85kg	3.40%

資料「長野牧場(H19:4-11月)」

(3) 品種による乳量、乳成分の差

乳牛の世界ではホルスタイン種は乳量が多い一方で、ジャージー種は乳量はホルスタイン種には及ばないが乳成分率(乳脂率、乳タンパク率等)が高いという品種差があることが広く知られている。

山羊においても同様であり、牛のホルスタイン種に相当するザーネン種(国内の乳用山羊はほとんどがこの品種)やトッケンブルグ種では乳量が多いながら、乳成分率がやや低いという特徴があり、一方牛のジャージー種に相当するヌビアン種では乳量ではザーネン種等には劣るが乳成分率が高いという特徴がある。これは表4. におけるアメリカにおける2006年の品種別の乳質検査結果からも明らかである。

また、このアメリカの乳質検査結果について過去のデータと比較してみると、ザーネン種では2001年には受検頭数797頭で、平均乳量854.6kg、乳脂率3.61%、乳タンパク率3.03%であるの対して、2006年では、乳量が111.1kg増加している一方で乳脂率は0.32ポイント、乳タンパク率は0.12ポイント低下している。これらのデータからも1.(2)で示した乳量と乳成分率が負の相関にあることが分かる。

表4. アメリカにおける山羊の品種別乳質検査成績(2006年)

品種	牧場数	検査山羊頭数	乳量(kg)	乳脂率(%)	乳タンパク率(%)
ザーネン種	35	983	965.7	3.29	2.91
トッケンブルグ種	26	297	797.0	3.19	2.74
ヌビアン種	83	1,202	660.0	4.53	3.58

(4) 我が国における山羊の改良

我が国における乳用山羊、すなわちザーネン種における改良の推移を見ると、乳量については、単純に重量や容積を量るだけで情報が得られ、乳成分のように分析の必要がないことから、全国レベルで改良が着実に進められてきており、表5. の家畜改良増殖目標のとおりに着実に成果があがってきているものと考えられる。

表5. 家畜改良増殖目標の推移

公表年	目標乳量
1962	300kg以上
1969	300kg
1975	400kg以上
1980	480kg以上
1988	520kg
1996	580kg
2000	560kg

国が定めるこの目標において乳量以外に定められているのは泌乳期間や体型のみであり、乳成分に関する目標は設定されてきていない。つまり国としては乳量の向上にしか政策誘導してきていないのである。

この結果、もともと乳量タイプで乳脂率の低いザーネン種において乳量だけを指標に改良が進められてきたことにより全国的に乳成分率は低下してしまったものと考えられる。

2. 飼料、栄養学的要因

(1) 粗飼料

遺伝的背景以外にも飼料や栄養バランスにより乳量や乳成分率が大きく影響を受けることは乳牛や山羊をはじめとする反芻動物の世界では知られている。一般的には反芻動物は消化やエネルギー代謝のメカニズムがヒトやブタといった単胃動物とは異なっており、繊維やデンプンといった炭水化物は反芻胃内で微生物(原虫や細菌)によって分解され揮発性脂肪酸(VFA)として反芻胃から直接吸収し、これらから乳成分を作成しているのである。

乳脂肪については、乳腺細胞で合成されるが、そのうちの50%は摂取した牧草や乾草といった繊維分が分解されてできる酢酸や酪酸から合成されるもので、残りは飼料中の脂肪や体脂肪が利用されている。

このため、粗飼料給与量が乳脂率に与える影響は大きく、山羊に対して乳脂肪の原料となる繊維分の多い牧草や乾草等の粗飼料給与量が少なく、濃厚飼料ばかりを給与した場合には乳脂肪率が低下してしまうことが知られている。

(2) 群飼や飼料に対する嗜好性の差による摂取飼料の差

山羊については、まだまだ乳牛のように全国統一的な飼養管理方法や飼料が確保されているわけではなく、また乳生産を目的とした比較的規模の大きな農家では個体管理も十分に行われずに群飼で飼われていることが多い。このことによって、それぞれの山羊の嗜好性による飼料の選び食いが生じるとともに、乳量が多いが性格が大人しい個体と乳量が少ないが気性が激しい個体との間で摂取量や栄養水準に大きな差ができ、当然のこととしてこれらによって乳量、乳成分率に個体差を生じさせているものと考えられる。

(3) 季節的要因

2(1)のとおり、粗飼料の摂取は乳脂率向上にとって不可欠であるが、夏期には粗飼料の摂取量が春期に比べて低下する傾向があり、これが夏期の乳脂率低下の原因ともなっている。この理由としては、そもそも活発な代謝活動である「泌乳」を行うこと自体が熱発生を生じるものであるのに加えて、粗飼料の摂取は体熱が多く発生させるために山羊が夏期にはあまり食べたがらないこ

とがあげられる。この粗飼料が熱発生を起こすというメカニズムは、粗飼料が濃厚飼料に比べて消化性が低く、反芻等の消化の過程で活発な消化器官の運動や微生物の活動を必要とし、摂食により体内に熱を多く発生させる(熱量増加が大きい)ことによっている。

3. 乳成分基準見直しの必要性

我が国における山羊の改良については改良増殖目標において乳量のみならずスポットを当てて改良に取り組んできた結果として乳成分率の低下を招いたものと考えられる。このため平成22年度に制定される予定の次期改良増殖目標に乳成分率の向上について何らかの対策を織り込むべきであると考えられる。

しかしながら、産業として採算ベースに乗せるためには乳量を上げることが当面最優先課題であるため、これが乳成分率低下を進めてしまう可能性があることや、既述のとおり負の相関のある形質を同時に改良していくためには相当数(牛では数十万件)のデータ収集やそれらに基づく指数(乳成分率を低下させないよう乳成分に重みをかけたもの)の制定が必要となる。このため、短期間での改良を望むことは難しく、現状においてデータ収集やそれらを分析していただくだけの産業基盤を山羊に望むことは無理である。

栄養面や夏場の飼養管理技術についても今後大幅に改善していく必要があるが、遺伝的改良同様に野草や未利用資源を活用した飼養形態や北海道から沖縄にわたるなど飼養地域が多様な山羊飼養について、短期間での改善は難しい状況にある。

このため、乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(いわゆる「乳等省令」)に定められる乳脂肪率3.6%以上については長野牧場及びアメリカにおけるデータに基づき実態に沿った数値に改正する必要があると考えられ、その場合に以下の数値が参考になるものと考えられる。

◆長野牧場における年間平均乳脂率	3.4%
◆アメリカにおける年間平均乳脂率	3.2~3.4%
◆長野牧場における夏期の乳脂率低減率	▲8% (対平均乳脂率)

あえてこれらの数値から考えると、少なくとも乳脂率については2.9~3.1%かそれ以下が妥当な数値ではないかと考えられる。SNF率については、栄養学的要因は若干異なるが、乳脂率同様に長野牧場の年間平均SNF率が7.06%であり、夏場の低減率が▲6%であることから6.6%以下が妥当だと考えられる。

【参考】

アメリカにおける乳成分に関する基準は「乳脂率2.5%以上、SNF率7.5%以上」となっている。その根拠としては、①山羊においては多様な品種が存在すること、②山羊は飼養規模が小さいため、牛乳のように乳脂率等の高いバルクと乳脂率等の低いバルクを混合することで乳成分を調整することが困難である等の理由から、季節変動や農家による差をある程度カバーできる低めの基準を設定しているのである。

山羊乳における比重及び酸度に係る基準について

全国山羊ネットワーク世話人 藤田 優
(独立行政法人家畜改良センター十勝牧場)

山羊乳の比重及び酸度については乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(以下「乳等省令」という。)においてそれぞれ1.030~1.034(15℃)及び0.20%以下(乳酸として)として基準が定められている。この基準が現状にそぐわないのかどうか、また見直す必要があるのかどうかについて以下に検討する。

1. 比 重

(1)測定の目的及び測定方法

比重が基準として設けられている理由としては「乳に水を混ぜて薄める行為を摘発するため」である。すなわち通常の乳の比重は非常に安定していて、通常の飼育において基準範囲から外れるということはまずあり得ないのに対して、水(比重1.000)等で薄めたりした場合には比重が下がるということを利用して違法行為を発見するというものである。この比重の測定法としては15℃の乳(他の温度で計測の場合は補正表を利用)を牛乳比重計(浮ひよう式)にて計測する。

乳等省令における比重の基準

ホルスタイン種等牛乳	1.028~1.034
ジャージー種牛乳	1.028~1.036
◆山羊乳	1.030~1.034

このほかの特殊なケースとしては初乳が混ざっていると比重が高くなるということがある。初乳の比重は1.060以上とも言われ、分娩後5日以内の初乳の販売は乳等省令(別表)において禁じられている。

(2)基準緩和の必要性

目的に述べたとおり、比重に関する基準については、水により乳を薄める(特殊な例として分娩5日以内の初乳を出荷する)といった違法行為を取り締まる目的で定められたものである。

一般的に乳の比重は組成、特に乳脂量によって変動するが、成分率が比重に与える影響はごくわずかであり、また、1頭ごとにデータを採るものではなく、乳業メーカーが農家単位でチェックするという性格のものである。さらに、国内において山羊乳が比重の基準に合わず販売できなかったという事例もない。

従って、山羊乳における比重の基準については現状のままで良いものと考えられるが、牛乳に比べて基準の範囲が狭いという理由が不明確であることから、下を1.030から牛乳同様の1.028に下げることが望ましい。

2. 酸 度

(1)測定 の 目的 及び 測定 方法

酸度とは乳中の酸(主として乳酸)の量を示すもので、酸度が基準として設けられている理由としては、乳の保存期間中に細菌により酸(主として乳酸)が生産され、酸度が上昇することを利用して「乳の新鮮度を確保するため」と考えられる。この酸度の測定は水酸化ナトリウム(NaOH)との中和適定した値で示し、新鮮乳は通常0.15~0.18%と言われる。

乳等省令における酸度の基準

ホルスタイン種等牛乳	0.18%以下
ジャージー種牛乳	0.20%以下
◆山羊乳	0.20%以下

(2)基準緩和の必要性

酸度については固形分含量(タンパクと無機塩)により影響されると言われるが、その影響はあまり大きくなく、基準の目的で述べたとおり細菌による影響が大きいことから乳の新鮮度を確保するための品質管理指標とも考えられる。また、酸度については細菌数とは異なり1頭ごとにデータを探るものではなく、乳業メーカーが農家単位でチェックするという性格のものである。

