

ADANA PİYASASINDAKİ YOĞURTLARIN KİMYASAL

BİLEŞİMLERİNİN TESBİTİ

BİLÜN MERT

Adana Subtr. Hast. ve Gıda Kontrol
Bölge Lâboratuvarı Müdürlüğü
Gıda Kontrol Uzmanı

GİRİŞ :

Süt ve mamülleri ilk çağdan beri bilinmektedir. İzmen (6)'in bildirdiğine göre Palladis - Aristoteles - Hypokrat - Cato eserlerinde çeşitli milletlerin süte verdikleri önemi ve süttten elde ettikleri mamüllerden bahsetmişlerdir.

Süttten birçok mamüller elde edilmektedir. Bunlar içinde yoğurdun çok önemli bir yeri ve tarihi değeri vardır. Yine İzmen (5)in bildirdiğine göre miladın onbirinci asrında «Kutatgu Biliğ» ve «Divanı Lûgati Türk» isimli eserlerinde Yusuf Hashacip ve Kaşgarlı Mahmut yoğurttan bahsetmişlerdir.

Türkler tarafından ilk defa imal edilen ve yoğurt ismi verilen bu faydalı süt mamülü bütün dünyaya Ortaasyadan yayılmıştır.

Yoğurt, sütün bileşimindeki süt şekerinin laktik asit bakterileri tarafından parçalanması sonu meydana gelen fermente bir süt mamülüdür.

Yoğurt, inek, koyun, manda, keçi sütleri veya bunların karışımlarından yapılır. Hangi sütün yapılırsa yapılsın yoğurdun bileşiminde yağ, protein, vitamin ve mineral maddelerin bulunması, fermantasyon sonucu meydana gelen laktik asit sebebi ile içerisinde patogen mikroorganizmaların canlılıklarını uzun süre muhafaza edememeleri yüzünden her yaşta herkesin kolaylıkla yiyebileceği hazmı kolay hoş lezzetli bir gıda maddesidir.

Özer (9), «Yurdumuzda büyük çapta tüketilen yoğurdun...» halk beslenmesinde emniyetle yenebilecek bir süt ürünü olduğunu belirterek yoğurdun faydasına işaret etmiştir.

Her yoğurt mutlaka aynı yapıyı göstermez. Sütün bileşimi ile orantılıdır. Ayrıca hangi hayvan nevinin sütünden yoğurt yapılmışsa bileşimi ona göre değişir. Nitekim bu durum Gıda Maddeleri Tüzüğü (3)'nün hükümlerinde açıkça belirtilmiştir. Yine tüzükte hayvan nevelerine göre yoğurdun yağ ve kuru madde miktarı rakamlarla belirtilmiştir.

Yoğurt yapılacak sütlerin elde edildiği hayvanın sağlıklı olması ve sütün hijyenik şartlarda sağılmış, taze normal bir asidite derecesinde ve içinde yabancı koku ve maddelerin bulunmaması gerekir.

Hijyenik şartlarda elde edilen sütler, yoğurt teknolojisinin esaslarına göre yoğurt haline getirilir.

Yoğurdun meydana gelmesinde kullanılan mayalar Tolgay ve Tetik (11)'in bildirdiğine göre : kok ve basil halindeki amillerdir. Asit laktik basilleri, Termobakterium Bulgarikum ve Termobakterium yoğurttur. Yine literatür (11) de bildirildiğine göre Türkiye'de imal edilen yoğurtlarda belli başlı üç amil hakimdir. Bunlar Bacillus Finis - Bacillus Homogenis ve Bacillus Turcicus'tur. Bügü (1), derlemesinde Refik Beyin Türk yoğurtlarına hakim olan floraya Türk basili adını verdiğini belirtmektedir.

Pamuk ziraatı yapılan Adana; civar illerden topluca gelen mevsimlik işçi akımı ile nüfus artışı ani sıçramalar kaydeden bir ildir. Zaten yarım milyonun üzerinde olan nüfus bu artışla bir hayli yükseilir. İklimin de sıcak oluşu nedeni ile yoğurt tüketimi çok fazladır.

