

8. Kül oranı % 2.08 ila % 5.00 arasında değişmiş ve ortalama % 3.42 olarak tesbit edilmiştir.

9. Asitlik derecesi (SH) 64° ila 184° arasında değişmiş ve ortalama 102.5 bulunmuştur.

Yukarıdaki sonuçlardan da anlaşılacağı gibi, yapım tekniğinin standardize edilmemiş olması sebebiyle, Tomas peynir örneklerinin bileşimleri farklılık göstermiştir.

I. GİRİŞ

Peynir insanlar tarafından her zaman aranan, zevkle yenen çok yönlü besin maddelerinin başında gelir. Gelişmiş ülkelerde bir endüstri kolu halinde bulunan peynircilik bazı ilkel toplumlarda ve bizde de eksəriyetle ilkel şekilde üretilmektedir.

Kısaca önemine değindimiz peynirin memleketimizde çok çeşitli tiplerinin imal edildiğini görmekteyiz. Türkiye'de yapılan peynirlerin en önemlilerini ve bilhassa bir çok kasaba ve şehirlerimizde tüketilen peynirlerin belli başlıcalarını beyaz peynir, kaşar ve tulum peynirleri teşkil etmektedirler. Bunların yanında bazı illerde elde edilen ve Avrupa tipi peynirler ile mahalli peynirler de vardır.

Bir araştırma mevzuu olarak ele aldığımız Tomas (Serto) peyniri Bingöl, Muş ve Tunceli illeri ile çevresinde yapılmakta, genellikle tereyağ fiyatına yakın bir fiatla satılmakta ve diğer tulum peynirlerinden yapılaş ve olgunlaştırmadaki bazı farklılıklar nedeniyle ayrılmaktadır.

Bu bölgede Tomas tulum peyniri:

a. Bölgedeki sütün büyük bir kısmının bu şekilde değerlendirilmesinden,

b. Ekonomik yönden faydalar sağlamasından,

c. Besin maddeleri muhtevası bakımından çok yüksek değere sahip olması gibi ihmal edilemeyecek bir çok faydalar temin ettiğinden bölge için oldukça iyi bir ürün niteliği taşımaktadır.

Yukarıda önemini izaha çalıştığımız Tomas peyniri de diğer peynir çeşitleri gibi kullanılan sütün çeşitliliği, yapıldıkları yerler ve yapılaş metodu ile olgunlaştırma yerinin değişik özellikte bulunuşu nedeniyle çok değişik bileşim ve lezzettedir. Buna ek olarak yapılaş esnasında temizliğe gereği kadar itina edilmemesi kalitenin düşmesine neden olmaktadır.

Doğu Anadolumuzda mahalli bir peynir olan ve lezzetle yenen Tomas (Serto) veya karın kaymağı diye adlandırılan peynir üzerinde bugüne kadar herhangi bir çalışma yapılmamış ve bölge dışına tanıtılmamıştır. Çalışmamızın bir başlangıç niteliğinde olduğu ve bundan sonraki çalışmalara ışık tutacağı ümidindeyiz.

II. LİTERATÜR ÖZETİ

Diğer peynir çeşitlerimiz üzerinde bir çok çalışmalar yapılmış olmasına rağmen tulum peynirleri üzerinde ve özellikle araştırma konusu olarak ele aldığımız Tomas peynirleri üzerinde bugüne kadar herhangi bir araştırmaya raslanamamıştır.

