

DÜNYA'DA YOĞURT VE ÜRETİMİ

Yazarlar

E.K. ROBINSON — A.Y. TAMİME

Department of Food Science
University of Reading

Çeviren

Dr. Atilla KONAR

Ç. Ü. Ziraat Fakültesi
Gıda Bilimi ve Teknolojisi Bölümü - Adana

YIL : 5 EYLÜL 1980 SAYI : 5'den devam

Yoğurdun dayanıklılığını artırmak için çeşitli ülkelerde uygulanan yöntemler arasından seçilmiş olanları cetvel 4'te gösterilmiştir.

KALİTE VE TÜKETİCİ

Bu konserve edilmiş ürünlerin «Yoğurt» genel başlığı altına alınması «normal» perakende madde karşısında iki önemli sorun doğurur. Bunlardan birincisi mikroorganizma ile ilgilidir. Böylece, FAO/WHO tarafından tarif olunan «Mikroorganizma» (muhtemelen, *L. bulgaricus* ve *Str. thermophilus*) en son üründe canlı ve bol miktarda bulunmalıdır.» *L. bulgaricus*'ün kesin tanımı konusundaki problem zaten daha öncede ileri sürülmüş idi. Fakat aynı derecede önemli bir diğer sorunda, perakende satılan malda canlı organizmanın bulunması gerekliliği konusunda ve geçerli nedenlerin olup olmadığıdır. Bu sonuçlu sorun ise, iki belirgin meseleye indirgenir. Biri ürünün kalitesi ve tüketicinin ümit ettiği ile ilgili, diğeri ise uygulamada arzulanan canlı ve bol miktarda mikroorganizmayı sağlayabilecek olan ve uygulaması yapılan yöntem ile ilgilidir. Kalite sorununun saptanması kolay değildir, fakat şimdilik pastörize (UHT dahil) yoğurdun, canlı bakteriyi içeren diğer bir yoğuttan farklı olduğunu gösterecek bir delil yoktur. Ayrıca tüketicisinde yoğurtta canlı bakteri bulunmasını umduğu hususunda da herhangi bir belirti bulunmamaktadır.

Bununla beraber, ortamda canlı mikroorganizma bulunması ile ilgili gerekliliğin yoğurtun tarifine yazılmış olduğunu kabul edelim, o zaman «bol miktar» ve «mikroorganizma» anlamlarının kesin tanımları gerekecektir. Bu nedenle araştırmacılar bazen piyasadan alınan yoğurtlarda, hiç *Streptococci*'nin bulunmadığını görmüşler ve bu tür ürünlerin yoğurt denilip denilmediği spekülasyon konusu olmuştur. Bununla beraber bu özel durumda, tartışma, her ne

yönden ele alınırsa alınsın, pratik açıdan sonuç tatmin edici olmayacaktır.

Etkili, iyi bir işleme sonucu aşılana her iki bakterisinde çoğalıp ortamda bollaştığı doğrudur, fakat bunla beraber yoğurdun canlı mikroorganizmayı içerme zorunluluğu gerçeklik olmadan ziyade duygusaldır.

Uzun süre saklama tekniklerinin ortaya çıkması ile oluşan ikinci nokta ise kalite sorununda düşümlenir. Böylece, bir kap yoğurt satın alan kimse, aroma, asitlik ve kıvam gibi bazı niteliklerin, belirlenen özelliklere uymasını ümit edebilir mi? Bu hususları değerlendirecek teknikler başka yerde görüşülmüştür (HUMPREYS ve PLUNKETT 1969) fakat yoğurt için objektif, kalite standardı önermek amacıyla bu tekniklerin uygulanmaları yönünde az bir çaba gösterilmiştir.