Adana'da resmî ve gayri resmî olarak tesbit edilebilen yirmi-iki adet yoğurt imalâthanesi mevcuttur. Bu imalâthanelerde imal edilip halka arz edilmek üzere piyasaya sürülen yoğurtların kimyasal bileşimlerini saptamak amacı ile bir araştırma yapılması yoluna gidilmiştir. Araştırmaya alınan numuneler Sağlık Müdürlüğü, Belediye Veteriner İşleri Müdürlüğü kanalı ile gelen yoğurtlardır.

Gıda maddeleri mevzuatı (3), nın yoğurtlara koyduğu hükümlere göre etiketinde, yapıldığı sütün nevi, yağ durumu, (gün, ay, sene) olarak tarih, ağırlığının açıkça belirtilmesi öngörülmüştür. Özer ve Özalp (8), bazı yoğurtların bileşiminin ve yoğurdun yapıldığı sütün özelliklerinin etiketine uymadığını bildirmişlerdir,

Gıda maddeleri mevzuatı (3), kirlenmiş, ekşimiş ve anormal görünüşlü yoğurtlar için sağlığa az veya çok zarar verecek derecede bozulmuş hükmünü getirmiştir.

Özer ve Özalp (8), yoğurtlarda rutubet nisbetinin yüksek olduğunu tesbit etmişlerdir. Hatipoğlu (4), incelediği elli adet kâse yoğurdunda rutubet nisbetini en az % 14,03 - 32,01 kış yoğurtlarında % 16,04 - % 37,25 olarak belirtmişlerdir. Hatipoğlu (4), yağsız kuru madde miktarını en az 76,7 gr/litre, en fazla 220 gr/litre bulmuştur.

Gıda maddeleri mevzuatı (3), yağ dışındaki kuru madde miktarını belirtmek sureti ile rutubet miktarını saptamıştır.

Tolgay ve Tetik (11), yaz yoğurtlarında yağ nisbetinin % 3,5 - % 11,4 Kış yoğurtlarının % 3,8 - % 12,26 arasında olduğunu belirtmişlerdir. Hatipoğlu (4), araştırmaya aldığı elli numunenin dokuzunda litrede 9 - 18,8 gr. arasında, yirmibir adedinde litrede 20 gr. ve yirmi adedinde litrede 30 - 42,8 gr. arasında, yirmibir adedinde litrede 20 gr. ve yirmi adedinde litrede 30 - 42,8 gr. arasında yağ bulmuştur.

Özer ve Özalp (8), bazı yoğurtlarda yağ miktarı ile etiketteki izahatın uymadığını işaret etmektedirler.

Gıda maddeleri mevzuatı (3), tam yağlı, yarım yağlı inek, koyun, keçi, manda ve karışık sütlerden yapılan yoğurtlar için yağ nisbetlerini belirten değerler koymuştur.

Ceran (2), yoğurtlarda asitlik derecesinin tedrici olarak artış gösterdiğini belirterek 8,1 S.H. asitlik gösteren bir sütün yoğurt ma-

yası katıldıktan bir saat sonra 17,9 S.H. ve yirmidört saat sonra 46,8 S.H. e ulaştığını bildirmektedir.

Hatipoğlu (4), muayeneye aldığı elli adet yoğurdun asiditesini laktik asit cinsinden tesbit ederek en düşük % 0,28 en yüksek % 2,5 tesbit etmiştir. Bu değerler S.H. cinsine çevrilirse en az 12,44 en fazla 111,11 değerleri elde edilir.

Omurtag (7), Türk yoğurt mayası kullanılarak yapılan Silivri tipi yoğurtta ilk saatte % 0,46 ve yedinci günde % 0,80 nisbetinde alkolün meydana geldiğini belirtmiştir.

MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda 1975 Eylül - 1976 Ekim ayları arasında Adana şehri içinde tüketilen ve resmî kanallarla müessesemize gönderilen yüzyedi adet kâse yoğurdu incelenmiştir.