さらに今まで山羊乳が酸度の問題で販売できなかったという事例も夏期の保管・輸送状態が悪かった場合等原因のはっきりしている場合に限定されている。

従って、山羊乳における酸度の基準については現状の牛乳と同レベルのままで良いと考えられる。

平成 21 年 8 月 11 日

厚生労働省食品安全部
基準審査課 御中財団法人機能水研究振興財団
堀田国元

要 望 書

生食用鮮魚介類の加工への次亜塩素酸水の使用について

生食用鮮魚介類の成分規格、加工基準および保存基準に関する省令（食品、添加物等の規格基準 第一 食品 D）の、2 生食用魚介類の加工基準の(5)において以下のように規定されている。すなわち、「(5) (4)の処理を行った鮮魚介類の加工は、その処理を行った場所以外の衛生的な場所で行わなければならない。また、その加工に当たっては、化学合成品たる添加物（次亜塩素酸ナトリウムを除く。）を使用してはならない。」

この規定に関連して、次亜塩素酸ナトリウム希釈液と化学的に同類である次亜塩素酸水も使用できることを認めてくださるよう要望します。

次亜塩素酸水は、薄い塩酸または食塩水を含む水溶液を規定の電解装置を用いて電気分解することによって生成する次亜塩素酸を主生成成分とする酸性の電解水で、「人の健康を損なうおそれがない」という薬事・食品衛生審議会答申に基づき、平成 14 年 6 月に強酸性次亜塩素酸水と微酸性次亜塩素酸水が食品添加物（殺菌料）に指定されています（別紙資料添付）。

次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウム希釈液が同類であることに関する資料を別紙として添付いたします。

ご検討のほどよろしく願いいたします。

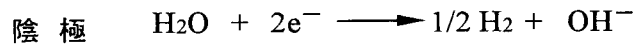
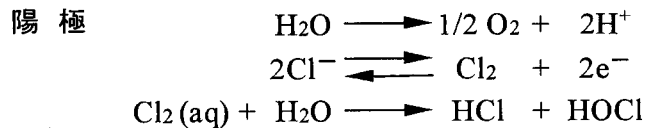
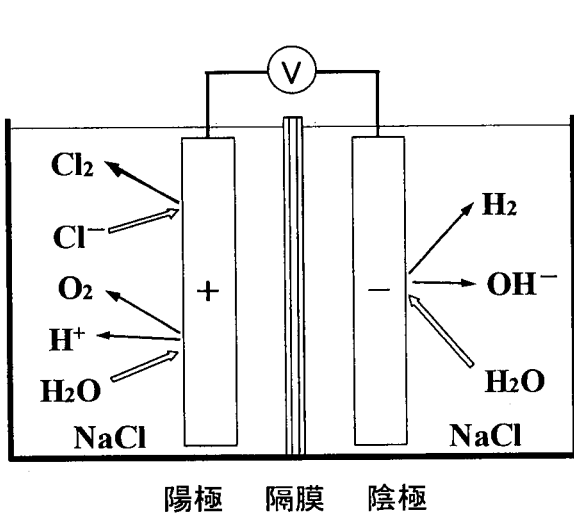
以上

次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウムの同類性
に関する資料

次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウムの同類性

1. 生成原理・方法における類似性

図1に強酸性次亜塩素酸水の生成原理を示した。0.2%以下の食塩水を有隔膜二室型電解槽において電解すると塩化物イオン(Cl^-)から塩素ガス(Cl_2)が生成し、さらに H_2O と反応して次亜塩素酸($\text{HOCl}=\text{HClO}$)と塩酸(HCl)が生成し、強酸性次亜塩素酸水となる。一方、次亜塩素酸ナトリウムは、高濃度(飽和)食塩水を無隔膜一室型電解槽において電解することによって生成する。この場合、陽極生成物が陰極生成物(水酸化イオン OH^-)と反応してアルカリ性となる(水酸化イオンの生成量が水素イオンの生成より多いため)。その結果、陽極で生成した次亜塩素酸の大部分は次亜塩素酸イオン($\text{OCl}^- = \text{ClO}^-$)に変換する(図2参照)。



	原水	陽極	陰極
pH	6.8	2.6	11.6
ORP (V)	0.3	1.15	-0.9
DO (ppm)	7	20.8	1.3
Cl_2 (ppm)	0.5	~40	0.1

図1. 強酸性次亜塩素酸水の生成原理

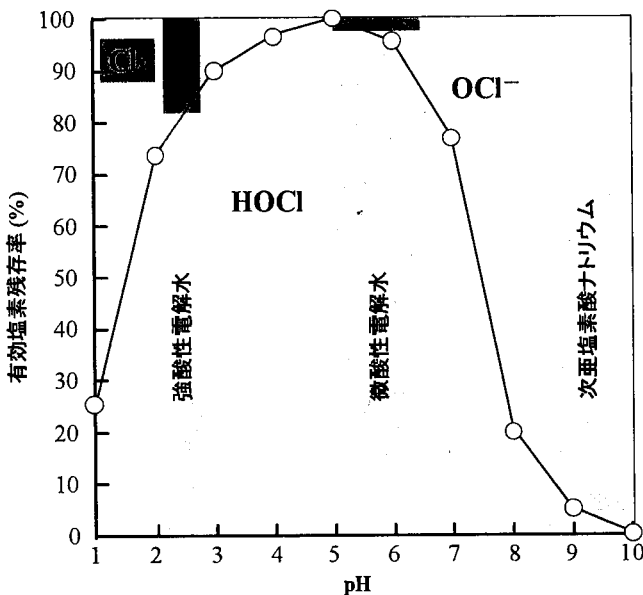


図2. 次亜塩素酸(HOCl)の存在比率のpH依存性

酸性で高く、アルカリ性で低い(OCl^- に変換)

次亜塩素酸(HOCl)の殺菌力は次亜塩素酸イオン(OCl^-)より約80倍高いといわれている。したがって、次亜塩素酸水は、次亜塩素酸の存在比率が高いため、次亜塩素酸ナトリウムよりも高い殺菌活性を示す(表2)。

しかしながら、濃度が低いため有機物が存在すると容易に活性が低下する。これをカバーするには、流水で使用する事が肝心である。

2. 化学的同類性

表1は次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウムを4つの項目について比較したものであるが、このうち化学的性状については、両者は酸性かアルカリ性かという存在状態の違いがあるけれども、pH を変化させることによって UV スペクトルの吸収極大が変化し、両方とも酸性では 230nm 付近に、アルカリ性では 291～294nm に吸収極大が現れる性質を持っている。このことを示したのが図 3 である。すなわち、次亜塩素酸ナトリウム(A)は 291～294nm の吸収極大が塩酸を加えていくことによって酸性化していくとだんだん低くなり、代わって 230nm 付近に吸収極大が現れる。一方、次亜塩素酸水(B)では 230 付近の吸収極大が水酸化ナトリウムを加えていくと徐々にこの極大が低くなり、代わって 294nm 付近に吸収極大が出現する。同じ有効塩素濃度のものを使って実験すると両者の吸収スペクトルの変化パターンは全く同じであることが図 3 のように実証されている。

表 1. 次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウムの特徴の比較

	酸性電解水(次亜塩素酸水)	次亜塩素酸ナトリウム
1)供給・濃度:	ユーザーが製造・使用濃度	製品の市販・高濃度
2)使用: 有効塩素濃度	希釈せず、新鮮なうちに流水洗浄 20～60ppm(強酸性) 10～30ppm(微酸性)	希釈して浸置き使用 100～10,000ppm
3)化学的性状 主生成成分	酸性 次亜塩素酸(HClO) > 塩素(Cl ₂) >> ClO ⁻	アルカリ性 次亜塩素酸イオン(ClO ⁻) > HClO
UVスペクトル	酸性で230nm付近に吸収極大 アルカリ性で294nmに吸収極大	同左 同左
4)安全性		
手荒れ	少ない	多い
環境負荷	少ない	多い
トリハロメタン	生成なし	生成あり

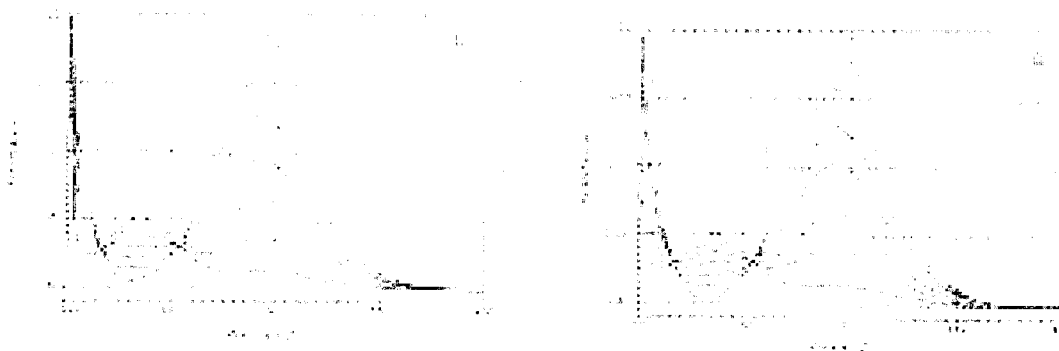


図3. 次亜塩素酸ナトリウム(A)と次亜塩素酸水(B)の UV 吸収スペクトルの pH による変化の同一性

* Nakagawara, S. et al: Spectroscopic characterization and the pH dependence of bactericidal activity of the aqueous chlorine solution. Analytical Sciences 14: 691- 698 (1998)