ÇAĞLAR (1947) in "Tulum peynirlerinin yapıları, bileşimleri, olgunlaşmaları üzerinde araştırmalar" adlı çalışması genel nitelikte olup, bölgelere göre bileşim ve olgunlaşma bakımından çok farklı olan hususlar genel olarak ele alınmıştır. İZMEN (1939)'in "Türkiye Mihaliç, Tulum ve Beyaz peynirlerinin terkipleri" adlı çalışması da tulum peynirlerinin sadece bileşimi hakkında fikir vermektedir. ERALP (1967) İzmir İli Süt ve Mamülleri üzerinde araştırmalar" isimli çalışmasında adı geçen ildeki tulum peynirlerinin bileşimlerinden söz etmektedir. ERALP ve KAPTAN (1970) yaptıkları bir araştırmada Antalya ilinde yapılan çeşitli

peynirler yanında bu yörede yapılan değişik mahalli isimler verilen tulum peynirlerinin bileşim ve yapıları hakkında bilgi vermektedirler. AKYÜZ (1977) henüz yayınlanmamış araştırmasında Erzincan (Şavak) tulum peynirlerinin bileşimi ve olgunlaşmaları üzerinde bilgi vermektedir. ERALP (1974) araştırdığımız peynire yapı ve görünüş bakımından benzerlik gösteren Mavi küflü Amerikan peynirinin (Blue cheese) ortalama terkihi için şu değerleri vermektedir. Su oranı % 41-42, Kuru madde yağ oranı % 29.5-30.5, Protein oranı % 20-21 Tuz nisbeti % 4.5-6. İngiliz Mavi küflü peynirin (stilton) içinde su oranı % 33.5-35, kuru madde yağ 32-34, Protein 23-33, Tuz % 1.5 olarak vermektedir.

Yukarıda da belirttiğimiz gibi incelemeye aldığımız Tomas peynirleri üzerinde herhangi bir çalışma yapılmadığından bu konuda literatür mevcut değildir,

III. MATERYAL ve METODLAR

MATERYAL

Materyal olarak Bingöl çevresinden Tomas peynirleri alınıp kapalı kavanozlarda laboratuvara getirilmiş ve gerekli analizler yapılmıştır. Örnekler adı geçen ilçe ve köylerde farklı üretici aile işletmelerinden toplanmıştır.

METODLAR

Tomas Peynirinin Genel Olarak Yapılış Metodu:

Önce ayran elde edilip, bundan çökelek yapılmaktadır. Çökelek yapımı

için ayran ateşe konup karıştırılır. Kaynama derecesine kadar ısıtılır ve ateşten indirilir. Bir müddet soğuduktan sonra süzülür. Elde edilen çökelek tuzlanarak tulumlara konur. Sonra her gün süt, kaymak ile karıştırılır. Bu işleme 3-4 ay devam edilir. Sonra Tomas kendi tulumundan çıkarılıp, tekrar tereyağı süt katılarak özel hazırlanmış tulumlara hava almayacak şekilde doldurulup ağzı kapatılır ve serin yerde muhafaza edilir.

Tomas peynirinin yapımında kullanılan çökelek tereyağı ve süt değişik

oranlarda kullanılmaktadır. Genellikle 30 kg. çökelek peynirine 6 kg. süt, 2,4 kg. tereyağ bazende 4 kg. yoğurt ilave (Tunceli çevresinde) edilmektedir.

Fiziksel ve Kimyasal Analizler:

1. Kuru madde Belirtilmesi: Belirli bir miktar peynir 105°C sıcaklıkta bir etüvde ağırlığı değişmeyinceye kadar kurutuldu, aradaki ağırlık farkından % kuru madde hesaplandı (YÖNEY, 1962).

2. Yağ Oranı: Van Gulik metodu ile bulunmuştur (KURT, 1972).

3. Protein Oranı: Kjeldahl metodu ile toplam azot bulunup 6.38 ile çarpılıp toplamı protein bulunmuştur.

4. Kül Oranı: Belirli bir miktar peynir önce Kuars kapsüllerde kurutulup, sonra 550°C lik kül fırınında

yakıldıktan sonra, yapılan tartılardan oran hesaplanmıştır.