Organoleptik Muayene :

1 — Etiket :

Numunelerin etiketli olup olmadığına... Etiketleri varsa tüzüğe uygun olarak düzenlenip düzenlenmediğine bakıldı.

Yoğurdun üstündeki etiketin temiz olup olmadığına bakıldı.

2 — Görünüş :

Etiket kaldırıldıktan sonra kaymak tabakasının durumu ve görünüşü, yoğurt muhteviyatının ve kâse dibinin temizliği incelendi.

3 — Kıvam :

Yoğurdun kıvamının durumu, gevşek olup olmadığı, topakların bulunup bulunmadığı, seromun üstte toplanıp toplanmadığı incelendi.

4 — Tat :

Numunelerde tat muayenesi yapılarak ekşilik, yanık, acılık yönünden kontrol edildi.

Fiziksel Muayeneler :

1 — Ağırlık :

Önce bürüt ağırlık tesbit edildi. Sonra yoğurt başka bir kaba boşaltılarak kâse iyice temizlendikten sonra darası alınarak bürüt ağırlıktan çıkarılıp net ağırlık bulundu.

2 — Rutubet :

Yoğurtlarda asitlik tayini, Tolgay ve Tetik (11)in bildirdiği yöntemle yapıldı.

3 — Yağsız kuru madde :

Rutubet tayini için alınan numuneden rutubet nisbeti çıkarıldıktan sonra yüzde hesabı ile kuru madde nisbeti bulundu.

Kimyasal Muayeneler :

1 — Yağ nisbeti tayini :

Önce yoğurdun kaymağı bir mikser yardımı ile iyice ezilip homojen hale getirildi. Sonra yoğurdun kalan kısmı ilâve edilip karıştırıldı. Yağ ve yoğurt kütlesi iyice karıştıktan sonra literatür (10), da bildirilen gerber yöntemi ile yağ tayini yapıldı.

2 — Asidite tayini :

Yoğurtlarda asitlik tayini, Tolgay ve Tetik (11)in bildirdiği yöntemle yapıldı.

3 — Nişai madde tesbiti :

Homojen hale getirilmiş yoğurttan bir tüpe yeter miktarda konuldu. Üzerine saf su ilâve edildi. Kaynar bir benmaride otuz dakika bekletildi. Sonra çıkarılıp süzüldü ve süzüntü soğutulduktan sonra Lügol mahlülü yardımı ile nişai madde arandı.

S O N U Ç

Organoleptik Muayene :

1 — Etiket :

İncelenen yüzyedi adet yoğurdun etiketsiz olup geriye kalan

Adana Yoğurtlarının Kimyasal Bileşimi

yüzaltı adet yoğurtta etiket mevcuttur. Etiket muayene sonucu Cetvel : 1 de gösterilmiştir.

CETVEL : 1 — Etiket Muayene Sonuçları

Muayenenin adı	Muayeneye alınan yoğurt sayısı	Etiketsiz	%
Etiket	107	1	0,94

2 — Görünüş :

Araştırmamıza konu olan yoğurtların dört adedinin kaymağının tamamen kirli, tozlu ve iğrendirici olduğu, onaltı adedinin çanak dibinin son derece kirli ve pis olduğu, on adedinin de bütün yoğurt bünyesinin tamamen kirli, fena bir görünüşte olduğu tesbit edildi. Yetmişyedi adet yoğurdun görünüş olarak temiz olduğu anlaşıldı. Bu sonuçlar Cetvel : 2 de gösterilmiştir,

CETVEL : 2 — Yoğurtlarda Görünüş Muayene Sonuçları

	Temiz	Kirli Kaymak	Kirli Çanak Dibi	Tamamen Kirli
Adedi	77	4	16	10
% si	71,96	3,73	14,95	9,34

3 — Kıvam :

İncelenen yoğurtlardan yüz adedinin tamamen gevşek kıvamda olduğu görüldü. Bu durum Cetvel : 3 de gösterilmiştir.

