

## ANKARA MERKEZ İLÇELERİ VE KÖYLERİNDE EV KONSERVEÇİLİĞİ TEKNİKLERİ VE KONSERVELERİN BAZI ORGANOLEPTİK VE MİKROBİYOLOJİK ÖZELLİKLERİ<sup>1</sup>

### A STUDY ON THE HOME CANNING TECHNIQUES IN THE CENTRAL VILLAGES OF ANKARA PROVINCE AND DETERMINING OF ORGANOLEPTIC AND MICROBIOLOGICAL PROPERTIES OF THESE CANS

Necla YAZICI, Nevin AKTAŞ

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Ev Ekonomisi Yüksekokulu Dışkapı - Ankara

**ÖZET:** Bu çalışmada, Ankara ilinin merkez ilçelerine bağlı köylerde yapılmakta olan ev konserveçiliği uygulamalarına ait tekniklerin saptanması ve yapılan konservelerin organoleptik ve mikrobiyolojik analizlere dayanarak, bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada Ankara ilinin merkez ilçelerine bağlı, 13 köyde, 154 deneye anket uygulanmış ve ayrıca deneklerden toplanan 50 konserve örneği organoleptik ve mikrobiyolojik testlere tabi tutulmuştur. Araştırma bulgularına göre deneklerin % 97,40'ı sebze konserveşi kavanozlarını açık kazanda kaynatmaktadırlar. Deneklerin % 48,00'i kavanozları boşluk bırakmadan, % 30'u ise yarısına kadar doldurmaktadırlar. Kavanozların havasını alan deneklerin oranı % 80,50'dir. Kaynatma işlemi süresi tutan denekler % 85,71 oranındadır. Bu deneklerin de % 71,42'si kaynatma işlemi için yeterli süre uygulamaktadırlar. Konservelerde kaynatmadan sonra bozulma gören denekler % 70,13, saklama sırasında bozulma görenler % 40,91 oranındadır. Kaynatmadan sonra meydana gelen bozulmaların başında % 73,14 oranı ile kapak atması gelmektedir. Toplam 50 konserve örneğinin organoleptik analizi sonucunda örneklerin % 18'i renk, % 30'u koku, % 18'i genel görünüş bakımından kötü olarak değerlendirilmiştir. Mikrobiyolojik analizler sonucunda ise toplam 50 konserve örneğinin % 20'sinde üreme görülmüştür. Alınan örneklerin; aerob koşullarda % 14'ünde 35°C de; % 16'sında 55°C'de; anaerob koşullarda ise % 12'sinde 35°C'de; % 16'sında 55°C'de üreme görülmüştür.

**SUMMARY:** This research has been planned to find out the techniques used home canning in the villages in Ankara Central District and to determine some qualitative characteristics of home canned samples collected from the villages by means of organoleptic and microbiological analysis. Data have been obtained by way of assessment of test forms applied to 154 subjects and examination of 50 home canned food samples. According to the results of the research, 97.40 % of the subjects have processed their cans in open pots. 48.00% of the subjects have filled the jars without vacuum and 1.30% have left the jars half-filled. The percentage of the subjects evacuating the air in the jar is 80.50%. The subjects timing the processing were 85.71%, 71.42% of the subjects have allowed sufficient time for processing. The percentages of the subjects observing decomposition after processing and during storage are 70.13% and 40.91% respectively. The main reason causing decomposition is cover blow by 73.14% after processing. By the organoleptic analysis of a total 50 home canned food samples, 18%, 30% and 18% the samples have been considered unacceptable with regard to color, odour and general appearance respectively. Microbiological reproduction has been observed in 20% of the total 50 home canned food samples. 14% and 16% of the samples have showed reproduction at 35°C and 55°C respectively under aerobic conditions. In 12% and 16% of the samples, reproduction has been observed at 35°C and 55°C respectively under anaerobic conditions.