Yoğurdun kalitesinin objektif olarak değerlendirilmesini destekleyen tek bir ülke olarak Hollanda (ANON 1967) görülmektedir. Bulgar tipi yoğurdun asitliliğinin % 0.9 - 1.48 (laktik asit) ve yoğurdun asitliliğinin ise % 0.72 - 1.17 (laktik asit) olması şartı konmuştur. Bununla beraber yapı ve kıvam, analitik yönden hiç değerlendirilmemektedir, oysaki ticari üretim sırasında viskozite ölçümünde, asitlik ölçmesi gibi geniş şekilde uygulanmaktadır. Tad sorununun bilhassa sade yoğurtlar için, objektif olarak değerlendirilmesi çok daha zordur. Acetaldehide gibi maddelerle ilgili korrelasyon değerlerinin kullanılmaları dahi bu konuda sınırlı bir değer taşır (SCHULZ, VOSS ve KLEY, 1954). Tad ve aroma değerlendirilmesindeki bu analitik yöntemlerin noksanlığı bir sorun teşkil etmekte ve

Cetvel 4 : YOĞURT MUHAFAZASINDA UYGULANAN BAZI YÖNTEMLER

ÜLKE ORJİNİ	YÖNTEMİN TANIMI	EK BİLGİ
KURUTULMUŞ YOĞURT		
FRANSA Blanchaud 1973	Asitliği % 0.95 laktik asit (95°) olduğundan hızlı soğut. Kıta maddelerini karıştır ve eksi 23 -28°C de doldur. Eksi 23- 25°C de başlangıçta vakum altında ve sonra 30- 35°C de yoğurdu kurut.	% 2-3 nemli «Instant» yoğurt tozu
FRANSA Charon 1968	Yumuşak (Stairred) yoğurt donma odasına püskürtülerek kurutulur. Yoğurdan donan daneleri taşıyıcı ile bir kurutma odasına taşınır. Kurutma süresi yaklaşık 1 dakikadır.	
RUSYA Malazleva ve Gugin 1966	Sütü % 45- 48 KM. ye koyulaştır ve 1400 - 2100 lb/in ² de homojenize et. 45°C ye soğut ve % 15- 19 maya kat, kuvvetlice karıştır ve 55- 60°C de püskürterek kurut, soğut ve paketle.	
RUSYA Radaeva et al., 1970	Yoğurdu eksi 25°C de dondur ve 25- 30°C de 9- 10 saatte kurut. Kurutmadan önce ve sonra şu testler önerilir; pH, toplam asitlik, yağ, protein, nem, laktik asit bakteri sayımı ve stabilize yağın mevcudiyeti.	Mükemmel muhafaza olduğu bildirilmiştir.
İSVİÇRE Chamay 1969	Normal yoğurdu eksi 20- 25°C de dondur. 30- 35°C de vakum altında kurut. Soğut ve 20 g lık paketlere doldur. Ürün beyaz bir tozdur.	Yoğurt yapmak için 20 g yoğurt tozu 200 ml su veya süt içinde eritilir.
İSVİÇRE Gavin 1969	Yoğurdu dondur ve 30°C de 12 saatte kurut. Nem miktarı % 1 olacaktır.	Sade yoğurt 42°C de 3- 6 saat inkübe edilirse kalitesi daha düzelir. Aromalı yoğurt, organoleptik muayene sonucu, orijinal ürününün hemen hemen aynıdır.
ALMAYA Schober 1973	Yoğurt, hava veya azot ters akımlı oda içine eksi 10- 20°C de püskürtülür. Püskürterek kurutma bölgesinden nem kaybı olur. Daha fazla nem kaybı ve toplanma sıvı yatağında görülür.	«Instant» yoğurt için toplu bir madde meydana gelir.

ÜLKE ORIJİNİ**YÖNTEMİN TANIMI****EK BİLGİ**

YUGOSLAVYA
Vitez 1969

Yumuşak yoğurt eksi 20 - 40°C de 15 - 30 dakika dondurulur ve 2 - 4 saat kurutulur.
Azot gazı ortamında paketlenir.

Soğuk suda kolayca çözümlür beyaz/sarımsı bir tozdur.
Önemli aroma ve asetaldehit kaybı vardır.

KOYULAŞTIRILMIŞ YOĞURT (Torba yoğurdu)

TÜRKİYE
Yöney 1968

Sade normal yoğurt bez bir torba içinde süzülür.
100 kg yoğurttan 25 kg koyulaştırılmış (torba) yoğurt elde edilir.
Bez torba daha da fazla baskı altında alınarak 8 kg koyulaştırılmış yoğurt elde edilebilir.
Bu sonuncu % 5 tuzla karıştırılıp kurutulursa «Kurut» meydana gelir.
Kurut uzun süre saklanabilir.
Bir diğer şekilde % 2 - 3 tuz kattıktan sonra normal yoğurt 1½ saat pişirilir.
Elde edilen ürün bir kavanoza konur ve üzeri yağ ile örtülür.