4. Tuz Oranı: Reicherd Metodu ile yapılmıştır (KAPTAN, 1968).

6. Su Oranı: Deneme ile bulunan kuru madde miktarının yüzden çıkarılması ile hesaplanmıştır.

7. Yağsız Kuru Madde Oranı: Toplam Kuru madde oranından yağ oranının çıkarılması ile bulunmuştur.

8. Asitlik Derecesi (SH): 10 g peynir alınıp 45-50°C sıcak suyla ezilip hacim 100 e tamamlandı. Bu karışım 2 ml % 2 lik alkolde hazırlanmış fenoltaleyn ilave edildi ve 1/4 n Na OH ile titre edildi. Titrasyon uzun zaman kalan kırmızımtırak renk alıncaya kadar devam edildi. Peynir asitliği SH = ml kullamları n/4 Nao H x 10 olarak hesaplandı (KIERMEIER, LECHNER 1973).

IV- ARAŞTIRMA SONUÇLARI ve TARTIŞMA

Duyusal Analizler:

Bingöl çevresinden toplanan Tomas peynirlerinin duyusal özellikleri incelenmiştir. Örnekler kirli beyazımsı, % 30 kadarı çeşitli derecelerde küflü görünüş arzetenekte idiler. Kıvamları oldukça yumuşak, tadları da genellikle çok iyi bulunmuştur. Kendilerine ait ayrı bir karakteristik tad taşımaktaydılar.

b. Fiziksel ve Kimyasal Analizler:

Su oranı: İncelemeye aldığımız peynir örneklerinin su oranları Cetvel 1'de gösterilmiştir. Bu cetvelin tetkikinden de anlaşılacağı gibi su oranı ör-

neklerde çok farklı bulunmuştur. En fazla su oranı % 64.46 ile 8 no'lu peynirde, en düşük % 37.67 ile 3 no'lu peynirde bulunmuştur. Bütün örnekler ait ortalama su oranı % 52.51 olmuştur.

Çeşitli ülkelerde üretilen peynirlerin ihtiva ettikleri su oranlarını mukayese amacı ile Cetvel 2 hazırlanmıştır (KURT 1968). Cetvelin tetkikinden de anlaşılacağı gibi aynı peynir çeşidinde bulunan değerler farklı bulunmuştur. Tomas peynirlerinin su oranları yerli peynirlerimizden beyaz peynire, yabancı peynirlerden Brie, Camembert, Romadur, Limburger'e yakın çıkmıştır.

Cetvel: 1: Tomas Peynirlerinin Su Oranları

Örnek No.	Su Oranı (%)	Örnek No.	Su Oranı (%)
1	57.92	11	53.70
2	54.50	12	51.46
3	37.67	13	64.23
4	61.48	14	47.92
5	54.84	15	44.30
6	43.30	16	38.20
7	46.17	17	54.63
8	64.46	18	63.49
9	55.20	19	55.21
10	60.14	20	41.24
Ortalama		52.51	

Cetvel: 2- Çeşitli Peynirlerde Su Oranları

Yerli Peynirler		Yabancı Peynirler	
Peynir çeşidi	Su oranı (%)	Peynir çeşidi	Su oranı (%)
Beyaz	56.31	Brie	50.55
Tulum	38.49	Camembert	53.09
Kaşar	34.38	Blue (ABD)	41.00
Mihaliç	34.36	Gorgonzola	35.80
Graviyer	30.02	Cheddar	33.26
Van Otlı	43.65	Chester	31.02
Tomas	52.51	Gouda	44.20
		Emmental	36.33
		Edam	37.00
		Stilton (Eng.Blue cheese)	27.75

Kuru madde oranı: Kuru madde peynirin esasını teşkil eder. Genellikle peynirde kuru madde oranı yükseldikçe besleme değeri de artmaktadır. Kuru madde, suyun dışında kalan maddelerin toplamını teşkil eder. Cetvel 3 de görüldüğü gibi kuru madde oranları Tomas peynirlerinde % 35.54 ilâ 62.33 arasında değişmiş ve ortalama % 47.49 bulunmuştur. Bazı yerli peynirlerimizle karşılaştırmak maksadı ile

cetvel 4 düzenlenmiştir (KURT, 1969). Cetvelin tetkikinden anlaşılacağı gibi yerli peynirlerimiz içinde kuru madde oranı en düşük olanı Beyaz peynirler olup, bizim incelediğimiz Tomas peynirlerinin kuru maddeleri de bunlardan yüksek çıkmıştır.