## GİRİŞ

Sebze ve meyvelerde önemli düzeylerde bulunan vitaminlerin bazılarının ülkemizdeki çeşitli yaş gruplarında yetersiz tüketildiği ve bunun sonucunda bazı beslenme sorunlarının görüldüğü araştırmalarla saptanmıştır. Ulusal düzeyde yapılan araştırmalarda okul öncesi çağıdaki çocuklarda hafif derecede malnütrisyona 1974'de % 17,6, 1984'de % 10,6 oranlarında, ağır dereceli malnütrisyona 1974'de % 2,4, 1984'te % 0,9 oranlarında olduğu saptanmıştır (KÖKSAL, 1977; TÖNÜK ve ark., 1987). Yöresel düzeyde yapılan çalışmalarda da 0-6 yaş grubunda ilkököl çocuklarında malnütrisyona yaygın olarak görüldüğü gözle çarpılmaktadır (BAYRI, 1980; KANRA ve ark., 1981; AKSİT, 1983; BAYSAL ve ark., 1984; BAYRI ve ark., 1984; ULUHAN, 1985; AKSOY, 1986; ÖZCAN ve ark., 1986; ŞOYUER, 1986; TOKSÖZ ve ark., 1986; AYKUT ve ark., 1987; KARAĞAĞOĞLU, 1987; BATMAN, 1987; OKAN ve ark., 1987; GÜNEYLİ, 1988; ŞENSOY ve ark., 1988). Öte yandan çeşitli araştırmacılar tarafından, çocuklar, gençler, yetişkinler ve yaşlılar arasında % 70-80'lere varan oranlarda A, C ve bazı B grubu vitaminlerinin yetersiz tüketildiği ve bazı noksanlık

<sup>1</sup> Necla YAZICI'nın yüksek lisans tezinden alınmıştır.

semptomları olduğu saptanmıştır (PEKCAN,1982;ÖZARSLAN,1983;GÜNEYLİ ve ark.,1985;İLÇİN ve ark.,1987;TAŞCI ve ark.,1987;AKMAN ve ark.,1988).

Ülkemizin iklim özellikleri ve halen buna uyumlu olarak uygulanmakta olan tarım sistemi nedeniyle yaz aylarında yetiştirilen sebze miktarı daha fazladır. Bunun bir sonucu olarak da yaz aylarında tüketilen sebze miktarı kış aylarına göre önemli ölçüde fazladır (ERKUT,1967;BAYSAL,1972;KOÇOĞLU,1978). Ülkemiz genelinde yapılmış olan bir araştırmanın bulguları kış aylarında kişi başına sebze tüketiminin yaz aylarına kıyasla yarıya yakın oranda azaldığını göstermiştir (TÖNÜK ve ark. 1987). Yine aynı çalışmada kırsal kesimde tüketilen sebze miktarının da kentlere göre oldukça düşük olduğu saptanmıştır.

Hasat döneminde bol olan sebze ve meyvelerin bir kısmının konserveye işlenmesi, kış aylarında özellikle kırsal kesimde sınırlı olan besin kaynaklarına çeşitlilik kazandıracak ve bu aylarda yaygınlaşan beslenme sorunlarına bir ölçüde çözüm getirebilecektir.

Ankara'da ev kadınları arasında konserve yapanların oranının, sosyo ekonomik düzeye bağlı olarak, bir çalışmada % 48-69 (ATEŞ vd., 1986), bir diğer çalışmada ise % 19-77 (ERSOY, 1990) oranları arasında olduğu saptanmıştır. Bu bulgular evde konserve yapımının önemli bir düzeyde olduğunu göstermektedir.

Konserveye işlenen besinlerin besin değerlerinde bazı değişiklikler olduğu bilinmektedir (BETFORD VE GREGER, 1948; GÜRSES, 1971a; GÜRSES 1971b; LUND, 1975; SOUCI VE BOSCH, 1978; ANON, 1981; ADAMS ve RICHARDSON, 1981; D'ARRIGO, 1981; GREGER ve BAIER, 1981; MERGEY VE ALLOUK, 1981; SCHAFFNER, 1981). Bununla birlikte radyasyon ve dondurularak muhafaza hariç tutulursa besinleri orijinine en yakın saklama yöntemi, konulan prensiplere uygun olarak yapılan konserveciliktir (DURAK, 1987). Konserve yapımında konulan prensiplere uyulmazsa sadece besinin organoleptik özelliklerinin bozulması ve besin değerlerinin azalması (FOX VE CAMERON, 1977; ÇOLAKOĞLU ve ark., 1984; ÇOLAKOĞLU VE ÖTLEŞ, 1987; ERTAŞ VE KOLSARICI, 1986) gibi olumsuzluklara değil aynı zamanda mikroorganizmaların gelişmesi için uygun bir ortam oluşması nedeniyle sağlığı bozucu ve hatta öldürücü bozulmalara da sebebiyet verebilir.