Bunlar Orta Doğu'da önemli olan geleneksel saklama yöntemleridir.

DONMUŞ (Dondurulmuş) YOĞURT

İSVİÇRE
Kurmann 1969

Dondurulması için sade yoğurdun % 3.5 yağlı ve % 9.5 - 10.5 YKM li meyvalı yoğurdun ise KM % 22 - 23 (Meyva, stabilize maddeler vb. ile) olmalıdır.
Eski 26°C de dondurulur ve Donmuş yoğurt en azından 3 ay saklanabilir fakat 24 - 36 saatte yavaş yavaş çözülerek 5°C ye getirilir.

Donma ile mikroflora değişmez fakat materyalin yüzeyi «daha az taze» görünüş

İNGİLTERE
Crisp ve
John 1969

Meyve ve aroma maddesi sade yoğurda (pH 4.1 - 4.6) karıştırılır ve karışım yapısının düzelmesi için bulunduğu ortam ısısında inkübasyona bırakılır.
Eksi 20 - 25°C ye soğutulur. Elde olunan ürün çözünmeye dayanıklıdır, bilhassa stabilize madde olarak tragacanth zamkı kullanılmışsa.

AMERİKA
Ziemba 1971

Sütten (% 1 yağlı) üretilen sade yoğurt ve inkübasyondan sonra katılmış meyva, stabilize maddeler vs. eksi 13.5°C de 48 saatte dondurulur. Paketlenip satışa gönderilmeye hazırdır.

Bu ürün donmuş halde tüketilir.

PASTÖRİZE YOĞURT

İSKOÇYA
Mulcahy 1972

Yoğurdun sıcak olarak paketlenmesi, çevre ısısında o yoğurdun dayanıklılığını 3 günden 1 aya kadar uzatmaktadır.

ÜLKE ORJİNİ	YÖNTEMİN TANIMI	EK BİLGİ
FRANSA Neirinckx 1972	Isıtma «Thermization»; 60-65°C de ve inkübasyon sonrasında pH sı 4.2-4.5 olan yoğurda uygulanan bir işlemdir.	12°C de 6-8 hafta dayanır.
B. ALMANYA Klupsch 1972	Yoğurdu pH 4.0 e kadar inkübe et, soğut ve stabilize maddeler ekle. 65-70°C de (flash) pastörize et. Yoğurt sıcakken kaplara doldur. Soğut ve satışa gönder.	
B. ALMANYA Schulz 1969	Süt (% 2.34-2.4 yağlı) ve mısır nişastası (90°C de 30 dak) ısıtılır, 40-45°C ye soğutulur ve % 5 starter ile mayalanır. pH sı 4.4 olan yoğurt, 20-25°C ye soğutulur ve kuvvetlice karıştırarak şeker, keçiyoynuzu unu ve kiraz şurubu katılır. pH sı 4.1 olan yoğurt, 75°C de ve 40 sn tutarak pastörize edilir. 5°C ye soğutulur ve satılacak kaplara doldurulur.	
B. ALMANYA Bake 1971	Özgül ağırlığı 1.035-1.042 olan süt homojenize edilir. (2100-2800 lb/in ²) ve 90-92°C 5 dakika ısıtılır. İstenilen asitliğe inkübe edilir ve 75°C de pastörize edilir. 20°C ye soğutup, aseptik tankta toplanır. Aseptik şartlarda, meyva ve stabilize maddeler katılır. Steril satış kaplarına doldurulur. 20°C de 4-6 hafta dayanır.	Bu işlemde alfa-Laval'ın Aseptjomatic yöntemi esas alınmıştır.