3. 次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウムの概念的な位置関係と抗菌・抗ウイルス活性

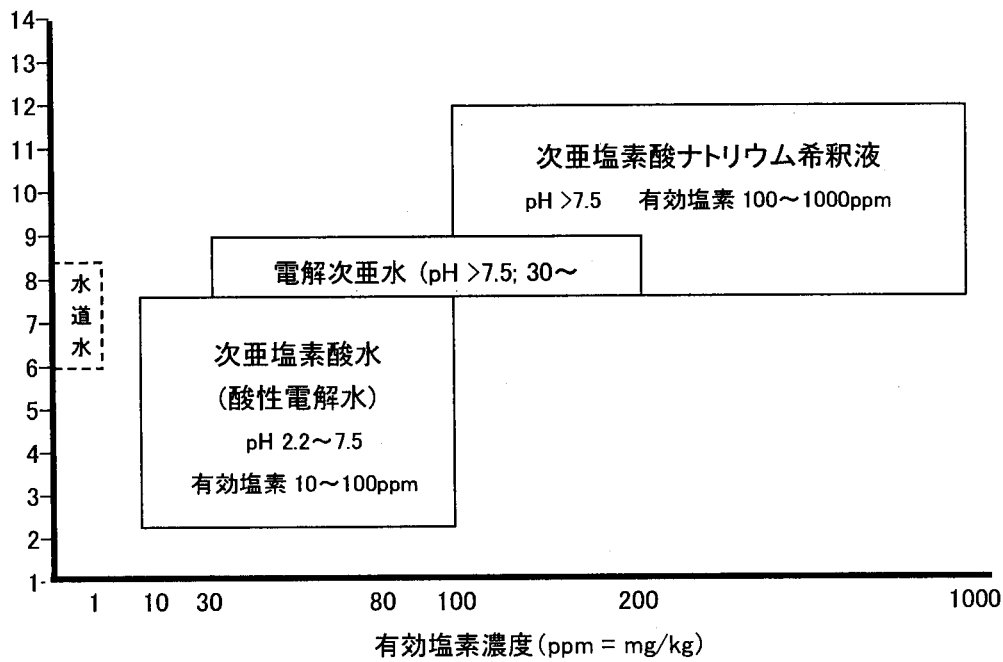


図4. 次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウムの概念的な位置関係

表2. 次亜塩素酸水と次亜塩素酸ナトリウムの抗菌・抗ウイルス活性

病原菌・ウイルス	次亜塩素酸水 (40ppm: HClO)	次亜塩素酸ナトリウム (1,000ppm: NaClO)
黄色ブドウ球菌 <i>Staphylococcus aureus</i>	◎ (<10 秒)	◎ (<10 秒)
MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌; 多剤耐性)	◎	◎
腸管出血性大腸菌 <i>Escherichia coli</i> O-157 H7	◎	◎
緑膿菌 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	◎	◎
サルモネラ菌 <i>Salmonella</i> Enteritidis	◎	◎
腸炎ビブリオ菌 <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	◎	◎
その他のグラム陰性病原菌	◎	◎
セレウス菌 <i>Bacillus cereus</i>	△ (3~5 分)	△ (3~5 分)
結核菌 <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	△ (~2.5 分)	▲ (~30 分)
ノロウイルス (ネコカリシウイルス: Feline Calicivirus)	◎	○
ヘルペスウイルス (Herpes virus)	◎	◎
インフルエンザウイルス (Influenza virus)	◎	◎

厚生労働省医薬局食品保健部基準課による

酸性電解水の解説

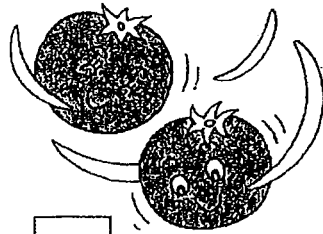
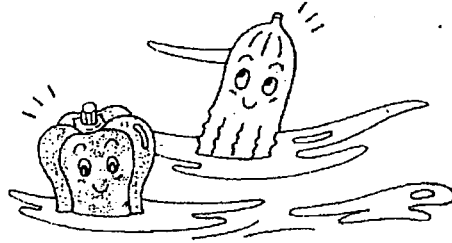
新しい殺菌料・酸性電解水

(社)日本食品衛生協会 発行「食と健康」

平成 14 年 4 月号 pp. 12-17

新しい殺菌料・酸性電解水

厚生労働省医薬局食品保健部基準課



はじめに

細菌を原因とする食中毒の予防対策として、

- ① 食品への汚染を極力防ぐ
- ② 細菌に増殖の機会を与えない
- ③ 細菌を殺す

の三つが重要とされており（予防三原則）、これに基づき食品の製造にたずさわっていらっしゃる方

がたは対策に取り組んでおられることと思います。その一方で、

「平成十二年食中毒発生状況」（厚生労働省医薬局食品保健部監視安全課）によると、平成十二年に発生した食中毒は二二四七件であり、そのうち細菌を原因とするものが約八〇%を占めているのが現状であり、細菌対策によりいっその注意を払う必要があると考えられます。

これまで、食品の殺菌の目的で使用できる食品添加物として亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸ナトリウム、高度さらし粉などが認められておりますが、現在、厚生労働省では、殺菌の目的で使用される新しい食品添加物として酸性電解水を認めるための手続きを進めておりますので、その概要をご紹介します。

酸性電解水とは？

それでは、酸性電解水とはどういうものなのでしょうか。

食品添加物としての酸性電解水には、強酸性電解水と微酸性電解水の二つのタイプがあります。どちらも電気分解を行なうための装

置が必要で、それぞれタイプによって装置も異なります。

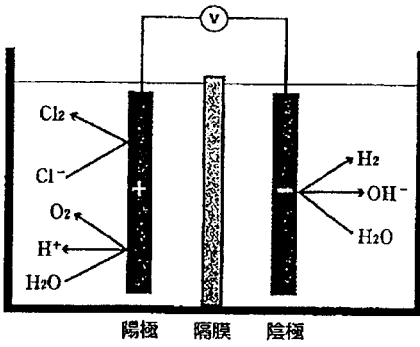
強酸性電解水とは、陽極（＋）側と陰極（－）側を膜で仕切った

電解槽において、食塩水を電気分解することによって陽極側に生成するものをいいます（図1）。

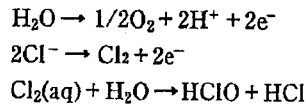
一方、微酸性電解水は、隔膜の

ない電解槽において希塩酸を電気分解することによってつくられます（図2）。

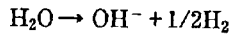
強酸性電解水のpHは二・七以下の強酸性、微酸性電解水はpH五〜六・五の微酸性とそれぞれpHは異なりますが、生成する電解水はどちらも次亜塩素酸を多く含ん



陽極（＋）



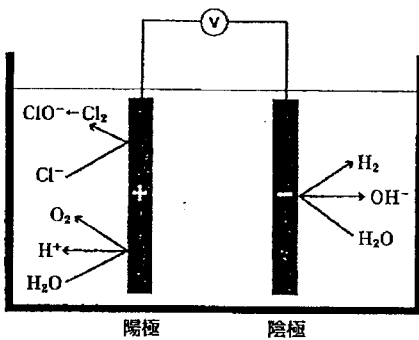
陰極（－）



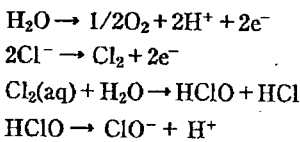
強酸性電解水

食塩水を電気分解することにより、陽極において酸素、水素イオンおよび塩素が生成する。生成した塩素が水と反応することにより生じた次亜塩素酸と塩酸を主成分とするものが強酸性電解水である。なお、陰極で生成した水酸化物イオンは、食塩に由来するナトリウムイオンの存在により水酸化ナトリウムを生成する。

図1 強酸性電解水の製造方法



陽極（＋）



陰極（－）



微酸性電解水

希塩酸の電気分解により、陽極から塩素が発生する。発生した塩素は、水と反応し次亜塩素酸と塩酸を生じる。これに、陰極から生じた水酸化物イオンを混合したものが微酸性電解水である。

図2 微酸性電解水の製造方法

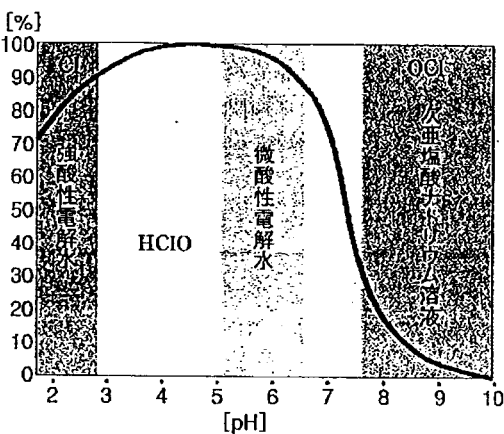
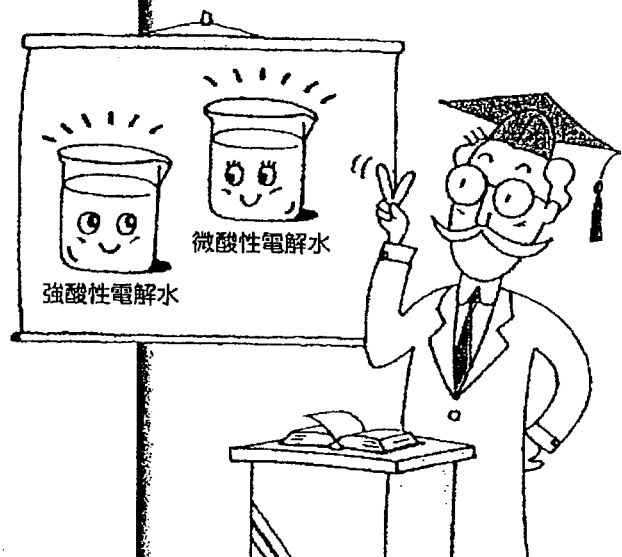


図3 水中塩素の平衡図



酸性電解水の規格(案)

定義

本品は、塩酸または食塩水を電気分解することにより得られる次亜塩素酸を主成分とする水溶液である。本品には、強酸性電解水(0.2%以下の塩化ナトリウム水溶液を有隔膜電解槽内で電気分解して、陽極側から得られる水溶液)および微酸性電解水(2~6%塩酸を無隔膜電解槽内で電気分解して、得られる水溶液)がある

含量 強酸性電解水 本品は、有効塩素20~60 mg/kgを含む
微酸性電解水 本品は、有効塩素10~30 mg/kgを含む

性状 本品は、無色の液体で、無臭または塩素のにおいがある

確認試験

(1) 本品5 mlに水酸化ナトリウム溶液(1→2,500) 1 mlおよびヨウ化カリウム試液0.2 mlを加えるとき、液は黄色となり、これにデンプン試液0.5 mlを加えるとき、液は濃青色を呈する

(2) 本品5 mlに過マンガン酸カリウム溶液(1→300) 0.1 mlを加え、これに硫酸(1→20) 1 mlを加えるとき、液の赤紫色は退色しない(亜塩素酸塩との区別)