Bu çalışmada Ankara İli'nin merkez ilçelerine bağlı köylerinde yapılmakta olan ev konserveciliği tekniklerinin prensiplere uygunluğunun saptanması ve yapılan konservelemlerin bazı organoleptik ve mikrobiyolojik analizlere dayanarak kalite özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Ankara ilinin merkez ilçelerine bağlı 53 köyün % 25'i olan 13 köy tesadüfi örnekleme yöntemiyle çalışma alanı olarak belirlenmiştir.

Araştırma kapsamına alınan ev hanımlarının sayısının saptanmasında "İki Aşamalı Tabakalı Tesadüfi Örnekleme" yöntemi kullanılmıştır. Belirlenen 13 köyden toplam 1524 hane sayısı "Tabakalar Hacmi Toplamı" % 10'u olan 154 denek ise "Örnek Hacmi Toplamı" olarak alınmıştır. Deneklerin belirlenmesi muhtarlıklarda bulunan hane listelerinden "tesadüf sayılar tablosu" yardımı ile yapılmıştır. Araştırmada veriler, deneklere uygulanan anket formları ve deneklerden toplanan konserve örneklerinden sağlanmıştır. Toplanan konserve örneklerinde aerobik mikroorganizmaların tespiti için Dextroz Trypton Sıvı Besiyeri, anaerobik mikroorganizmaların tespiti için Cooked Meat Besiyeri kullanılmıştır (ANONYMOUS, 1983). Organoleptik değerlendirmede renk, koku, genel görünüş dikkate alınmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma kapsamına giren ev kadınlarının % 76,60'ı ilköğretimli ve okur-yazar grubunda toplanmıştır. Okuryazar olmayan denekler % 19,50 gibi oldukça yüksek bir oran göstermektedir. Orta öğrenimli (% 3,30) ve yüksek öğrenimli denek (% 0,60) yok denecek kadar azdır. Deneklerin % 66,90'ı çekirdek aile, % 33,10'u ise ataerkil ailede yaşamaktadır. Ailelerdeki ortalama birey sayısı 6'dır. Oda başına düşen ortalama birey sayısı 4'dür. Evinde konserve yapan toplam 154 ev kadınının % 40,26'sı konserveye işleyeceği sebze ve meyveyi satın almaktadır. Ailelerin % 32,47'si sadece sebze, % 24,02'si hem sebze hem de meyve, % 3,25'i ise sadece meyve yetiştirmektedir.

Hem sebze hem meyve konservesini yapmayı bildiğini söyleyen ev kadınlarının oranı % 31,82, bazı konserve çeşitlerini yapmayı bildiğini söyleyen kadınların oranı ise % 68,18'dir. Konserve yapmayı nereden öğrendiniz sorusuna ev kadınlarının % 40,80'i ilgili bakanlıkça açılan kurslardan, % 30,50'si komşularından, % 24,70'i ailesinden, % 2,00'si de kitaplardan ve kendi deneyimleri ile öğrendiği şeklinde yanıtlamışlardır.

Araştırma bulgularına göre; deneklerin konserve yapma nedenleri arasında ilk sırayı % 98,05 oranı ile kış aylarında değişik yemek olması faktörü almaktadır. Bunu % 73,38 oranı ile pişirme kolaylığı, %14,94 oranı ile elindeki ürünü değerlendirme nedenleri izlemektedir. Satmak için konserve yaptığını söyleyen denek yok denecek kadar azdır (% 0,64).