HAZIR (INSTANT) YOĞURT KARIŞIMLARI

FRANSA Simon ve Devallerie 1969	L. bulgaricus ve Str. thermophilus karışımı kültür 6 saat süre ile steril sütte geliştirilir ve sonra pH sı 5.0 olan bir besiyerine alınır. Bu kültür çalkalanıp 15 saat havalandırılır, iki kısma ayrılır ve her kısım aseptik şartlarda santrifüj edilir. Bir kısmı tuzlu suda yıkanır ve dondurarak kurutulur, öbür kısmı ise 37°C de steril saf suda 5-6 gün süre ile inkübe edilir. Bu ikincide elde edilen enzimler filtre edilerek toplanır ve vakum altında 40°C de kurutulur. Her iki kısımda birleştirilir ve 10 kg yavan süt tozu ile karıştırılarak paketlenir.	Paketteki bu tozun su ile karıştırılması ile yoğurt elde olunur.
---------------------------------------	--	--

ÜLKE ORIJİNİ**İSVİÇRE**

Bohren 1973

YÖNTEMİN TANIMI

Pastörize ve homojenize edilmiş yavan süt KM si % 34-40 olana kadar koyulaştırılır. Bunun önemli bir kısmı ayrılarak 6-8°C ye soğutulur ve tutulur. Geri kalan kısım KM si % 21 e kadar sulandırılır pH 4.2-4.4'e kadar inkübe edilir. Bu kültür sonra homojenize edilir. Soğutulur ve birinci kısım yavan süt ile birlikte püskürtme ile kurutulur. Yeniden sulandırılmasında yardımcı olmak üzere granül haldeki asitler (sitrik, laktik vb.) düşük erime noktası (50-52°C) yağ ile kaplanır ve kuru yoğurt karışımına katılır.

EK BİLGİ

Granüllerin kaplanmış olması onların çözünmesini 2 saat kadar geciktirir ve bu arada yeniden sulandırılan yoğurt tabii yapısına kavuşur.

AMERİKA

Wilcox 1971

1 kısım vakumda kurutulmuş yoğurt kültürü ile 100 kısım tam yağlı veya yavan süt tozu ile karıştırarak «yoğurt starter» ini hazırla. Bu starter, evlerde arzu edilen yoğurt yapımında kullanılabilir.

bir dereceye kadar yoğurda düzen getirmek için organoleptik değerlendirmeye artan bir önem verilmektedir (KROGER, 1973).

Yoğurdun kalitece değerlendirilebilmesi

için birçok tasnif cetvelleri önerilmiştir (FUTSCHİK, 1963; NELSON ve TROT, 1964; BERGEL, 1971). Yeni Zelanda dan tipik bir tasnif cetveli önerisi (PEARCE ve HEAP, 1974) şekil 3 de gösterilmiştir.

Şekil 3 : PUAN VERME SİSTEMİYLE YOĞURDUN ORGANOLEPTİK DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN ÖNELİLEN BİR PLAN

YOĞURT'UN DEĞERLENDİRİLMESİ		
Tarih :		Kod Numarası :
Tad'a Bakanın İsmi :	Puan (1-5)	Değerlendirme 5. Mükemmel 4. Çok iyi 3. İyi 2. Fena değil 1. Kötü
a — Görünüş ve Renk Kusurları :		
b — Kütle ve Yapı Kusurları :		
c — Tad Kusurları :		
TOPLAM PUAN (*)		

(*) Toplam puan, Tad için verilen puanı 2 ile çarpıp diğer puanlarla toplayarak elde edilir.

Kusurların Tanımı :

Görünüş ve Renkte : Yabancı maddelerin bulunuşu, mütecanis olmayış, tabii olmayan renk, yüzey-sel renk kaybı, su salma, yağın ayrılması, gaz yapmadır.

Kütle ve Yapı da : Çok ince, jelatimsi, tebeşirimsi, yer yer katılık, yapışıcı kayganlık, kaba veya granüler bir yapı.

Tad : Fazla asit, fazla şeker, fazla stabilize maddeler, fazla süt tozu, mayamsı, diasetil, temiz değil.

Şimdilik bu tip öneriler henüz deneme safhasındadır fakat bu oluşumun anlamı, satışa sunulabilmesi için yoğurdun muayyen bir toplam puana erişmesi gerekliliğidir (şekil 3). Bu çeşit bir gereksinim sadece endüstrinin standartları devam ettirmesini teşvik etmekle kalmıyacak fakat aynı zamanda tüketiciyi de koruyacaktır. Bununla beraber bu tip uygulamanın bilhassa yasal standartlar göz önünde bulundurulduğunda, objektif değerlerle desteklenip, desteklenmemesi hususu münakaşaya açıktır, fakat tamamen subjektif değerlendirmeyi çok fazla bel bağlamak ortaya problemler çıkarabilir.