(3) 本品90 mlに水酸化ナトリウム溶液(1→5)10 mlを加えたものは、波長290~294 nmに極大吸収部がある

純度試験

(1) 液性 強酸性電解水 pH 2.7以下
微酸性電解水 pH 5.0~6.5

(2) 蒸発残留物 0.25%以下。本品20.0 gを量り、蒸発した後、110℃で2時間乾燥し、その残留物の重量を量る

定量法

強酸性電解水

本品約200 gを精密に量り、ヨウ化カリウム2 gおよび酢酸(1→4) 10 mlを加え、ただちに密栓して暗所に15分間放置し、遊離したヨウ素を0.01 mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する(指示薬 デンプン試液)。別に空試験を行ない補正する

0.01 mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液1 ml = 0.35453 mg Cl

微酸性電解水

本品約200 gを精密に量り、ヨウ化カリウム2 gおよび酢酸(1→4) 10 mlを加え、ただちに密栓して暗所に15分間放置し、遊離したヨウ素を0.005 mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する(指示薬 デンプン試液)。別に空試験を行ない補正する

0.005 mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液1 ml = 0.17727 mg Cl

であり、この次亜塩素酸が酸性電解水の殺菌力の主役であると考えられています。

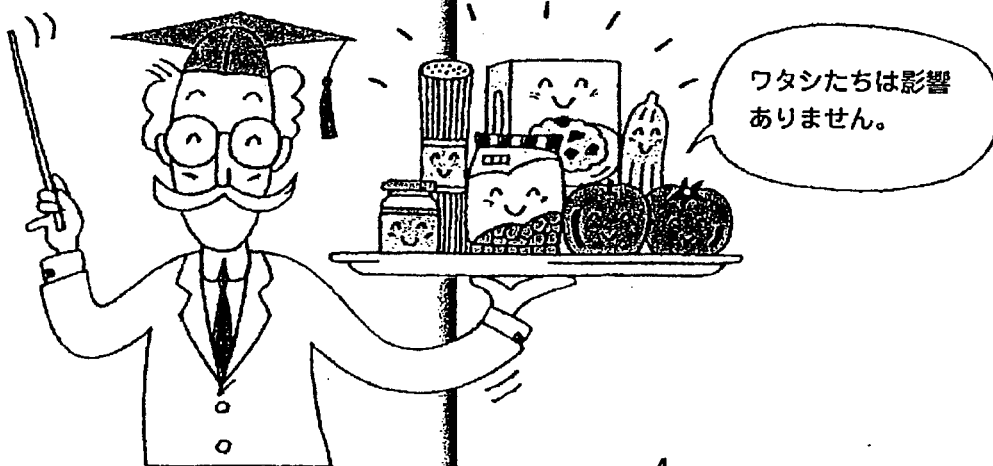
次亜塩素酸が殺菌力の主体であるという点では、酸性電解水はすでに食品添加物として使用が認められている次亜塩素酸ナトリウムとよく似ています。

ただし、酸性電解水のなかでは次亜塩素酸はおもに分子型の形で溶けていますが、次亜塩素酸ナトリウム水溶液中ではおもにイオンの形で存在しています(図3)。

分子型の方がイオン型のものよりも殺菌力が強いいため、同じ有効塩素(注)濃度の場合では、酸性

電解水は次亜塩素酸ナトリウム水溶液よりも強い殺菌力を示します。

通常、次亜塩素酸ナトリウム水溶液は100~200 ppmの有効塩素濃度で使用されますが、これに対し、酸性電解水は10~60 ppmの濃度で同等の効果を発



揮することが確認されています。
このように酸性電解水は低い有効塩素濃度で効果を示すため、塩素臭が少ない、手荒れをおこしにくい、野菜などの食品組織に影響を与えにくい、クロロホルムなどの副生成物が発生しにくく環境への影響が少ないなどの利点があるとされています。

(注) 有効塩素：殺菌に有効な塩素のこと。ここでは塩素、次亜塩素酸、次亜塩素酸イオンを合わせたものをさす。

酸性電解水の安全性

酸性電解水の安全性を確認するために、強酸性電解水、微酸性電解水それぞれについて、実験動物を用いた経口投与による毒性試験

や、発がん性や催奇形性などとの関連を調べる試験である変異原性試験などが実施されています。その結果、強酸性電解水を動物に飲ませた試験では、電解水が接触した口や胃などの粘膜組織に軽度の変化が認められた場合がありますが、これはpHが低いことによる刺激性の変化であると考えられます。そのほかには、強酸性電解水、微酸性電解水ともに、問題となるような試験成績は認められていません。

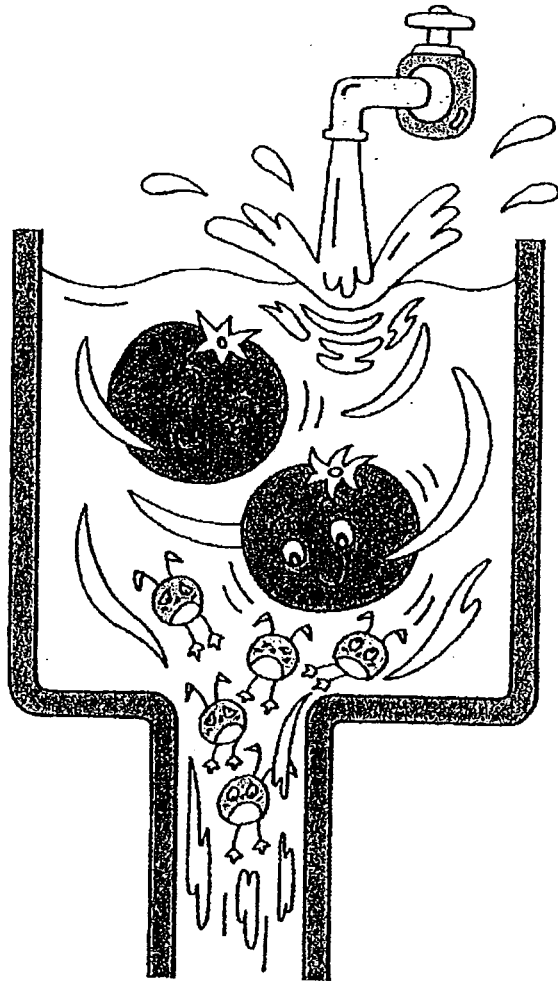
これらの試験成績に加え、酸性電解水は殺菌後に食品を水で洗い流すなどの処理を行なうことにより、食品中にはほとんど残らないと考えられることから、酸性電解水で殺菌を行なった食品の安全性については問題ないものと考えられます。



【特集】

II

新しい殺菌料・酸性電解水



酸性電解水の規格基準

1 規格について

酸性電解水には、表のような食品添加物としての規格が設定される予定です。

規格が設定されている食品添加物については、定められた規格に適合するように製品を製造する必

要があります。規格は、食品添加物の安全性や有効性のデータを慎重に評価したうえで、それらを担保できる範囲内で設定されており、食品添加物の品質を確保するうえで非常に重要な役割を果たしています。

特に、酸性電解水はほかの食品添加物とは異なり、添加物そのも

のではなく、製造装置が流通するという特殊なものであるため、電解槽の隔膜の有無や原料物質を定義に含めるなど、製造段階にまでおよんだ規格が設定されています。

2 使用基準について

酸性電解水は、使用した後に水で洗い流す処理などを行なうことから食品にはほとんど残留せず、体内には取り込まれないことから、食品添加物の使用基準として、使用対象食品や最大使用量などは特に規定する必要はないと考えられます。ただし、酸性電解水が体内に取り込まれないことをより担保するために、「最終食品の完成前に除去すること」という基準を設定する予定としています。

ここでいう最終食品とは、食べられる状態の食品のことであり、

「最終食品の完成前に除去すること」とは、殺菌後の食品をよく水洗いするなどして、食品中に酸性電解水が残らないようにするという意味です。

酸性電解水が食品中に残留しているかどうかは、食品中の有効塩素濃度を測定することにより、検査する予定としています。

使用上の留意点

酸性電解水を使用する場合には、以下の点に注意する必要があります。

① 酸性電解水は、食品添加物そのものではなく、製造装置が流通することになります。そのため、いつも規格にあった安全で効果のある酸性電解水がつけられるように、定期的に製造装置の保守点検を行なうことが必要

です。また、毎日の使用の前にも、試験紙などによって有効塩素濃度とpHを測定し、規格の範囲内であることを必ず確認してください。規格値からはずれている場合は使用せず、製造装置の点検を受けるようにしてください。

② 酸性電解水は放置しておくとも有効塩素がしだいに消失していきます。したがって、酸性電解水は保存使用はできませんので、製造装置から採取後すぐに使用するようしてください。

③ 有効塩素は泥や血清、有機物などに触れた場合もすぐに消失してしまいます。特に酸性電解水中の有効塩素濃度は低く消失しやすいので、使用する前には、必ず食品についている汚れなど

を水でよく洗い流してください。また、使用中も有効塩素はしだいに消失していきますので、オーバーフロー（流水）処理などにより殺菌を行なってください。

④ 酸性電解水で殺菌した後は、食品をよく水洗いしてください。

おわりに

酸性電解水の性質などについてご理解いただくとともに、適切な使用を行なうことにより食品衛生のさらなる向上につながれば幸いです。

厚生労働省医薬局
食品保健部基準課添加物係



「特集」



新しい殺菌料・酸性電解水

次亜塩素酸水の食品添加物指定に関する資料

食品添加物指定酸性電解水（「次亜塩素酸水」）の要点

官報 第3378号（平成14年6月10日）：厚生労働省令第75号・告示第212号
厚生労働省医薬局食品保健部基準課長通知（食基発第0610001号）等参照

1. 名称: 次亜塩素酸水 Hypochlorous Acid Water
2. 定義: 塩酸または食塩水を電解することにより得られる、次亜塩素酸を主成分とする水溶液。
強酸性次亜塩素酸水と微酸性次亜塩素酸水とがある。