CETVEL : 2 — Yoğurtlarda Kıvam - Tat Muayeneleri

Adedi	Kıvam	Bozuk Tat
% si	100	20
Gevşek ve Bozuk	93,45	18,69

4 — Tat Muayenesi:

Muayene edilen yoğurtların yirmi adedinin gayri tabii bir tat gösterdiği tesbit edildi. Tadı bozuk yoğurtlarda ekseriya ekşi, acı ve kekremsi tatlar tesbit edildi. Tat muayene sonucu Cetvel : 3 de gösterilmiştir.

Muayenenin adı	Muayene edilen yoğurt sayısı	Etiketler	%
Fiziksel Muayeneler :			
1 — Net ağırlık :	107	1	98,0

Numunelerde tesbit edilen net ağırlıklar değişiktir. Net ağırlık sonuçları Cetvel 4 de gösterilmiştir.

Net ağırlıklar (gram)	Adedi	%
400 — 375 arası	10	9,90
375 — 350 arası	62	61,38
350 — 325 arası	22	21,78
325 — 300 arası	5	4,95
300 — den aşağı	2	1,98

	Az	Ortalama	Çok
En düşük net ağırlık	245 gr.		
En yüksek net ağırlık		400 gr.	
Ortalama net ağırlık		353,93 gr.	

Altı adet yoğurdun üç adedi bakraç (Çingil) içinde, üç adedi de 200 gr. lık kâsede olduğundan 4 nolu cetvele alınmadı.

2 — Rutubet tayini :

Yoğurtlarda rutubet tayini kuru madde tesbiti için yapılmaktadır.

En fazla rutubet nisbeti	: % 96,00
En az rutubet nisbeti	: % 80,90
Ortalama rutubet nisbeti	: % 90,62

3 — Yağsız kuru madde nisbeti :

Yağsız kuru madde yoğurtlarda değişiklik göstermiştir. Litrede seksen gramdan az yağsız kuru madde bulunan yoğurt sayısı dördür, Yağsız kuru madde nisbeti ile ilgili sonuçlar Cetvel 5 te gösterilmiştir.

CETVEL : 5 — Yoğurtlarda Yağsız Kuru Madde Tayinleri

Yağsız Kuru Madde	Litrede gr.
En düşük yağsız kuru madde	38,00
En yüksek yağsız kuru madde	181,00
Ortalama yağsız kuru madde	90,85

Kimyasal Muayeneler :

1 — Yağ nisbeti tayini :

Numunelerde yağ nisbetleri, etiketlerinde tam yağlı ve yarım yağlı açıklamalarına göre Cetvel 6-7 de gösterilmiştir.

Ancak yağ nisbeti litrede ondört gram olan etiketsiz yoğurt cetvellere alınmamıştır.

CETVEL : 6 — Tam Yağlı Yoğurtlarda Yağ Nispetleri

Etiketinde « T A M Y A Ğ L I » Yazılı olanlar

Litrede yağ miktarı (gr/lt)	Sayısı	%
30 dan fazla	8	7,47
30 - 20 arası	4	3,73
20 - 10 arası	13	12,14
10 dan aşağı olan	28	26,14
TOPLAM	53	49,53

C E T V E L : 7**Yarım Yağlı Yoğurtlarda Yağ Nispetleri**

Etiketinde « Y A R I M Y A Ğ L I » Yazılı olanlar

Litrede yağ miktarı (gr/lt)	Sayısı	%
20 den fazla	17	15,88
20 - 10 arası	31	28,97
10 dan aşağı olan	5	4,67
TOPLAM	53	49,53

2 — Asitlik değerleri :

İncelenen numunelerde asitlik değeri Sokselet Henkel cinsinden tayin edildi.

En düşük asitlik değeri	: 23,00 S.H.
En yüksek asitlik değeri	: 96,00 S.H.
Ortalama asitlik değeri	: 62,18 S.H.

Yukarıda belirtilen asitlik değerleri yanında aylara göre tesbit edilen asitlik değerleri Cetvel 8 de gösterilmiştir.