TARTIŞMA

Daha önce belirtildiği gibi bu derlemenin amaçlarından biride yoğurdun ne dereceye kadar takdire bağlı, faydalı bir madde olarak tanımlanabileceğinin saptanması idi ve bazı konularda bir fikir birliğinin olduğu da anlaşılmiştir. Böylece terminolojinin tümü üzerinde, son anlaşmaya varılamamış olmasına rağmen yağ ve yağsız kuru madde bakımından kimyasal bileşim hususu çoğunlukla kabul edilmiştir (FAO/WHO 1973). Benzer şekilde, koliform bakteriler, mayalar ve küflerle ilgili olarak uygulanacak mikrobiyolojik standartlar üzerinde de az bir çelişki mevcuttur (DAVIS, 1967; 1970 a; 1971), (DAVIS ve MCLACHLAN, 1974).

Bununla beraber bu alanlar dışında anlaşmazlıklar hâla bol ve fikirler bir bakıma polarize

olmuş durumdadır. Geleneğe bağlı olanların düşünceleri, yoğurt terimi (meyveli yoğurdun yoğurt kısmında dahil) Balkanlardan gelen orijinal ürünle bir bağlantı ifade etmelidir ve bundan dolayı sade yoğurt :

1. Str. thermophilus ve L. bulgaricus tarafından oluşturulan pıhtılaştırılmış bir süt ürünü olmalıdır,
2. Stabilize (dengeleyici) maddeleri içermelidir,
3. Canlı ve bol miktarda mikroorganizma içermelidir.

Gerçi, bu şartların kökeni pek akla yakın bulunmamaktadır. Şöyleki doğada bulunan stabilize maddeler kullanılmadıkça, peynir suyu tozunun viskoziteyi arttırmak için kullanılması (gerçi geleneğe bağlı olanlarca bu yöntem uygulanmıyorsa da) kabul olunabilmektedir. Benzer şekilde, canlı bakteri bulunması üzerinde ısrar ve aynı zamanda pastörize ürünlerin gıda değerlerinin azaldığına belirtmek (IDF, 1974) herhangi bir ciddi ve deneysel gerçeğe dayanmamaktadır.

Yoğurdun tarifi problemi hususundaki liberal görüş ise ticari uygulama da mevcut yöntemleri içermeyi daha kolay benimsemektedir. Böylece, stabilizatörlerin yoğurda katılıp katılmamalarından ziyade, bu maddelerin zehirli olmamaları hususuna daha çok önem verilmektedir. Ayrıca tüketicinin, bazı mikroorganizmanın bol veya canlı bulunup bulunmamalarından çok, yapıda ve taddaki bozukluklardan daha fazla etkilenmediği görülmektedir. Tabii ki, yoğurdun belli bir özelliğe sahip olması gerektiği yönünde bir ilgi vardır ve bu nedenle de burada ortaya çıkan sorun, elde mevcut delillerin ışığında ve yoğurdun bugünkü kullanımına uygun düşen en basit bir tarifinin hazırlanmasına daha fazla önem verilip verilmemesidir. Eğer bu görüş kabul edilirse, o zaman Cetvel 5'teki gibi bir sınıflandırma düşünülebilir.

Her sınıfta, yoğurt veya meyveli/aromalı yoğurdun yoğurt kısımları süttten veya kabul olunabilir süt ürünlerinden (örneğin yağsız yavan süt, krema, peynir suyu) ve Str. thermophilus ile L. bulgaricus'un (RÖGOSA, 1974) fermentasyonu ile yapılmalıdır.

Cetvel 5 : YOĞURLARIN SINIFLANDIRILMASI

	Yağ (%)	YKM. (%)
«Balkan Tipi»	4.5 fazla	8.5
«Sade»	3 - 4	8.5
(orta yağlısı)	0.5 - 2.9	8.5
(az yağlısı)	0.5 den az	8.5

«Meyvalı» Yoğurt yukarıdaki gibi olup içinde % belli bir miktar meyve var. (Arzu edilirse bütün meyve kullanılır)

«Aromalı» Yoğurt yukarıdaki gibi olup izin verilen aroma maddeleri de katılmıştır.