強酸性次亜塩素酸水: 0.2%以下のNaCl水溶液を有隔膜電解槽内で電解して陽極側から生成。
微酸性次亜塩素酸水: 2~6%塩酸を無隔膜電解槽内で電解して生成。
* NaClも塩酸も飲用適の水で希釈すること。
3. 規格: 下表参照
4. 安全性: 人の健康を損なうおそれはないことから、食品添加物として指定することは差し支えない
厚生労働大臣(坂口力)宛薬事・食品衛生審議会会長(内山充)答申
(薬食審第0327004号 平成14年3月27日)
5. 使用基準: 1)使用前に、pH、有効塩素濃度などを確認すること。
2)予め飲用適の水で食品の汚れを洗浄除去した後、使用すること。
3)使用後は、食品を飲用適の水で十分に洗浄すること。
4)生成装置の作動中は十分な換気を行うこと。(微量の塩素ガスと水素ガスの発生)
5)食品調理施設等の衛生管理に使用する際には、「大量調理施設衛生管理マニュアル
(平成9年3月24日衛食第85号厚生省生活衛生局長通知)などに従うこと。
6. 生成装置
電極: 白金、チタン等の電極部分が溶出ししないものであること。
その他: 電解槽、貯水タンク、ホース、ポンプなどの電解水に接触する部分は、規格基準(昭和34年厚生省告示第370号)中第3 器具及び容器包装に定める規格に適するもの。
耐用性: 品質及び性能が安定し、長時間の使用に耐え得ることが確認されているものであり、さらに定期的にメンテナンスが行われているものであること。
* 使用: 次亜塩素酸水を自家消費にて使用する営業者は、添加物製造業の許可等は必要とない。
7. その他: 次亜塩素酸水そのものは流通しない。

	強酸性次亜塩素酸水 (強酸性電解水)	微酸性次亜塩素酸水 (微酸性電解水)
被電解水	0.2%以下のNaCl	希塩酸(2~6%)
電気分解槽	有隔膜電解槽	無隔膜電解槽
電解生成液		
有効塩素濃度	20~60mg/kg	10~30mg/kg
pH	2.7以下(2.2~2.7)*	5.0~6.5
生成化学種	HClO、H ⁺ 、ClO ⁻	同左
(分子量)	(52.47、1.01、51.45)	同左
用途	殺菌料	殺菌料
既認用途*	手指・内視鏡の洗浄消毒	特になし

* (財)機能水研究振興財団発行「電解水ガイド(2001)」参照

明治二十五年三月二十一日 日刊(行政機関の休日休刊)
第三種郵便物認可 付録資料版(毎週水曜)



財務省印刷局発行

目次

〔省 令〕

○食品衛生法施行規則の一部を改正する省令(厚生労働七五)
○容器保安規則の一部を改正する省令(経済産業八四)

省 令

○厚生労働省令第七十五号
食品衛生法(昭和二十二年法律第二百三十三号)第六條の規定に基づき、食品衛生法施行規則の一部を改正する省令を次のように定める。
平成十四年六月十日

厚生労働大臣 坂口 力

食品衛生法施行規則の一部を改正する省令
食品衛生法施行規則(昭和二十三年厚生省令第二百三十三号)の一部を次のように改正する。
別表第二中第三百三十八号を第三百二十九号とし、第三百二十五号から第三百三十七号までを一号ずつ繰り下げ、第三百二十四号の次に次の一号を加える。

百二十五 次亜塩素酸水

附則

この省令は、公布の日から施行する。

0.005mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液 0.1mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液に新たに煮沸し冷却した水を加えて20倍容量に薄め、0.1mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液に準じて用時標定する。
城の縣長琴の給口超田柳野の野の川川超と藍の田の長と長の田の長と長

次亜塩素酸水
Hypochlorous Acid Water

定 義 本品は、塩酸又は食塩水を電解することにより得られる、次亜塩素酸を主成分とする水溶液である。本品には、強酸性次亜塩素酸水(0.2%以下の塩化ナトリウム水溶液を有隔膜電解槽(隔膜で隔てられた陽極及び陰極により構成されたものをいう。)内で電解して、陽極側から得られる水溶液をいう。)及び微酸性次亜塩素酸水(2~6%塩酸を無隔膜電解槽(隔膜で隔てられていない陽極及び陰極で構成されたものをいう。)内で電解して得られる水溶液をいう。)がある。

含 量 強酸性次亜塩素酸水 本品は、有効塩素20~60mg/kgを含む。
微酸性次亜塩素酸水 本品は、有効塩素10~30mg/kgを含む。

性 状 本品は、無色の液体で、においがいいか又はわずかに塩素のにおいがある。

確認試験 (1) 本品5mlに水酸化ナトリウム溶液(1→2,500)1ml及びヨウ化カリウム試液0.2mlを加えるとき、液は、黄色を呈する。更にデンプン試液0.5mlを加えるとき、液は、濃青色を呈する。

(2) 本品5mlに過マンガン酸カリウム溶液(1→300)0.1mlを加え、これに硫酸(1→20)1mlを加えるとき、液の赤紫色は退色しない。

(3) 本品90mlに水酸化ナトリウム溶液(1→5)10mlを加えた液は、波長290~294nmに極大吸収部がある。

純度試験 (1) 液性 強酸性次亜塩素酸水 pH2.7以下
微酸性次亜塩素酸水 pH5.0~6.5

(2) 蒸発残留物 0.25%以下
本品20.0gを量り、蒸発した後、110℃で2時間乾燥し、その残留物の重量を量る。

定量法 (1) 強酸性次亜塩素酸水 本品約200gを精密に量り、ヨウ化カリウム2g及び酢酸(1→4)10mlを加え、直ちに密栓して暗所に15分間放置し、遊離したヨウ素を0.01mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する(指示薬 デンプン試液)。別に空試験を行い補正する。

0.01mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液1ml=0.35453mg Cl₂

(2) 微酸性次亜塩素酸水 本品約200gを精密に量り、ヨウ化カリウム2g及び酢酸(1→4)10mlを加え、直ちに密栓して暗所に15分間放置し、遊離したヨウ素を0.005mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する(指示薬 デンプン試液)。別に空試験を行い補正する。

0.005mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液1ml=0.17727mg Cl₂

城の縣長琴の給口超田柳野の野の川川超と藍の田の長と長の田の長と長

次亜塩素酸水

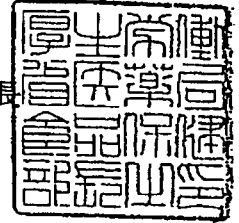
次亜塩素酸水は、最終食品の完成前に除去しなければならない。

○厚生労働省告示第二百二十二号
食品衛生法(昭和二十二年法律第二百三十三号)第七條第一項の規定に基づき、食品、添加物等の規格基準(昭和三十四年厚生省告示第三百七十号)の一部を次のように改正する。
平成十四年六月十日
厚生労働大臣 坂口 力
第2添加物の部C試薬・試液等の項2.容量分析用標準液の0.01mol/lチオ硫酸ナトリウム溶液の目的次に次の目を加える。

食発第 0610003 号
平成 14 年 6 月 10 日

各 都道府県知事
政令市市長 殿
特別区区長

厚生労働省医薬局食品保健部長



食品衛生法施行規則の一部を改正する省令及び食品、添加物等
の規格基準の一部を改正する件について

食品衛生法施行規則の一部を改正する省令(平成14年度厚生労働省令第75号)及び食品、添加物等の規格基準の一部を改正する告示(平成14年厚生労働省告示第212号)が本日付け公布、施行され、これにより食品衛生法施行規則(昭和23年厚生労働省令第23号。以下「省令」という。)及び食品、添加物等の規格基準(昭和34年12月厚生労働省告示第370号。以下「告示」という。)の一部が改正されたので、下記の事項に留意の上、その運用に遺憾のなきよう取り計らわたい。

記

第1 改正の要旨

1 省令関係

食品衛生法(昭和22年法律第233号。以下「法」という。)第6条の規定に基づき、省令別表第2が改正され、添加物として次亜塩素酸水が指定されたこと。

2 告示関係

- (1) 法第7条第1項の規定に基づき、次亜塩素酸水の成分規格及び使用基準が設定されたこと。
- (2) 法第7条第1項の規定に基づき、ステアロイル乳酸カルシウムの使用基準が改正されたこと。

第2 施行期日

省令及び告示のいずれも公布日より施行される。

食基発第 0610001 号

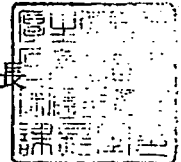
平成 14 年 6 月 10 日

各

都	道	府	県
政	令	市	
特	別	区	

 衛生主管部（局）長 殿

厚生労働省医薬局食品保健部基準課長



食品衛生法施行規則及び食品、添加物等の規格基準の一部改正について

食品衛生法施行規則(昭和23年厚生省令第23号)及び食品、添加物等の規格基準(昭和34年厚生省告示第370号。以下「規格基準」という。)の一部がそれぞれ平成14年6月10日厚生労働省令第75号及び厚生労働省告示第212号をもって改正され、その内容については「食品衛生法施行規則の一部を改正する省令及び食品、添加物等の規格基準の一部を改正する件について」(平成14年6月10日付け食発第0610003号厚生労働省医薬局食品保健部長通知)をもって厚生労働省医薬局食品保健部長より各都道府県知事、政令市市長及び特別区区長あて通知されたところであるが、更に下記の点に留意の上、その取扱いに遺憾のなきよう取り計らわたい。

記

1. 次亜塩素酸水について

(1) 次亜塩素酸水の範囲

今般、指定された次亜塩素酸水は、食塩水又は希釈した塩酸を生成装置内で電解することにより得られる次亜塩素酸を主成分とする酸性の水溶液であり、規格基準中第2 添加物に規定する定義に合致するものをいう。

(2) 生成装置等に関する留意点

- 1) 電極は、白金、チタン等の電極部分が溶出しないものであること。
- 2) 水に接触するその他の部分(電解槽、貯水タンク、ホース、ポンプ等)は、規格基準中第3 器具及び容器包装に定める規格に適合するものであること。
- 3) 生成装置は、品質及び性能が安定し、長時間の使用に耐え得ることが確認されているものであり、さらに定期的にメンテナンスが行われているも

のであること。

- 4) 被電解物質は、強酸性次亜塩素酸水にあつては食塩（塩化ナトリウム99%以上）を飲用適の水に溶解したもの、微酸性次亜塩素酸水にあつては塩酸（規格基準中第2 添加物に定める規格に適合するもの）を飲用適の水で希釈したものであること。

(3) 次亜塩素酸水の使用上の留意点

- 1) 使用前に pH、有効塩素濃度等を確認すること。
- 2) 有機物等の存在下では殺菌力が低下することが報告されていることから、あらかじめ飲用適の水で食品の汚れを洗浄除去した後、次亜塩素酸水を使用すること。
- 3) 使用後は、食品を飲用適の水で十分に洗浄すること。
- 4) 次亜塩素酸水の生成時には、微量の塩素ガス及び水素ガスが発生することから、生成装置の作動中は十分な換気を行うこと。
- 5) 上記の他、食品調理施設等における衛生管理の一環として次亜塩素酸水を使用する際には、「大規模食中毒対策等について」（平成9年3月24日付け衛食第85号厚生省生活衛生局長通知）別添に示された「大量調理施設衛生管理マニュアル」を準用するなど、適切な方法で使用する。