CETVEL : 8 — Yoğurtlarda Asitlik Değerleri

Yıllar	Aylar	Asitlik Değerleri S. H.
1975	Eylül	68,08
	Ekim	58,40
	Kasım	—
1976	Aralık	30,12
	Ocak	29,10
	Şubat	53,66
	Mart	55,31
	Nisan	60,37
	Mayıs	68,66
	Haziran	69,81
	Temmuz	70,12
	Ağustos	71,10
	Eylül	73,34
	Ekim	74,34

3 — Nişai madde :

Yüzyedi adet numunede ayrı ayrı nişai madde arandı. Şüpheli olanlarda tekrar arandı. Nişai madde tesbit edilemedi.

TARTIŞMA

1975 Eylül ve 1976 Ekim ayları arasında çoğunlukla Adana Belediyesi Veteriner İşleri Müdürlüğünün pek az olarakta sağlık teşkilâtlarının gönderdiği numunelerin her biri ayrı bir etiketi taşımaktadır. Bazan aynı imalâthaneye ait numuneden bir kaç tane muayeneye alınmıştır.

Adana Belediyesi Veteriner İşleri Müdürlüğünden Adana Sub-tropikal Hastalıkları ve Gıda Kontrolü Bölge Lâboratuvarına gönderilen yoğurtların önemli bir kısmının mağşuş sayıldığını belgeleyen raporlara dayanılarak Belediye Encümenince sorumluları mahkemeye verilmiştir. Bugün yürürlükteki cezai ve idari uygulamalar yeterli olmadığı için bu imalâthaneler isim ve etiket değiştirerek faaliyetlerine aynı imalâthanelerde hiç ara vermeden devam etmektedirler.

İncelemeye alınan yüzyedi adet numunenin sadece bir adedi etiketsizdir. Etiketlerdeki izahat Gıda Maddeleri Tüzüğü'nün (3), ilgili hükümlerine uymamaktadır. Tarihi (gün, ay, sene) olarak açıkça izah edilmesi gerekirken sadece «günlük» kelimesi ile yetinilmektedir. Tarih yeri ekseriye boş bırakılmaktadır. Numunelerin ancak oniki adedinde tarih bulunmuştur. Aynı etiketi taşıyan yoğurttan birinci sefer gelen numunenin etiketinde tarih bulunmakta, ikinci sefer gelende tarih bulunmamaktadır. Tarih koymamaktaki ısrar yoğurdun bayatlığının anlaşılması içindir. Muayeneye alınan ve aynı tip olan kâse yoğurtlarının hepsinin etiketinde «Takribi 400 gr.» diye belirtilmesine rağmen hemen hemen hiçbir yoğurtta net ağırlık olarak bu 400 gr. bulunmamıştır. Muhteviyatın muayenesinde bulunan değerlerle etikette bildirilen değerlerin bağdaşmadığı anlaşılmıştır. Özer ve Özalp (8)'in etiket konusundaki görüşlerini tesbitlerimiz doğrulamaktadır.

Numunelerin otuz adedinin kaymak, çanak dibi ve tüm yoğurt bünyesi kirli olarak tesbit edilmiştir. Bu sonuçta temizliğe tam anlamıyla uyulmadığını göstermektedir. Dikkati çeken bir noktada imalâthanede yoğurtlar bazen temiz, bazan kirli çıkmaktadır. Ayrıca yoğurtların açıkça taşınması, imalâthanelerin eski tip evlerin içine kurulmuş olması, günümüzün teknolojik imkânlarından çok az faydalanılması yoğurtların görünüş ve temizliğini önemli ölçüde etkilemektedir. İmalâtta görev almış personelin hijyen kaidelerinden tamamen bilgisiz ve bu konuda eğitimsiz oluşu temizlik sorununun çözümlenmesini engellemektedir.

Muayene edilen yoğurtların % 93,45 i tamamen gevşek kıvamdadır. Bu da yoğurt yapılacak sütün suyunun yeterince uçurulmadığını, mayalamanın inkubasyon müddetinin yeterli olmadığını, uygun şekilde taşınmadığını göstermektedir. Kıvam yönünden incele-

nen yoğurtların çoğunun Tekinsen (10)'in bildirdiği esaslara göre yapılmadığını göstermektedir.