L. bulgaricus'un muhtemel mutanı veya varyantı sayılan L. lactis (ROGOSA, 1974), muhtemel starter organizmi olarak görülmelidir, fakat yukarıdakilerle bir ilişkisi bulunmayan L. helveticus (L. Jugurti) durumu, daha az kabul olunabilir (SİMONDS, HANSEN ve LAKSHAMANAN, 1971). Müsaade olunan stabilizatörler ve

tağlandırıcı maddelerin katılması, tüketicinin de benimsemesi dikkate alınarak, üreticinin kendi kararına bırakılmalıdır. Elde olunan üründe hijyen sorunu dışında, mevcut mikroorganizmaya değinilmemelidir.

Bu şekilde bir yaklaşımda ağırlık ise tüketicinin yoğurt hakkında açık ve şaşırtıcı olmayan bir bilgiyi sağlanmasında olmalıdır. Buna ek olarak standartların/özelliklerin fazla değıştırilmesine gerek olmadan «Donmuş... Yoğurt» veya «Hazır (veya Kuru)... Yoğurt» gibi, ürünlerin programa eklenebilme olanağı vardır. Elde edilen ürünün, viskozite veya asitlik gibi bazı özellikleri içerip içermemesi hususunda olduğu gibi, organoleptik değeriendirme rolü ve gerekliliğı üzerinde de görüşülebilir. Mamafî, burada önemli görünen husus, yoğurdun sadece kendine ait özelliklerini bünyesinde bulundurulması değil, aynı zamanda içeriğinin tarifinin hem üretici ve hem de tüketici tarafından anlaşılabilmesidir.

L İ T E R A T Ü R

- Anon (1967) In 'Health Laws ve Regulations' WHO.
- Anon (1968) Milk Industry 62, 29.
- Anon (1970 a) Dairy ve Ice-Cream Field 152, 28.
- Anon (1970 b) 'Economic ve Marketing Report on Yoğurt', The Milk Industry Foundation, 910 17 th Street, N.W. Washington D.C. 20006, USA.
- Anon (1970 c) 'The Household Market for Yoğurt', American Dairy Association, 20 North Wacker Drive, Chicago, Illinois 60606, USA.
- Anon (1973) 'The Household Yoghurt Market' United Dairy Industry Association, 63000 North River Road, Rosemont, Illinois 60018, USA.
- Anon (1974) Personal Communication, FAO Dairy Training Center, Lebanon.
- Auclair, J. ve Mocquot, G. (1974) In 'Milk Products of the Future' (Ed. Rothwell, J.), Society of Dairy Technology, London.
- Bake, K. (1971) Milchwissenschaft 26, 536.
- Batagoda, D.M. ve Radaeva, I.A. (1967) Dairy Science Abstracts 29, 658.
- Bergel, C. (1971) (I) Deutsche Milchwirtschaft 22, VIII-X (II) Deutsche Milchwirtschaft 22, V-VI.
- Blanchaud, M. (1973) Dairy Science Abstracts 35, 32 ve 165.
- Bohren, H. (1973) Dairy Science Abstracts 35, 216.
- Bouvy, F.A.M. (1974) In 'Application of Lactase-Treated Whey and Other Dairy Products', Whey Products Conference, Chicago 18-19 September.
- Boyle, J.L. (1972) Alginates Industries - London, UK.
- Brink, T. van den (1971) Dairy Science Abstracts 33, 759.
- Brown, G.D. ve Kosikowski, F.V. (1970) American Dairy Review 32, 60.
- Chamay, C.J. (1969) Dairy Science Abstracts 31, 685.
- Chandan, R.C., Gordon, J.F. ve Walker, D.A. (1969) Process Biochemistry 4, 13.
- Chapman, H.R., Bines, V.E., Glover, F.A. ve Skudder, P.J. (1974) Journal of the Society of Dairy Technology 27, 151.