(4) その他

- 1) 次亜塩素酸水の使用基準にいう「次亜塩素酸水は、最終食品の完成前に除去しなければならない。」とは、有効塩素が最終食品に残留しないよう十分に水洗等を行う主旨であるが、水道水等にも有効塩素が含まれることから、当該使用基準に係る指導等に際しては、各地域における水道水中の有効塩素濃度を考慮する等、適切な対応を図られたい。

なお、測定に際しては「食品中の食品添加物分析法について」（平成12年3月30日付け衛化第15号食品化学課長通知）別添「第2版 食品中の食品添加物分析法」において参照分析法として示した「次亜塩素酸塩類」の方法を適用されたい。

- 2) 次亜塩素酸水を自家消費にて使用する営業者にあつては、食品衛生法（昭和22年法律233号）第21条の規定に基づく添加物製造業の許可等は要しないこと。

酸性電解水に関するパブリック・コメント(平成13年11月22日～12月21日)

平成14年4月 厚生労働省医薬局食品保健部基準課

1. 次亜塩素酸ナトリウム水溶液の殺菌効果は生成する次亜塩素酸の殺菌力に依存しており、実質的には次亜塩素酸は食品の殺菌に既に使用されているものである。従って、次亜塩素酸ナトリウムが食品添加物として指定されていることをもって、次亜塩素酸も指定されているとみなせるのではないか。
2. 次亜塩素酸を主成分とする水溶液の生成は、次亜塩素酸ナトリウム水溶液に食品添加物の酸を加えて pH 調整する方法によっても可能であるので、酸性電解水のみを食品添加物として指定することは、公平性を欠くことにならないか。製法にかかわらず、次亜塩素酸として指定するか、これらについても同様に食品添加物として扱うべきではないか。
3. pH や有効塩素濃度等が規格から外れる酸性の電解水については、食品添加物として使用は認められないのか。成分規格における定義は電解水の内容を示すものであることから、隔膜の有無や起原物質等を特定する必要はないのではないか。これらを限定する理由は何か。

(当方の考え方)

添加物指定にあたっては、基本的に流通形態に即して「物」を特定しており、今回も活性の本質ではなく「次亜塩素酸水」という液体そのものを指定することとしております。

さらに、添加物の指定にあたっては、データに基づきその有効性及び安全性が実証される必要がありますが、その他の製法によるもの、成分規格外のもの等については、現在のところデータが確認されておりません。製法の相違も含め、成分規格外のを添加物として使用しようとする場合には、規格外部分の有効性、安全性等のデータに基づき、規格の改正を申し出て頂く必要があります。

なお、「次亜塩素酸水」については、添加物そのものではなく生成装置が主として流通することになることから、成分規格に適合する次亜塩素酸水が生成されることを担保するため、基原物質や隔膜の有無等についても成分規格内で特定しようとするものです。

4. 使用基準案の「酸性電解水は、最終食品の完成前に除去しなければならない。」とは、次亜塩素酸を除去することを意味するのか、あるいは残留塩素を除去することを意味するのか。

(当方の考え方)

有効塩素が最終食品に残留しないよう、水洗等により除去するという主旨ですが、水道水等にも有効塩素が含まれているため、除去処理後も最終食品中に有効塩素が検出される可能性があるなどの問題点が考えられることから、実際の検査上の問題点を考慮した上で、当該使用基準案の運用の仕方についてさらに検討を行う予定としています。

5. 酸性電解水の有効塩素濃度の範囲は、殺菌効力と安全性の関係から決められるべきであり、強酸性電解水の方が微酸性電解水よりも高く設定する必要はないのではないかと。強酸性電解水の現行の有効塩素濃度範囲では塩素ガスが発生する危険性がある。

(当方の考え方)

強酸性次亜塩素酸水と微酸性次亜塩素酸水間の有効塩素濃度範囲の相違は示されたデータにおける濃度範囲の相違によるものであり、それぞれの有効塩素濃度範囲の設定にあたっては、有効性及び安全性を勘案した上で、データの範囲内で設定しています。なお、ご指摘の通り、強酸性次亜塩素酸水では微量の塩素ガスや水素ガスが発生する可能性があります。換気の実施等により対応可能な範囲と考えられますので、その旨を通知等で注意喚起することを検討しております。

6. 次亜塩素酸ナトリウムも酸性電解水と殺菌本体は同じであるので、使用基準として「最終食品の完成前に除去しなければならない。」を設定する必要があるのではないかと。

(当方の考え方)

「次亜塩素酸水」について当該使用基準が設定された場合には、次亜塩素酸ナトリウムについても同様の基準を策定する必要性につき検討を行う予定としています。

酸性電解水(「次亜塩素酸水」)の食品添加物指定までの経緯

平成12年11月30日 厚生省発生衛第328号	強電解水企業協議会と森永乳業(株)が申請していた強酸性電解水と微酸性電解水(=従来の弱酸性電解水)に関して厚生大臣から電解水の指定について食品添加物調査会へ諮問
平成12年12月14日	食品衛生調査会毒性・添加物合同部会審議開始
平成13年10月25日	食品添加物調査会(広瀬雅雄 座長)の審議結果 → 「個別に添加物指定の要請がなされた両酸性電解水は、 本質が同じなので1つの添加物として取扱うことが適当である」
平成13年11月6日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会毒性・添加物合同部会審議 (黒川雄二 毒性部会長・山崎幹夫 添加物部会長)。 → 「酸性電解水の指定を可とし、食品衛生分科会に上程する」
平成13年11月22日	パブリックコメント募集(12月21日終了) その後、FSG会議(食品輸入円滑化推進会議)への説明、 WTO通報(世界貿易機関協定に基づく通報)
平成14年3月18日	WTO通報意見提出期限
平成14年3月27日	薬事・食品衛生審議会(内山 充 会長)から 坂口力 厚生労働大臣 へ審議結果の答申
薬食審第0327004号	→ 電解水については、人の健康を損なうおそれはないことから、 食品添加物として指定することは、差し支えない。 なお、指定に当たっては、名称を「次亜塩素酸水」とし、別添1の とおり使用基準及び成分規格を設定することが適当である。
医薬局食品保健部基準課	→ 食品添加物の指定及び使用基準改正に関する薬事・食品衛生 審議会の答申について
平成14年6月10日 厚生労働省令75号 厚生労働省告示第212号	厚生労働大臣(坂口力)名で食品添加物指定(官報 第3378号) 食品衛生法施行規則の一部改正: 百二十五 次亜塩素酸水 食品衛生法規格基準の一部改正: 次亜塩素酸水 (Hypochlorous Acid Water)

(社)日本乳業協会からの要望と該当する乳等省令の抜粋

<要望事項1>

「乳製品」の定義について

現行乳等省令上の「乳製品」の定義については個別の製品について規定されているが、乳を原材料とする食品は、製造技術の進展等により、別添1のとおり乳成分から構成される食品でありながら「乳製品」の定義に当てはまらない製品が製造されている実態があります。

これらの食品は「乳製品」と表示できず、「乳等を主要原料とする食品」に分類されているため、「乳製品(アイスクリーム、調製粉乳、発酵乳、乳酸菌飲料及び乳飲料を除く)を調合し、加工し、又は乳成分のみで構成されるもの若しくはこれらからミネラル等微量成分を除去したもの」についても「乳製品」の定義に含まれるようにしていただきたい。

<乳等省令の抜粋1>

第2条

《略》

- 12 この省令において「乳製品」とは、クリーム、バター、バターオイル、チーズ、濃縮ホエイ、アイスクリーム類、濃縮乳、脱脂濃縮乳、無糖練乳、無糖脱脂練乳、加糖練乳、加糖脱脂練乳、全粉乳、脱脂粉乳、クリームパウダー、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー、バターミルクパウダー、加糖粉乳、調製粉乳、発酵乳、乳酸菌飲料(無脂乳固形分3.0%以上を含むものに限る。)及び乳飲料をいう。

《略》

第7条 乳等は法第19条の規定により表示を行うべき食品とする。ただし、輸出するものにあつてはこの限りでない。

- 2 前項の表示は、次に掲げる事項を容器包装(容器包装が小売のために包装されている場合は、当該包装)を開かないでも容易に見ることができるように当該容器包装又は包装の見やすい場所に記載して行わなければならない。

三 乳製品

イ 種類別(チーズにあつてはナチュラルチーズ又はプロセスチーズの別、アイスクリーム類にあつてはアイスクリーム、アイスマルク又はラクトアイスの別)並びにクリーム、濃縮ホエイ、クリームパウダー、ホエイパウダー、たんぱく質濃縮ホエイパウダー及び乳酸菌飲料にあつては乳製品である旨

四 乳又は乳製品を主要原料とする食品

イ 名称又は商品名(乳酸菌飲料にあつてはその旨)

<要望事項2>

「成分調整牛乳」等の成分規格(比重および酸度)の見直しについて

成分調整牛乳の酸度並びに低脂肪牛乳及び無脂肪牛乳の比重について、乳等省令に基づき適正に処理したものを測定した結果及びこれらの数値から推定した結果、別添2のとおり同省令の成分規格に適合しない実態があるので、成分調整牛乳の酸度について現行「0.18%以下」を「0.21%以下」に、低脂肪牛乳の比重の上限について現行「1.036」を「1.039」に、無脂肪牛乳の比重について現行「1.032-1.038」を「1.030-1.0531」に改めていただきたい。

<乳等省令の抜粋2>

第2条

《略》

- 3 この省令において「牛乳」とは、直接飲用に供する目的又はこれを原料とした食品の製造若しくは加工の用に供する目的で販売(不特定又は多数の者に対する販売以外の授与を含む。以下同じ。)する牛の乳をいう。

《略》

- 8 この省令において「成分調整牛乳」とは、生乳から乳脂肪分その他の成分の一部を除去したものをいう。

- 9 この省令において「低脂肪牛乳」とは、成分調整牛乳であつて、乳脂肪分を除去したもののうち、無脂肪牛乳以外のものをいう。

- 10 この省令において「無脂肪牛乳」とは、成分調整牛乳であつて、ほとんどすべての乳脂肪分を除去したものをいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