Yirmi adet yoğurdun tadının yanık, ekşi, kekremsi ve iştah kaçırıcı nitelikte olduğu tesbit edildi, Tekinsen (10)'in bildirdiği ve herkes tarafından bilinen Türk yoğurtlarına has tat ve aroma muayeneye aldığımız yoğurtların pek azında tesbit edilmiştir. Bu durum teknoloji, hijyen konusundaki bilgisizlikten ileri gelmektedir.

Cetvel 4 te görüldüğü gibi numunelerin % 9,90 nında net ağırlık 400 -375 gr. arasındadır. Net ağırlığı 400 gr. olan sadece bir yoğurt vardır. Bu arada resmî kuruluşlara ve kooperatiflere ait küçük ve büyük ambalajlı yoğurtlarda net ağırlık belirtilen miktara uygundur. Kâse yoğurdu durumunda olmadığı için Cetvel 4 de konmamıştır. Küçük imalâthanelere ait yoğurtların çoğu belirtilen 400 gr. in altındadır. Bu durum kasıtlı taşış'ten başka bir şekilde izah edilemez.

Yoğurtlardaki rutubet nisbeti % 90,62 dir. Bu durum Hatipoğlu (4)'nün bulduğu sonuca uymaktadır.

Tesbit edilen yağsız kuru madde miktarı Hatipoğlu (4)'nün bulduğu sonuçlardan değişiktir. Ortalama yağsız kuru madde miktarı tüzük limitinden yüksektir. Bu durum yağ nisbetinin düşüklüğünden ileri gelmektedir.

Muayeneye alınan yoğurtlar yağ miktarı yönünden iki özellik taşımaktadır. Bunlar ya tam yağlı veya yarım yağlıdır. Ancak etiketinde «Yağlı yoğurt» ibaresi konularak yapılan taşış gizlenmek ve tüketici aldatılmak istenmiştir. Daha küçük yazılarla yoğurdun yapıldığı sütün yağ durumu açıklanmıştır. Etiketinde «Tam yağlı» «Yağlı» inek sütünden yapıldığı yazılı olan yoğurtlardan ancak % 7,47 si tam yağlı evsaf göstermektedir. Cetvel 6 da gösterildiği gibi tam yağlı yoğurt etiketi ile satılan yoğurtların % 3,73 ü yarım yağlı, % 12,14 ü yarım yağlı yoğurt evsafından da düşük, % 26,16 sında ise yok denecek kadar az yağ bulunmaktadır.

Etiketinde yarım yağlı inek sütünden yapıldığı yazılı olan yoğurtların %15,88 i yarım yağlı yoğurt vasfını göstermektedir. %28,97 sinin yağ nisbeti litrede 10-20 gr. arasındadır. % 4,67 si ise yok denecek kadar az yağlıdır. Bu sonuçlar Hatipoğlu (4)'nün bulduğu sonuçlardan daha düşüktür.

Cetvel 8 incelendiğinde asitlik değerlerinin aylara göre normal bir eğri çizdiği görülür. Bulunan değerler Tolgay ve Tetik (11)'in

yaz yoğurtları için belirttiği değerlerden daha düşüktür. Hatipoğlu (4)'nun tesbit ettiği asitlik değerleri bizim tesbitlerimizden düşüktür.

Muayene ve tahlili yapılan yüzyedi adet numunenin sonuçları Gıda Maddeleri Tüzüğüne göre değerlendirilirse % 0,94 ü etiketsiz olduğundan 59/a maddesine göre taklit beya tağşiş edilmiş sayılacağını, % 28,02 si kirli ve iğrendirici olduğundan 60/p maddesine göre sağlığa az veya çok zararlı olduğunu, % 18,69 u yanık ve kekremi olduğundan Umumî hükümler madde - 3 uyarınca muhafaza ve satışının yasak edilmesi gerektiğini, % 90,09 u net ağırlık olarak noksan olduğundan 59/a maddesine göre taklit veya tağşiş edilmiş sayılacağını, % 75,67 sinin yağ miktarı etiketinde bildirilenden az olduğu için 59/a-b maddelerine göre taklit veya tağşiş edilmiş sayılacağı anlaşılır.