Yağ Oranı: Yağ, peynir kuru maddesinin en önemli kısmını teşkil eder. Peynirin kalite ve lezzetine etkisi bü-

Cetvel: 3- Tomas Peynirlerinin Kuru madde oranları

Örnek No:	Kuru madde (%)	Örnek No:	Kurumadde (%)
1	42.08	11	46.30
2	45.50	12	48.54
3	62.33	13	35.79
4	38.52	14	52.08
5	45.16	15	55.70
6	56.70	16	61.80
7	53.83	17	45.37
8	35.54	18	36.41
9	44.80	19	44.79
10	39.86	20	58.76
	Ortalama		47.49

Cetvel: 4- Yerli Peynirlerimizin Kuru madde Oranları

Peynir Çeşidi	Kuru madde Oranı (%)
Beyaz Peynir	43.77
Tulum "	61.80
Kaşar	61.51
Mihaliç	65.65
Graviyer	69.98
Van Otlı	56.41
Tomas	47.49

yüktür. Tomas peynirine ait analiz sonuçları cetvel 5 de gösterilmiştir. Yağ oranları % 5.00 ilâ % 35.50 arasında değişmiş ve ortalama % 18.13 bulunmuştur.

Tomas peynirlerinin ihtiva ettikleri yağ oranları ve kuru maddedeki yağ oranlarını diğer bazı yerli ve yabancı peynirlerinki ile karşılaştırmak gayesi ile cetvel 6 hazırlanmıştır. Cetvelden de görüleceği gibi yerli peynirlerimiz arasında yağ oranı en düşük beyaz peynirlerde bulunmuştur. Bizim incelediğimiz Tomas peynirlerinin yağ oranlarında ortalama olarak buna yakındır.

Gıda Maddeleri Tüzüğüne göre incelemeye aldığımız Tomas peynirlerinin

% 5 i yavan, % 30 u yarı yağlı, % 20 si yağlı % 20 si tam yağlı ve 25 i de krema peyniri özelliğini taşıyordu. Peynir örneklerinde kuru madde de yağ oranları örneklerin % 65 inde % 30 dan fazla bulunmuştur.

Yağsız Kuru Madde Oranı: Toplam kuru maddeden yağ oranının çıkarılması ile yağsız kuru madde oranı bulunmuştur. Cetvel 7 nin tetkikinden de görüleceği gibi yağsız kuru madde oranları en düşük % 21.79 ve en yüksek 44.33 bulunmuş ve ortalaması % 29.37 yapmıştır. Cetvelden de izleneceği gibi en yüksek yağsız kuru madde değeri kuru maddesi en yüksek olan 3 no'lu örnekte rastlanmıştır.

Cetvel: 5- Tomas Peynirlerinin Yağ Oranları

Örnek No:	%	Kuru madde	Örnek No:	%	Kuru maddede
1	10.00	23.76	11	19.00	41.03
2	17.00	37.36	12	20.50	42.24
3	18.00	28.88	13	8.00	22.35
4	8.00	20.77	14	19.00	36.48
5	22.50	49.82	15	24.00	43.08
6	32.75	57.76	16	35.50	57.44
7	28.00	52.01	17	12.25	27.00
8	8.50	23.92	18	5.00	13.73
9	13.50	30.13	19	23.00	51.35
10	12.50	31.36	20	25.50	43.40

Cetvel: 6- Önemli bazı yerli ve yabancı peynirlerin kuru maddelerindeki yüzde yağ oranları