別表

二 乳等の成分規格並びに製造、調理及び保存の方法の基準

(二) 牛乳、特別牛乳、殺菌山羊乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳及び加工乳の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

(1) 牛乳

1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

乳脂肪分 3.0%以上

比重（摂氏 15 度において）

ジャージー種の牛の乳のみを原料とするもの以外のもの 1.028～1.034

ジャージー種の牛の乳のみを原料とするもの 1.028～1.036

酸度（乳酸として）

ジャージー種の牛の乳のみを原料とするもの以外のもの 0.18%以下

ジャージー種の牛の乳のみを原料とするもの 0.20%以下

細菌数（標準平板培養法で 1mL 当たり） 50,000 以下

大腸菌群 陰性

2 製造の方法の基準

保持式により摂氏 63 度で 30 分間加熱殺菌するか、又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法で加熱殺菌すること。

3 保存の方法の基準

a 殺菌後直ちに摂氏 10 度以下に冷却して保存すること。ただし、常温保存可能品にあつては、この限りでない。

b 常温保存可能品にあつては、常温を超えない温度で保存すること。

(2) <略>

(3) <略>

(4) 成分調整牛乳

1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

酸度（乳酸として） 0.18%以下

細菌数（標準平板培養法で 1mL 当たり） 50,000 以下

大腸菌群 陰性

2 製造及び保存の方法の基準

牛乳の例によること。

(5) 低脂肪牛乳

1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

乳脂肪分 0.5%以上 1.5%以下

比重（摂氏 15 度において） 1.030～1.036

酸度（乳酸として） 0.18%以下

細菌数（標準平板培養法で 1mL 当たり） 50,000 以下

大腸菌群 陰性

2 製造及び保存の方法の基準

牛乳の例によること。

(6) 無脂肪牛乳

1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

乳脂肪分 0.5%未満

比重(摂氏15度において) 1.032~1.038

酸度(乳酸として) 0.18%以下

細菌数(標準平板培養法で1mL当たり) 50,000以下

大腸菌群 陰性

2 製造及び保存の方法の基準

牛乳の例によること。

《以下略》

<要望事項3>

「脱脂濃縮乳」のたんぱく質量調整について

脱脂粉乳については、たんぱく質量の調整のため乳糖及び生乳、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳又は無脂肪牛乳からろ過により得られたものの使用が認められているが、脱脂濃縮乳についてはそれらの使用が認められていません。

流通形態の変化から脱脂粉乳の乾燥前の形態である脱脂濃縮乳の流通が増えてきており、脱脂粉乳同様、たんぱく質量の調整が必要となってきたことから、脱脂濃縮乳に乳糖及び生乳、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳又は無脂肪牛乳からろ過により得られたものによるたんぱく質量の調整を認めていただきたい。

<乳等省令の抜粋3>

第2条

《略》

25 この省令において「脱脂濃縮乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から乳脂肪分を除去したものを濃縮したものをいう。

《略》

31 この省令において「脱脂粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分を除去したものからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

別表

一 《略》

二 乳等の成分規格並びに製造、調理及び保存の方法の基準

(五) 乳等の成分又は製造若しくは保存の方法に関するその他の規格又は基準

(5) 無糖練乳、無糖脱脂練乳、加糖練乳乳、加糖脱脂練乳、全粉乳、脱脂粉乳並びに加糖粉乳にあつては他物(次の表の上欄の区分に従い、同表中欄に掲げる添加物で同表下欄に定める量を超えずに使用されるもの並びに加糖練乳乳、加糖脱脂練乳又は加糖粉乳に使用されるしよ糖並びに脱脂粉乳中のたんぱく質量の調整のために使用される乳糖及び生乳、牛乳、特別牛乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳又は無脂肪牛乳からろ過により得られたものを除く。)を使用しないこと。ただし、その種類並びに混合割合につき厚生労働大臣の承認を受けた添加物については、この限りで

ない。
《略》

<要望事項4>

乳飲料の成分規格に乳固形分の規定を設けることについて

乳飲料については成分規格として乳固形分の規定はないが、清涼飲料水と区別する必要から乳固形分 3%以上のものを乳飲料として取り扱っている実態があるのでこれを乳等省令で明確に規定していただきたい。

<乳等省令の抜粋4>

第2条

《略》

40 この省令において「乳飲料」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を主要原料とした飲料であつて、第2項から第11項まで及び第13項から前項までに掲げるもの以外のものをいう。

《第2項から第11項まで及び第13項から第39項までは以下の通り》

- 2 この省令において「生乳」とは、搾取したままの牛の乳をいう。
- 3 この省令において「牛乳」とは、直接飲用に供する目的又はこれを原料とした食品の製造若しくは加工の用に供する目的で販売(不特定又は多数の者に対する販売以外の授与を含む。以下同じ。)する牛の乳をいう。
- 4 この省令において「特別牛乳」とは、牛乳であつて特別牛乳として販売するものをいう。
- 5 この省令において「生山羊乳」とは、搾取したままの山羊乳をいう。
- 6 この省令において「殺菌山羊乳」とは、直接飲用に供する目的で販売する山羊乳をいう。
- 7 この省令において「生めん羊乳」とは、搾取したままのめん羊乳をいう。
- 8 この省令において「成分調整牛乳」とは、生乳から乳脂肪分その他の成分の一部を除去したものをいう。
- 9 この省令において「低脂肪牛乳」とは、成分調整牛乳であつて、乳脂肪分を除去したもののうち、無脂肪牛乳以外のものをいう。
- 10 この省令において「無脂肪牛乳」とは、成分調整牛乳であつて、ほとんどすべての乳脂肪分を除去したものをいう。
- 11 この省令において「加工乳」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を加工したもの(成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳、発酵乳及び乳酸菌飲料を除く。)をいう。
- 13 この省令において「クリーム」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から乳脂肪分以外の成分を除去したものをいう。
- 14 この省令において「バター」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から得られた脂肪粒を練圧したものをいう。
- 15 この省令において「バターオイル」とは、バター又はクリームからほとんどすべての乳脂肪以外の成分を除去したものをいう。
- 16 この省令において「チーズ」とは、ナチュラルチーズ及びプロセスチーズをいう。

- 17 この省令において「ナチュラルチーズ」とは、次のものをいう。
- (1) 乳、バターミルク(バターを製造する際に生じた脂肪粒以外の部分をいう。以下同じ。)、クリーム又はこれらを混合したもののほとんどすべて又は一部のたんぱく質を酵素その他の凝固剤により凝固させた凝乳から乳清の一部を除去したもの又はこれらを熟成したもの
 - (2) 前号に掲げるもののほか、乳等を原料として、たんぱく質の凝固作用を含む製造技術を用いて製造したものであつて、同号に掲げるものと同様の化学的、物理的及び官能的特性を有するもの
- 18 この省令において「プロセスチーズ」とは、ナチュラルチーズを粉碎し、加熱溶融し、乳化したものをいう。
- 19 この省令において「濃縮ホエイ」とは、乳を乳酸菌で発酵させ、又は乳に酵素若しくは酸を加えてできた乳清を濃縮し、固形状にしたものをいう。
- 20 この省令において「アイスクリーム類」とは、乳又はこれらを原料として製造した食品を加工し、又は主要原料としたものを凍結させたものであつて、乳固形分 3.0%以上を含むもの(発酵乳を除く。)をいう。
- 21 この省令において「アイスクリーム」とは、アイスクリーム類であつてアイスクリームとして販売するものをいう。
- 22 この省令において「アイスマルク」とは、アイスクリーム類であつてアイスマルクとして販売するものをいう。
- 23 この省令において「ラクトアイス」とは、アイスクリーム類であつてラクトアイスとして販売するものをいう。
- 24 この省令において「濃縮乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳を濃縮したものをいう。
- 25 この省令において「脱脂濃縮乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳から乳脂肪分を除去したものを濃縮したものをいう。
- 26 この省令において「無糖練乳」とは、濃縮乳であつて直接飲用に供する目的で販売するものをいう。
- 27 この省令において「無糖脱脂練乳」とは、脱脂濃縮乳であつて直接飲用に供する目的で販売するものをいう。
- 28 この省令において「加糖練乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳にしよ糖を加えて濃縮したものをいう。
- 29 この省令において「加糖脱脂練乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分を除去したものにしよ糖を加えて濃縮したものをいう。
- 30 この省令において「全粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳からほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。
- 31 この省令において「脱脂粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分を除去したのからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。
- 32 この省令において「クリームパウダー」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳の乳脂肪分以外の成分を除去したのからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。
- 33 この省令において「ホエイパウダー」とは、乳を乳酸菌で発酵させ、又は乳に酵素若しくは酸を加えてできた乳清からほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。

- 34 この省令において「たんぱく質濃縮ホエイパウダー」とは、乳を乳酸菌で発酵させ、又は乳に酵素若しくは酸を加えてできた乳清の乳糖を除去したものからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。
- 35 この省令において「バターミルクパウダー」とは、バターミルクからほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたものをいう。
- 36 この省令において「加糖粉乳」とは、生乳、牛乳又は特別牛乳にしよ糖を加えてほとんどすべての水分を除去し、粉末状にしたもの又は全粉乳にしよ糖を加えたものをいう。
- 37 この省令において「調製粉乳」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を加工し、又は主要原料とし、これに乳幼児に必要な栄養素を加え粉末状にしたものをいう。
- 38 この省令において「発酵乳」とは、乳又はこれと同等以上の無脂乳固形分を含む乳等を乳酸菌又は酵母で発酵させ、糊状又は液状にしたもの又はこれらを凍結したものをいう。
- 39 この省令において「乳酸菌飲料」とは、乳等を乳酸菌又は酵母で発酵させたものを加工し、又は主要原料とした飲料(発酵乳を除く。)をいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

別表

二 乳等の成分規格並びに製造、調理及び保存の方法の基準

(三) 乳製品の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

(25) 乳飲料

1 成分規格

細菌数(標準平板培養法で1mL当たり) 30,000以下

大腸菌群 陰性

2 製造の方法の基準

原料は、殺菌の過程において破壊されるものを除き、摂氏62度で30分間加熱殺菌する方法又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法により殺菌すること。

3 保存の方法の基準

保存性のある容器に入れ、かつ、摂氏120度で4分間加熱殺菌する方法又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法により加熱殺菌したものを除き、牛乳の例によること。