Konserve yapımında kullanılan kabak ve patlıcanın ön hazırlığını doğru bir şekilde yapan (yıkayıp-kabuk soyma), deneklerin oranı sadece %17,30'dur. Kabuk soyma-yıkama, ve kabuk soyma-doğrama-yıkama-suda bekletme şeklindeki yanlış uygulama yapanların oranı ise sırasıyla % 71,02 ve % 11,59 olup, dikkat çekicidir.

Konserve yapımında çok kullanılan sebzelerden olan fasülyenin ön hazırlığını, deneklerin büyük çoğunluğu (% 91,04) yanlış (temizliğini yapıp-kesip-yıkama) yapmaktadır. Bu yanlış uygulamalar suda eriyen vitaminlerin kaybını artırmaktadır.

Kavanozları doldurmada, deneklerin ancak yarısı (% 50,70) doğru uygulama (1,5-2 cm boşluk bırakarak doldurma) yapmaktadır. Kavanozu ağzına kadar doldurarak yanlış uygulama yapan deneklerin oranı (% 48,00) oldukça yüksektir. Bu yanlış uygulama sterilizasyon ve pastörizasyon sırasında kapakların atmasına neden olmaktadır. Deneklerin % 1,30'u da kavanozları yarısına kadar doldurma şeklinde yanlış bir uygulama yapmaktadırlar.

Meyve konservesi yapan deneklerin tümü (26 birey) (% 100,00) kavanozlara yerleştirilmiş meyveler üzerine kurallara uygun bir şekilde kaynar halde şurup koymaktadırlar. Sebze konservesi yapan deneklerden (154 birey) bu konudaki kuralları uygun şekilde (kavanozlara yerleştirilen sebzeler üzerine kaynar haldeki su ile doldurma) uygulayanların oranı ise sadece % 16,20'dir.

Kavanozlara yerleştirilen sebze veya meyvelere su veya meyve şurubu eklendikten sonra kavanoz içindeki hava kabarcıklarının çıkarılması gerekmektedir. Deneklerin % 19,50'si kavanozların havasını almadıklarını söylemişlerdir. Kavanozların havasını alanlar arasında, tahta kaşık kullananların oranı ise % 13,00'dür. Hava almada metal kaşık sapı kullananlar % 32,46, yanlış bir uygulama olarak; bıçak kullananlar %34,40 ve eli ile bastırarak hava çıkışını sağlayanlar ise % 0,64 oranlarındadır.

Sebze ve meyveleri doldurduktan sonra havasını alan deneklerin % 45,20'si hava alma işlemi sırasında meyve ve sebzelerin zarar gördüğünü belirtmişlerdir.

Araştırma kapsamındaki deneklerin % 85,70'i tek parçalı kavanoz kapağı kullanmaktadır. Tek parçalı kavanoz kapağı kullanan deneklerden % 53,80'i her konserve yapışında yeni bir kapak kullanmaktadır. Kalan yarıya yakını ise bir kapağı birden fazla (% 18,90'i iki kez, % 27,30'u birçok) kullanarak yanlış bir uygulama yapmaktadırlar.

Araştırmaya alınan köylerde otoklav bulunmamaktadır, bunun doğal sonucu olarak araştırmaya katılan kadınların hemen tamamı (% 97,40) sebze konservesi yapmak üzere hazırladıkları kavanozları kazanda kaynatmaktadırlar. Sebze konservesi yapımında yemek pişirmede kullandıkları basınçlı tencereyi kullananların oranı ise sadece % 2,60'dır.

Deneklerin konserve kavanozlarını kaynatma sürelerine ilişkin bulgular çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1'de de görüleceği gibi sebze konservesi sterilizasyonu kazanda yapan deneklerin %10,67'si işlemi sırasında süre tutmaktadır. Belirli süre tutulmadığında uygulanan süre yetersiz olursa, sterilizasyon yetersiz olmakta ve mikrobiyolojik bozulmalar görülebilmektedir. Uygulanan sürenin gereğinden fazla olması durumunda da; konserve gıda gerek beslenme, gerekse duyuşal özelliklerini önemli ölçüde kaybetmiş olacaktır. Bu nedenlerle kaynatma işlemi mutlaka süre tutulmalıdır. Sebze konservesi yapımında kavanozların sterilizasyonu işlemi kazanda yapan deneklerin %73,34'ü yeterli süre uygulamaktadırlar. Yetersiz süre uygulayanlar (%9,32) ve gereğinden uzun süre uygulayanlar da (%6,70) dikkat çekici boyutlardadır.