Yerli peynirler		Yabancı peynirler	
Peynir çeşidi	Kuru madde yağ (%)	Peynir çeşidi	Kuru madde yağ (%)
Beyaz	44.63	Brie	53.28
Tulum	40.97	Camembert	49.32
Kaşar	42.44	Gorgonzola	50.36
Mihaliç	45.22	Requefort	55.14
Graviyer	40.80	Cheddar	48.01
Van Otlu	36.25	Chester	47.35
Tomas	38.86	Gouda	35.00
		Emmental	47.50
		Blue	30.00
		Stilton	54.31

Çeşitli yerli ve yabancı peynirlerin yağsız kuru madde oranlarını mukayese edebilmek için Cetvel 8 düzenlenmiştir (KURT 1969). Buna göre Tomas peynirlerinin yağsız kuru madde oranları yerli peynirlerimizden beyaz peynire, yabancı peynirlerden Edam ve Requefort peynirlerine benzer çıkmıştır.

Kül Oranı: Tomas peynirlerine ait kül oranları analiz sonuçları cetvel 9 da verilmiştir. Değişme sınırları %

2.08 ile % 5.00 olup, ortalama değer % 3.42 bulunmuştur.

Tuz Oranı: Peynirin dayanıklılığını artırıp ona özel bir lezzet vermektedir. Genel olarak su miktarı yüksek olan peynirlerde protein parçalanması hızlı olmakta tuz oranı ise ters yönde etkili bulunmaktadır. Bunlardan başka tuz oranı peynir kuru maddesini arttırıcı olarak tesir etmektedir. Tuzun kalite üzerine tesir ettiği herkez tarafından bilinmektedir (KURT 1968).

Cetvel: 7- Tomas peynirlerinin yağsız kuru madde oranları

Örnek No:	Yağsız kuru madde oranı %	Örnek No:	Yağsız kuru madde oranı %
1	32.08	11	27.30
2	28.50	12	28.04
3	44.33	13	27.79
4	30.52	14	33.08
5	22.66	15	31.70
6	23.95	16	26.30
7	25.83	17	33.12
8	27.04	18	31.41
9	31.30	19	21.79
10	27.36	20	33.26
		Ortalama	29.37

Cetvel: 8- Çeşitli yerli ve yabancı peynirlerde yağsız kuru madde oranları

Yerli Peynirler		Yabancı Peynirler	
Peynir Çeşidi	Yağsız kuru maddede (%)	Peynir çeşidi	Yağsız kuru madde (%)
Beyaz	24.14	Camembert	23.48
Tulum	36.05	Goranzola	23.62
Kaşar	37.71	Brie	23.69
Mihaliç	35.96	Requefort	26.71
Van otlı	31.69	Cheddar	34.19
Tomas	29.37	Chester	33.73
		Emmental	34.23
		Gouda	36.03
		Edam	29.52
		Stilton	32.36

Cetvel: 9- Tomas Peynirlerinin Kül Oranları

Örnek No:	Kül (%)	Örnek No:	Kül (%)
1	3.30	11	4.22
2	4.19	12	3.33
3	2.78	13	2.77
4	2.92	14	3.61
5	2.08	15	3.52
6	2.68	16	3.66
7	3.57	17	4.08
8	2.30	18	5.00
9	4.23	19	2.93
	3.72	20	3.40
10		Ortalama	3.42

İncelediğimiz Tomas peynirlerine ait tuz oranları % 1.87 ilâ 4.68 arasında

değişmekte ve ortalaması % 3.05 etmektedir (Cetvel 10).