- Charon, M.A. (1968) Dairy Science Abstracts 30, 475.
- Crawford, R.J.M. (1962) Dairy Engineering 79, 4.
- Crisp, D.E. ve John, M.G. (1969) British Patent 1, 141, 950.
- Czarnocka - Rocznikowa, B., Wojewodzka, M. ve Stukan, H. (1968) Dairy Science Abstracts 30, 102.
- Czulak, J. (1962) Australian Journal of Dairy Technology 17, 52.
- Davis, J.G. (1967) Dairy ve Ice - Cream Directory 5.
- Davis, J.G. (1970 a) Dairy Industries 35, 139.
- Davis, J.G. (1970 b) Dairy Industries 35, 676.
- Davis, J.G. (1971) Dairy Industries 36, 456.
- Davis, J.G. (1973) Food Manufacture 48, 23.
- Davis, J.G. ve McLachlan, T. (1974) Dairy Industries 39, 149.
- Delbel, R.H. ve Seeley, H.W. Jr. (1974) 'Bergey's Manual of Determinative Bacteriology', 8th Edition (Ed. Buchanan, R.E. ve Gibbons, N.E.), Williams ve Wilkins Company, Baltimore, USA.
- Dordevic, J., Caric, M. ve Anojcic - Birovijev, V. (1973) Dairy Science Abstracts 35, 390.
- Duitschaever, C.L. (1968) 'Cultured Dairy Products', Ontario Department of Agriculture and Food, Publication No. 94.
- Eller, H. (1971) 'The Technology of Sour Milk Products', Tallinn, Estonian SSR, Ministry of Meat and Milk Industry.
- Engel, W. (1973) Cultured Dairy Products Journal 8, 6.
- FAO/WHO (1973) 'Food Standards Programme', Rome, 16th Session.
- Federal ve State Standards (1974) 'Agriculture Handbook No. 51', US Department of Agriculture, Washington DC 20250, USA.
- Fjaervoll, A. (1971) 'Yoghurt Manufacture - Processes ve Equipment', Alfa - Laval Sales Information SI 60406 E/1.
- Futschik, I. (1963) Österreichische Milchwirtschaft 18, 132.
- Galesloot, Th. E. ve Hassing, F. (1966) Dairy Science Abstracts 28, 184.
- Galesloot, Th. E. ve Hassing, F. (1968) Dairy Science Abstracts 30, 370.
- Galesloot, Th. E. Hassing, F. ve Veringa, H.A. (1968) Netherlands Milk and Dairy Journal 22, 50.
- Gavin, M. (1968) Dairy Science Abstracts 30, 29.
- Gavin, M. (1969) Dairy Science Abstracts 31, 8.
- Ginslov, B.O. (1970) South African Journal of Dairy Technology 2, 79.
- Girginov, T.A. (1971) Dairy Science Abstracts 33, 195.
- Girginov, T.A. ve Andreev, A.F. (1970) British Patent 1, 179, 558.
- Grigorov, H. (1966 a) XVII International Dairy Congress E/F, 643.
- Grigorov, H. (1966 b) XVII International Dairy Congress E/F, 649.
- Groux, M.J.A. (1973) Dairy Science Abstracts 35, 245.
- Grozdova, G.N. (1971) Dairy Science Abstracts 33, 435.
- Hammond, L.A. (1972) In 'Seminar on Recombined Dairy Products' CSIRO Division of Food Research, Australia.
- Humphreys, C.L. ve Plunkett, M. (1969) Dairy Science Abstracts 31, 607, Review Article No. 154.
- IDF (1954) International Dairy Federation. In '58th Annual Session in New Delhi, India D-Doc 30.
- Klupsch, H.J. (1972) In 'Symposium on New Technology of Fermented Milk Products ve Milk Specialities', Vratna dolina, Czechoslovakia 24-26 October.
- Kon, S.K. (1959) FAO Nutrition Study No. 17.
- Kozhev, A., Penelski, I. ve Panova, V. (1972) Dairy Science Abstracts 34, 678.
- Kroger, M. (1973) Dairy and Ice-cream Field 156, 38.
- Kurmann, J.A. (1969) Dairy Science Abstracts 31, 500.
- Lang, F. (1967) Milk Industry 61, 26.
- Lang, F. (1971) Milk Industry 68, 28.
- Lang, F. ve Lang, A. (1971) Milk Industry 68, 10.
- Mazaleva, K. ve Gugin, A. (1966) Dairy Science Abstracts 28, 71.
- Mocquot, G. ve Hurel, C. (1970) Journal of the Society of Dairy Technology 23, 130.