《略》

<要望事項5>

乳幼児のための調製液状乳について

乳幼児のための食品として、乳等省令では調製粉乳が規定されているが、消費者の利便を考慮して調製粉乳と同様に調製液状乳の規定を設けていただきたい。

この場合、保存の方法の基準として10℃以下で流通するものと、常温で流通するものを認めていただきたい。

<乳等省令の抜粋5>

第2条

《略》

37 この省令において「調製粉乳」とは、生乳、牛乳若しくは特別牛乳又はこれらを原料として製造した食品を加工し、又は主要原料とし、これに乳幼児に必要な栄養素を加え粉末状にしたものをいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

別表

二 乳等の成分規格並びに製造、調理及び保存の方法の基準

(三) 乳製品の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

《略》

(22) 調製粉乳

成分規格

乳固形分 50.0%以上

水分 5.0%以下

細菌数(標準平板培養法で1g当たり) 50,000以下

大腸菌群 陰性

《略》

(五) 乳等の成分又は製造若しくは保存の方法に関するその他の規格又は基準

《略》

(6) 調製粉乳にあつては乳(生山羊乳、殺菌山羊乳及び生めん羊乳を除く。)又は乳製品のほか、その種類及び混合割合につき厚生労働大臣の承認を受けて使用するもの以外のものを使用しないこと。

《略》

以上

(社)全国はっ発酵乳乳酸菌飲料協会からの要望と該当する乳等省令の抜粋

<要望事項>

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(以下乳等省令という)の別表(三)乳製品の成分規格並びに製造及び保存の基準(23)に発酵乳の規格基準が設定されているが、殺菌タイプ発酵乳は規格化がなされていない。

一方、国際食品規格(コーデックス規格)には、その適用範囲の中で「発酵乳類とは、加熱処理発酵乳、濃縮発酵乳及びこれらの製品からなる複合乳製品をいう」と規定され、外国ではすでに市場に流通している。

<乳等省令の抜粋>

第2条

《略》

38 この省令において「発酵乳」とは、乳又はこれと同等以上の無脂乳固形分を含む乳糖を乳酸菌又は酵母で発酵させ、糊状又は液状にしたもの又はこれらを凍結したものをいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

別表

二 乳等の成分規格並びに製造、調理及び保存の方法の基準

(三) 乳製品の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

(23) 発酵乳

1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

乳酸菌数又は酵母数(1mL当たり) 10,000,000以上

大腸菌群 陰性

2 製造の方法の基準

a 発酵乳の原水は、飲用適の水であること。

b 発酵乳の原料(乳酸菌、酵母、発酵乳及び乳酸菌飲料を除く。)は摂氏62度で30分間加熱殺菌するか、又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法で殺菌すること。

《以下略》

全国山羊ネットワーク及び(社)畜産技術協会からの要望と該当する乳等省令の抜粋

<要望事項>

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令(昭和26年12月27日厚生省令第52号。以下「乳等省令」という。)に定める殺菌山羊乳の乳脂肪分(3.6%以上)および無脂固形分(8.0%以上)を現状の実態に即した基準に変更していただきますよう要望します。

また、現時点において基準値の引き下げが困難な場合は、別途、乳脂肪分 3.6%以下および無脂固形分 8.0%以下のカテゴリーを新設していただくように要望します。

<乳等省令の抜粋>

第2条

《略》

6 この省令において「殺菌山羊乳」とは、直接飲用に供する目的で販売する山羊乳をいう。

《略》

第3条 乳等に関し、法第9条第1項に規定する厚生労働省令で定める場合、法第11条第1項に規定する成分規格及び製造等の方法の基準、法第13条第2項(同条第4項及び第14条第2項において準用する場合を含む。)に規定する総合衛生管理製造過程の製造又は加工の方法及びその衛生管理の方法の基準並びに法第18条第1項に規定する器具若しくは容器包装又はこれらの原材料の規格及び製造方法の基準については、別表に定めるところによる。

別表

二 乳等の成分規格並びに製造、調理及び保存の方法の基準

(二) 牛乳、特別牛乳、殺菌山羊乳、成分調整牛乳、低脂肪牛乳、無脂肪牛乳及び加工乳の成分規格並びに製造及び保存の方法の基準

(3) 殺菌山羊乳

1 成分規格

無脂乳固形分 8.0%以上

乳脂肪分 3.6%以上

比重(摂氏15度において) 1.030-1.034

酸度(乳酸として) 0.20%以下

細菌数(標準平板培養法で1mL当たり) 50,000以下

大腸菌群 陰性

2 製造の方法の基準

牛乳の例によること。

3 保存の方法の基準

殺菌後直ちに摂氏 10 度以下に冷却して保存すること。

《以下略》

(財)機能水研究振興財団からの要望と該当する食品・添加物等の規格基準等の抜粋

<要望事項>

生食用鮮魚介類の成分規格、加工基準および保存基準に関する省令(食品、添加物等の規格基準 第一 食品 D)の、2 生食用魚介類の加工基準の(5)において以下のように規定されている。すなわち、「(5) (4)の処理を行った鮮魚介類の加工は、その処理を行った場所以外の衛生的な場所で行わなければならない。また、その加工に当たっては、化学合成品たる添加物(次亜塩素酸ナトリウムを除く。)を使用してはならない。」

この規定に関連して、次亜塩素酸ナトリウム希釈液と化学的に同類である次亜塩素酸水も使用できることを認めてくださるよう要望します。

<食品・添加物等の規格基準等の抜粋>

○ 生食用鮮魚介類

1 生食用鮮魚介類(切り身又はむき身にした鮮魚介類(生かきを除く。)であつて、生食用のもの(凍結させたものを除く。)に限る。以下この項において同じ。)の成分規格

《略》

2 生食用鮮魚介類の加工基準

(1)加工に使用する水は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を使用しなければならない。

(2)原料用鮮魚介類は、鮮度が良好なものでなければならない。

(3)原料用鮮魚介類が凍結されたものである場合は、その解凍は、衛生的な場所で行うか、又は清潔な水槽中で飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を用い、十分に換水しながら行わなければならない。

(4)原料用鮮魚介類は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水で十分に洗浄し、製品を汚染するおそれのあるものを除去しなければならない。

(5)(4)の処理を行った鮮魚介類の加工は、その処理を行った場所以外の衛生的な場所で行わなければならない。また、その加工に当たっては、化学的合成品たる添加物(次亜塩素酸ナトリウムを除く。)を使用してはならない。

(6)加工に使用する器具は、洗浄及び消毒が容易なものでなければならない。また、その使用に当たっては、洗浄した上、消毒しなければならない。

3 生食用鮮魚介類の保存基準

《略》

○ 生食用かき

1 生食用かきの成分規格

《略》

2 生食用かきの加工基準

(1)原料用かきは、海水 100ml 当たり大腸菌群最確数が 70 以下の海域で採取されたものであるか、又はそれ以外の海域で採取されたものであつて 100ml 当たり大腸菌群最確数が 70 以下の海水又は塩分濃度 3%の人工塩水を用い、かつ、当該海水若しくは人工塩水を随時換え、又は殺菌しながら浄化したものでなければならない。

《略》

(2)原料用かきを一時水中で貯蔵する場合は、100ml 当たり大腸菌群最確数が 70 以下の海水又は塩分濃度 3%の人工塩水を用い、かつ、当該海水若しくは人工塩水を随時換え、又は殺菌しながら貯蔵しなければならない。

(3)原料用かきは、水揚げ後速やかに衛生的な水で十分洗浄しなければならない。

(4)生食用かきの加工は、衛生的な場所で行わなければならない。また、その加工に当たつては、化学的合成品たる添加物(次亜塩素酸ナトリウムを除く。)を使用してはならない。

(5)むき身作業に使用する水は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を使用しなければならない。

(6)むき身作業に使用する器具は、洗浄及び殺菌が容易なものでなければならない。またその使用に当たつては洗浄した上殺菌しなければならない。

(7)むき身容器は、洗浄及び殺菌が容易な金属、合成樹脂等でできた不透過性のものでなければならない。またその使用に当たつては、専用とし、かつ、洗浄した上殺菌しなければならない。

(8)むき身は、飲用適の水、殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水で十分洗浄しなければならない。

(9)生食用冷凍かきにあつては、加工後速やかに凍結させなければならない。

(10)生食用かきの加工中に生じたかきがらについては、当該加工を行う場所の衛生を保つため速やかに他の場所に搬出する等の処理を行わなければならない。

3 生食用かきの保存基準

《略》

○冷凍食品

1 冷凍食品(製造し,又は加工した食品(清涼飲料水,食肉製品,鯨肉製品,魚肉ねり製品,ゆでだこ及びゆでがにを除く。以下この項において同じ。)及び切り身又はむき身にした鮮魚介類(生かきを除く。以下この項において同じ。)を凍結させたものであつて,容器包装に入れられたものに限る。以下この項において同じ。)の成分規格。

(1)《略》

(2)《略》

(3)《略》

(4)生食用冷凍鮮魚介類(冷凍食品のうち切り身又はむき身にした鮮魚介類であつて,生食用のものを凍結させたものをいう。以下この項において同じ。)は,細菌数(生菌数)が検体1gにつき100,000以下であり,かつ,大腸菌群が陰性であつて,腸炎ビブリオ最確数が100以下でなければならない。《略》

2 冷凍食品(生食用冷凍鮮魚介類に限る。)の加工基準

(1)原料用鮮魚介類は,鮮度が良好なものでなければならない。

(2)加工に使用する水は,飲用適の水,殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を使用しなければならない。

(3)原料用鮮魚介類が凍結されたものである場合は,その解凍は,衛生的な場所で行うか,又は清潔な水槽中で飲用適の水,殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水を用い,かつ,十分に換水しながら行わなければならない。

(4)原料用鮮魚介類は,飲用適の水,殺菌した海水又は飲用適の水を使用した人工海水で十分に洗浄し,製品を汚染するおそれのあるものを除去しなければならない。

(5)(4)の処理を行つた鮮魚介類の加工は,その処理を行つた場所以外の衛生的な場所で行わなければならない。また,その加工に当たつては,化学的合成品たる添加物(次亜塩素酸ナトリウムを除く。)を使用してはならない。

(6)加工に使用する器具は,洗浄及び殺菌が容易なものでなければならない。また,その使用に当たつては,洗浄した上殺菌しなければならない。

(7)加工した生食用鮮魚介類は,加工後速やかに凍結させなければならない。

3 冷凍食品の保存基準

《略》