Cetvel: 10- Tomas Peynirlerinin tuz oranları

Örnek No:	% Tuz	Kuru maddede Tuz (%)	Örnek No:	% Tuz	Kuru maddede Tuz (%)
1	3.04	7.22	11	3.51	7.58
2	3.98	8.78	12	3.28	6.75
3	2.34	3.75	13	1.87	5.22
4	3.74	9.70	14	3.04	5.84
5	1.87	4.14	15	3.28	5.90
6	2.34	4.12	16	2.57	4.16
7	2.57	4.77	17	3.51	7.74
8	2.11	5.94	18	4.68	12.85
9	3.98	8.88	19	2.57	5.74
10	3.51	8.80	20	3.28	5.58
Ortalama			3.05 6.67		

Tuz nisbetleri kuru maddede aynı cetvelde verilmiş bulunmaktadır. Bu değerler % 3.75 ilâ % 12.85 arasında değişmiş ve ortalama % 6.67 olmuştur.

Gıda Maddeleri Tüzüğünde peynirlerde bulunması gerekli en yüksek tuz oranlarını yumuşak peynirlerimizin kuru maddesinde % 15 olarak belirtmiştir (KURT, 1968 a).

Tomas peynirlerinde bulunan tuz oranlarını yerli ve yabancı peynirler ile kıyaslayabilmek için cetvel 11 düzenlenmiştir (ROTHENBÜHLER, 1970, KURT 1968). Cetvelin tetkikinde de anlaşılacağı gibi Tomas peynirlerinin tuz oranları yerli peynirlerimizin hepsinden düşük, yabancı peynir çeşitlerinden Blue, Roquefort ve Stilton peynirlerinden düşük çıkmıştır.

Cetvel: 11- Çeşitli Peynirlerde Tuz Oranları

Yerli Peynirler		Yabancı Peynirler	
Peynir çeşidi	Tuz oranı (%)	Peynir çeşidi	Tuz oranı (%)
Beyaz	4.50	Emmental	0.56
Tulum	5.22	Graviyer	2.06
Kaşar	4.41	Blue	4.75
Mihaliç	8.44	Edamer	2.25
Graviyer	1.69	Gouda	1.94
Van Otlı	5.22	Roquefort	4.27
Tomas	3.05	Camembert	1.41
		Stilton	3.28

Azotlu Maddeler: Peynir kuru maddesinin esasını teşkil eden maddelerden birisi de azotlu maddelerdir. Analizini yaptığımız Tomas peynirlerine ait protein oranları cetvel 12 de gösterilmiştir. Cetveldən de görüleceği gibi protein oranı en düşük % 16.41 ve en yüksek 29.98 bulunmuş ve ortalama % 22.56 olmuştur.

Elimizde Tomas peynirlerine ait literatür bulunmadığından protein oranları bakımından da bu peynir çeşidi

dimizi diğer yerli peynir çeşidi ve bazı yabancı peynir çeşitleri ile kıyaslayabilmek için cetvel 13 düzenlenmiştir (KURT, 1969). Cetvelin tetkikinde anlaşılacağı gibi Tomas peynirlerine ait ortalama protein oranı yerli peynirlerimizden Van Otlu peynirlerine daha yakın bulunmuştur. Protein oranı bakımından beyaz peynirlerin protein oranlarından yüksek çıkmıştır. Yabancı peynirlerden Camembert, ve Blue Cheese'in protein oranlarına yakın çıkmıştır.

Cetvel: 12- Tomas Peynirlerinin Protein Oranları

Örnek No:	Protein (%)	Örnek No:	Protein(4)
1	23.78	11	21.42
2	21.06	12	21.70
3	19.67	13	22.19
4	18.97	14	29.98
5	16.41	15	27.64
6	20.45	16	20.52
7	21.72	17	24.17
8	24.53	18	25.57
9	25.81	19	21.08
10	18.24	20	26.35
Ortalama			22.56