İlk defa Orta Asya'da Türkler tarafından yapılan yoğurt bütün dünyaya yayılmıştır. İnsan sağlığı ve beslenmesi yönünden ön sırada yer alan bu süt mamulü yukarıda görüldüğü gibi bir çok hile ve tağşişe elverişlidir. Yapılan bu hilelerin bir kısmı bilgisizlikten ileri geliyorsa da çok önemli bir kısmı az masrafla çok kâr etmek tutkusundan ileri gelmektedir. Gıda maddelerini tağşiş edene uygulanacak idari ve cezai müeyyidelerin çok hafif oluşu durumun günden güne bozularak devam etmesine yol açmaktadır. Yoğurtlara yapılan hileler yoğurdun besleyici değerini düşürdüğü gibi halk sağlığını tehlikeye sokmakta ayrıca ekonomik zararlarda doğurmaktadır.

Yukarıdaki sonuçlara dayanarak bu konudaki önerilerimizi şöyle sıralayabiliriz.

1 — Hayvansal orjinli gıdaların işlendiği imalâthanelere verilen ruhsatlarda mutlaka bir gıda kontrol uzmanı Veteriner Hekimin imzası olmalıdır. Bu imalâthaneler hijyen ve teknolojik yönden Veteriner Gıda Kontrol Uzmanlarınca en az ayda bir defa kontrol edilmelidir,

2 — İmalâthanedede çalışan personele eğitici ve öğretici kurs ve seminerler düzenlenmeli bilhassa hijyen konusuna öncelik tanınmalıdır.

3 — Gıda Maddeleri Tüzüğündeki yoğurtlarla ilgili hükümlerin yeniden gözden geçirilerek yaz ve kış yoğurtları için asitlik değerlerinin konması, ayrıca etikette yazılı olan net ağırlık miktarından fire nisbetinin belirtilmesi sağlanmalıdır.

4 — Yağsız yoğurt imalâtına müsaade edilmeli ve bu husus Tüzükte belirtilmelidir.

5 — Yoğurtlarda yağ ve kuru madde nisbeti çıkarıldıktan sonra rutubet nisbeti kesin rakamlarla ifade edilmeli ve bu husus Gıda Maddeleri Tüzüğünde belirtilmelidir.

6 — Numuneyi alan ve muayene eden kuruluşlar arasında koordinasyon sağlanmalıdır.

7 — Gıda kontrolü ile ilgili mevzuat yeniden gözden geçirilmeli idari ve cezai müeyyideler günümüzün şartlarına göre ayarlanmalıdır.

8 — Yoğurt imalâthaneleri önceden düzenlenmiş tip plânlara göre yapılmalıdır.

Ö Z E T

Adana Piyasasındaki Yoğurtların Kimyasal Bileşimlerinin Tesbiti.

Yukarıda ismi belirtilen araştırma 1975 Eylül ve 1976 Ekim ayları arasında 107 adet numune üzerinde yapılmıştır. Numuneler organoleptik, fiziksel, kimyasal yönden incelenmiştir.

Muayene sonuçları şöyledir.

Etiketsiz olan : % 0,94

Kirli ve bozuk olan : % 28,02

Gevşek kıvamlı olan : % 93,45

Acı, ekşi, kekremsi tadı olan : % 18,69

Net ağırlığı noksan olan : % 90,09

Rutubet En fazla : % 96,00

En az : % 80,90

Ortalama : % 90,62

Yağsız madde En fazla : 181,00 gr/litre

En az : 38,00 gr/litre

Ortalama : 90,85 gr/litre

Yağ miktarı etiket bildiriminden

düşük olan % 75,67

Asitlik değeri En fazla : 96,00 S.H.

En az : 23,00 S.H.

Ortalama : 62,18 S.H.