- Mulcahy, M.J. (1972) In 'Some Practical Research Findings From Moorepark Research Centre, Fermoy, County Cork, Ireland.
- Neirinckx, J. (1972) Dairy Science Abstracts 34, 739.
- Nelson, J.A. ve Trout, G.M. (1964) 'Judging Dairy Products', 4th Edition, Olson Publishing Company, Milwaukee, Wisconsin, USA.
- Nikolov, N.M. (1967) Dairy Science Abstracts 29, 17.
- Nilson, B. (1973) 'Cooking with Yogurt, Cultured Cream ve Soft Cheese', Pelham Books Ltd., 52 Bedford Square, London WCL.
- Obiger, G. (1966) Dairy Science Abstracts 28, 314.
- Pearce, L.E. ve Heap, H.A. (1974) Town Milk. Journal of the New Zealand Milk Board 22, 18.
- Pedersen, A.H. ve Poulsen, P.R. (1971) Dairy Science Abstracts 33, 686.
- Platt, D. (1969) Cultured Dairy Products Journal 4, 16.
- Powell, M.E. (1969) Cultured Dairy Products Journal 4, 3.
- Radaeva, I.A., Kocherga, S.I., Shulkina, S.P. ve Efron, B.G. (1970) XVIII International Dairy Congress 1/E, 408.
- Rauch, R.D. (1973) Dairy and Ice - Cream Field 156, 38.
- Rogosa, M. ve Hansen, P.A. (1971) International Journal of Systematic Bacteriology 21, 177.
- Rogosa, M. (1974) 'Bergey's Manual of Determinative Bacteriology' (loc. cit).
- Saal, H. (1969) American Dairy Review 31, 51.
- Schober, G. (1973) Dairy Science Abstracts 35, 448.
- Schulz, M.E. von (1969) Dairy Science Abstracts 31, 421.
- Schulz, M.E. von, Voss, E., ve Kley, W. (1954) Milchwissenschaft 9, 361.
- Scott, R. (1973) Personal Communication.
- Sellars, R.L. ve Babel, F.J. (1970) 'Cultures for the Manufacture of Dairy Products, Chr. Hansen's Laboratory Inc., 9015 West Maple Street, Milwaukee, Wisconsin, 53214 USA.
- Sharpe, M.E., Fryer, T.F. ve Smith, D.G. (1968) 'Identification Methods for Microbiologists' (Ed. by Gibbs, B.M. ve Skinner, F.A.), Academic Press, Berkeley Square, London W1X 6 BA, UK.
- Simon P. ve Devallerie, R.J.L. (1969) Dairy Science Abstracts 31, 309.
- Simonds, J., Hansen, P.A. ve Lakshamanan, S. (1971) Journal of Bacteriology 107, 382.
- Smith, G.W. (1963) Dairy Engineering 80, 364.
- Spinks, G.W. ve Davey, R.A. (1970) Dairy Industries 35, 758.
- Stocklin, P. (1969) Cultured Dairy Products Journal 4, 6.
- Todoric, R. ve Savadinovic, K. (1973) Dairy Science Abstracts 35, 449.
- Tramer, J. (1973) Journal of the Society of Dairy Technology 26, 16.
- Vancura, V. (1968) Dairy Science Abstracts 30, 197.
- Veringa, H.A. Galesloot, Th. E. ve Davelaar, H. (1968) Netherlands Milk and Dairy Journal 22, 114.
- Voigt, H. ve Mauerberg, H. (1972) Dairy Science Abstracts 34, 738.
- Wilcox, G. (1971) 'Egg, Cheese ve Yogurt Processing', Food Process Review, Noyes Data Corporation, USA.
- Yamanaka, Y., Okumura, S., Mitsugi, K. ve Hasegawa, Y. (1969) British Patent 1, 154, 139.
- Yoney, Z. (1968) Dairy Science Abstracts 30, 628.
- Ziemba, J.V. (1971) Dairy Science Abstracts 33, 594.