Cetvel: 13- Çeşitli yerli ve yabancı peynirlerin protein oranları

Yerli Peynirler		Yabancı Peynirler	
Peynir çeşidi	Protein oranı (%)	Peynir çeşidi	Protein oranı (%)
Beyaz	15.23	Brie	18.96
Tulum	27.56	Camembert	20.88
Kaşar	29.18	Blue	20.50
Mihaliç	25.63	Gorgonzola	25.99
Graviyer	33.22	Roquefort	27.15
Van Otlu	23.25	Cheddar	34.57
Tomas	22.56	Gouda	30.25
		Emmental	25.43
		Edam	28.14
		Stilton	29.65

Asitlik derecesi (SH): Peynirlerde asitlik mikroorganizma faaliyeti sonucu laktozun parçalanması ile meydana gelmekte ve peynirin olgunlaşması için lüzumlu şartları meydana getirmektedir (KURT, 1969).

Tomas peynirlerine ait asitlik dereceleri cetvel 14 de verilmiştir. Asitlik dereceleri 64 SH ilâ, 184 SH arasında değişmiş ve ortalaması 102.5 SH etmiştir.

Cetvel: 14- Tomas Peynirlerinin Asitlik Oranları

Örnek No:	Asitlik (SH)	Örnek No:	Asitlik (SH)
1	94.46	11	83.2
2	109.61	12	93.6
3	64.0	13	78.4
4	86.4	14	112.0
5	84.0	15	86.4
6	86.4	16	151.2
7	133.6	17	115.2
8	90.4	18	72.0
9	116.0	19	184.0
10	72.0	20	137.6
		Ortalama	102.5

Diğer peynir çeşitleri ile mukayese edebilmek için cetvel 14 düzenlenmiştir. Cetveldən de görüleceği gibi bizim araştırdığımız Tomas peynirlerinin asit-

lik dereceleri yerli peynirlerimizden Mihaliç ve Van Otlı peynirleri haricinde diğerlerinden düşük bulunmuştur.

Cetvel: 15- Çeşitli Peynirlere ait Asitlik Dereceleri

Yerli Peynirler		Yabancı Peynirler	
Peynir Çeşidi	Asitlik (SH)	Peynir çeşidi	Asitlik (SH)
Beyaz	116	Steinbusher	54
Tulum	112	Kaşar (Bulgar)	102
Kaşar	101	Meclenburg	105
Mihaliç	92	Roquefort	86
Van Otlı	88	Provola	140
Tomas	102		

V- SONUÇ

Buraya kadar incelediğimiz özellikler ve bilhassa yağ, kurumaddede yağ, ve asitlik dereceleri yönünden örnekler arasında çok farklılıklar bulunmuştur. Bunun başlıca nedeni peynir yapımında her üretici aile farklı metod uygulamakta ve yapıldığı şartlar hep-sinde farklı bulunmaktadır. Buraya ka-

dar besin değerini ortaya koymaya çalıştığımız bu peynir çeşidimizin metodunun standardize edilmesi ve yurt çapında yaygınlaştırılması ile sadece bölgenin değil bütün yurt çapında halkımızın beslenmesine önemli katkıda bulunacaktır. Bu konuda daha çok araştırma yapılması zorunludur.

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE TOMASKASE

V- ZUSAMMENFASSUNG

In verschiedenen Gebieten von Ostanatolien produzierte Tomaskase, die im Winter für die Ernährung der Bevölkerung eine grosse Rolle spielt und einen hohen biologischen Wert besitzt, wurden im Umgebung von Bingöl gesammelt und in das Labor in Erzurum gebracht und die erforderliche Analysen durchgeführt. Die folgende Ergebnisse können besonders herausgestellt werden:

1. Die Tomaskase wird im wesentlichen als Gemisch der Sauermilchkase, Rohmilch, Joghurt und Butter hergestellt.

2. Die Wassergehalte der Tomaskase veränderten sich zwischen 37.54 % und 64.46 % und lag im Durchschnitt bei 52.51 %.

3. Die Gehalte der Tomaskase an Trockensubstanz schwankten zwischen 35.54 % und 62.33 % und der Durchschnitt betrug 47.49%.