Nişai madde Yok

Tüzüğe uygun olan Yok

S U M M A R Y

**STUDY ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF YOGOURT (YOĞURT)
SOLD IN ADANA MARKETS**

by

BİLÜN MERT

Adana Subtr. Hast. ve Gıda Kont. Bölge Lâb. Şefi

This paper has been depended on the 107 specimens at the period of time from September 1975 till October 1976.

The specimens have been examined by performing organoleptical, physical and chemical.

The results of examination are presented at below :

Presentation without title	:	%	0,94
Dirty and abnormal aspect	:	%	28,02
Watery product	:	%	93,45
Extremely fermentated	:	%	18,69
Decreased net weight	:	%	90,09
Humidity	Highest amount	:	% 96,00
	Lowest amount	:	% 80,90
	Average amount	:	% 90,62
Total solid supplement	:		
Uncreamy dry			
supplement	Highest amount	:	181,00 gr/litre
	Lowest amount	:	38,00 gr/litre
	Average amount	:	96,85 gr/litre
Low amount cream according to the normal standard	:	%	75,67
Acidity	Highest amount	:	96,00 S.H.
	Lowest amount	:	23,00 S.H.
	Average amount	:	62,18 S.H.
Proportion starch	:	No.	
Standardized product	:	No.	

TEŞEKKÜR

Bu araştırmada bana gereken ilgiyi gösteren Lâboratuvar Müdürü Sayın Turan Kutsal'a ve her türlü yardımlarını büyük bir fedakârlıkla esirgemeyen Gıda Kontrol Lâboratuvarı Şefi Sayın Özer Altuğ'a teşekkür ederim.

LİTERATÜR

- 1 — BÜĞÜ, M. 1965 : Yoğurt, yoğurt bakterileri ve yoğurdun Patojen Bakteriler üzerinde Etkisi Hakkında Kısa Bir Derleme; Bornova Veteriner Araştırma Enstitüsü Dergisi (11), 56-59.
- 2 — CERAN, G. 1971 : Yoğurtta Asitlik Derecesi ile Coliform Mikroorganizmaların Hayatıyeti Arasındaki İlişki Üzerinde Çalışmalar. (Uzmanlık Tezi - Ankara).
- 3 — Gıda Maddeleri Mevzuatı 1952 : Ayyıldız Matbaası A.Ş. Ankara.
- 4 — HATİPOĞLU, M. 1966 : Ankara Piyasasında Muhtelif İsimler Altında Satılmakta Olan Kâse Yoğurtlarının Kaliteleri Üzerinde Bir Araştırma; Etlik Veteriner Bakterioloji Enstitüsü Dergisi 3, (1-2), 75-83.
- 5 — İZMEN, E.R. 1942 : Sütçülük; Ziraat Vekâleti Neşriyat Umumî Sayı: 553, Orhan Alkaya Matbaası, İstanbul.
- 6 — İZMEN, E.R. 1959 : Süt ve Mamûlleri Teknolojisi; Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları : 155, Ankara Üniversitesi Basımevi.
- 7 — OMURTAG, A.C. 1966 : Türk Yoğurt Mayası ile Hazırlanan Silivri Tipi Yoğurttaki Alkoiün Kantitatif Tayini Üzerinde Araştırma; Türk Veteriner Hekimleri Derneği Dergisi 36, (1-2), 29-31.
- 8 — ÖZER, İ., ÖZALP, E. 1970 : Süt ve Mamûllerimizin Hijyenik ve Teknolojik Standardizasyonu; Türk Veteriner Hekimleri Derneği Dergisi, 38, (2) 13-18.
- 9 — ÖZER, İ. 1963 : Süt ve Mamûllerinin Beslenme ve Halk Sağlığı Yönünden Önemi; Türk Veteriner Hekimleri Derneği Dergisi, 38, (2) 13-18.
- 10 — TEKİNSEN, O.C. 1976 : Yoğurt Yapımı; Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 46 (1-2-3), 29-36.
- 11 — TOLGAY, Z., TETİK, İ. 1964 : Muhtasar Gıda Kontrolü ve Analizleri Klavuzu; Ege Matbaası, Ankara.