4. Die Fettgehalte der Tomaskase bewegten sich zwischen 5.00 % und 35.50 % und der Durchschnitt belief sich auf 18.13 %. Die Fettgehalte in der Trockensubstanz variierten zwischen

13.73 % und 57.76 % und der Durchschnitt betrug 38.86 %.

5. Die fettfreie Trockensubstanz schwankten zwischen 21.79 % und 44.33 % und der Durchschnitt lag bei 29.37 %.

6. Die gesamte Eiweissgehalte der Tomaskase varanderten sich zwischen 16.41 % und 29.98 % und der Durchschnitt belief sich auf 22.56 %.

7. Die Salzgehalte der untersuchten Kase bewegten sich zwischen 1.87 % und 4.68 % und der Durchschnitt betrug 3.05 %.

8. Die Gehalte der Tomaskase an Gesamtasche veränderten sich zwischen 2.08 % und 5.00 % und der Durchschnitt lag bei 3.42 %.

9. Die Säuregrade der Tomaskase bewegten sich zwischen 64 SH und 184 SH und der Durchschnitt belief sich auf 102.5 SH.

Wie oben aus den Ergebnisse zu ersehen ist, war die Zusammensetzung der Tomaskase sehr unterschiedlich, da die Herstellungsmethode für diese Kase noch nicht standardisiert wird.

VI- LİTERATÜR LİSTESİ

- AKYÜZ, N. (1977): Erzincan (Şavak) tulum peynirlerinin bileşimi ve olgunlaşmaları üzerinde araştırmalar (basılmamış).
- ÇAĞLAR, F. (1947): Tulum Peynirlerinin yapıları bileşimleri ve olgunlaşmaları üzerinde araştırmalar (Basılmamış doktora tezi).
- ERALP, M. (1967): İzmir İli Süt ve mamülleri üzerinde araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları 304, Çalışmalar 189 Ankara.
- ERALP, M., KAPTAN, N. (1970): Antalya İli genel sütçülüğü ile süt mamülleri üzerinde incelemeler. A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları 436, Bilimsel araştırma ve incelemeler 264 Ankara.
- ERALP, M. (1974) Peynir Teknolojisi, A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları 533. Ders Kitabı 178. Ankara.
- İZMEN, E. (1939): Türkiye Mihaliç, Tulum ve beyaz peynirlerinin terkipleri, Y. Z. E. Çalışmaları 86 Ankara.
- KAPTAN, N. (1968): Süt ve Mamülleri Uygulama Klavuzu. A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları: 378, Uygulama Klavuzu: 134, Ankara.
- KIERMEIER, F., LENCHNER, E. (1973): Milch und Milcherzeugnisse, Verlag Paul Parey in Berlin und Hamburg.
- KURT, A. (1968 a): Edirne tipi (Salamura) Beyaz peynir işleme tekniği. A.Ü. Ziraat Fak. Zirai Araştırma Enstitüsü Teknik Bülteni, 15 Erzurum.
- KURT, A. (1968 b): Van Otlı peynirleri üzerinde araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fak. Zira Araştırma Enstitüsü Bülteni 33. Erzurum
- KURT, A. (1969): Dondurulmuş laktik asit kültürlerinin Aktivite-leri, Pastörize inek sütünden Beyaz peynir yapılışı ve olgunluk derecesinin belirlenmesi üzerinde araştırmalar.
- KURT, A. (1972): Süt ve Mamülleri muayene ve analiz metodları. rehberi. Ata. Ü. Yayınları 64. Ziraat Fak. Ders Kitapları serisi. 52 Erzurum.
- ROTHENBÜHLER, E. (1970): Der Kochsalzgehalt des Emmementalerkases heute im Vergleich zu früher. Schweiz. Milch-Ztg. 96, 1047 - 1051.
- YÖNEY, Z. (1962): Süt ve Mamülleri Muayene ve Analiz Metodları, A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları. 189, Ders Kitabı 63.