Meyve konservesi yapan deneklerin %15,38'i pastörizasyon işlemi için basınçlı tencere kullanmakta ve gereğinden fazla süre tutmaktadırlar. Bu işlem konserve meyvelerinin beslenme, organoleptik özelliklerinde kayıplar olmasına yol açacaktır. Meyve konservesi pastörizasyonunu kazanda yapan deneklerin % 86,36'sı yeterli süre uygulamakta % 9,09'u süre tutmakta % 4,55'ide yetersiz süre uygulamaktadır.

Çizelge 1. Deneklerin Kavanozları Kaynatma Kabı ve Sürelerine Göre Dağılımları

Kaynatma Süresi (Dakika)	SEBZE				MEYVE			
	Kazan		Basıncılı Tencere		Kazan		Basıncılı Tencere	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Süresi Belli Olmayan	16	10,67	-	-	2	9,09	-	-
10	-	-	-	-	1	4,55	-	-
25	-	-	2	50,00	15	68,18	4	100,00
30	-	-	2	50,00	4	18,18	-	-
45	1	0,66	-	-	-	-	-	-
60	8	5,33	-	-	-	-	-	-
90	5	3,33	-	-	-	-	-	-
120	40	26,67	-	-	-	-	-	-
150	13	8,67	-	-	-	-	-	-
180	57	38,00	-	-	-	-	-	-
210	6	4,00	-	-	-	-	-	-
240	4	2,67	-	-	-	-	-	-
Toplam	150	100,00	4	100,00	22	100,00	4	100,00

Araştırma kapsamındaki deneklerin % 73,13 gibi büyük bir kısmı kaynatmadan hemen sonra, % 40,91'i saklama sırasında yaptıkları konservelelerde bozulmalar olduğunu belirtmişlerdir. Deneklerin yaptıkları konservelelerde gördükleri bozulmalara göre dağılımları çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Deneklerin Kaynatmadan Sonra ve Saklama Sırasında Konservelelerde Gördükleri Bozulmalara Göre Dağılımları

Bozulmalar	Kaynatmadan Sonra		Saklama Sırasında	
	Sayı	%	Sayı	%
Su azalıyor	6	5,56	13	20,63
Su bulanıklaşıyor	19	17,59	23	36,50
Renk değişiyor	5	4,63	25	39,67
Kapak şişiyor	23	21,29	13	20,63
Kapak atıyor	79	73,14	17	26,98
Kavanoz kırılıyor	6	5,56	-	-
Toplam	108	100,00	63	100,00

Kaynatmadan hemen sonra meydana gelen bozulma nedenlerinin başında % 73,14 oranı ile kapak atması gelmekte, bunu % 21,29 oranı ile kapak şişmesi izlemektedir. Suyu bulanıklaşıyor diyenlerin oranı da % 17,59'dur. Suyu azalıyor, kavanoz kırılıyor, renk değişiyor diyenler de sırasıyla % 5,56; %5,56 ve %4,63 oranlarındadır. Kaynatmadan hemen sonra bozulma gören deneklerin % 55,56'sı gerekli işlemleri yaptıktan sonra kavanozu yeniden kaynatıp saklıyor, % 44,44'ü ise hemen pişirip tüketiyor. Saklama sırasında meydana gelen bozulma nedenlerinin başında % 39,67 oranı ile renk değişmesi gelmekte, bunu % 36,50 oranı ile suyun bulanıklaşması, % 26,98 oranı ile kapak atması, % 20,63 oranları ile de suyun azalması ve kapak şişmesi izlemektedir. Saklama sırasında herhangi bir bozulma görüldüğünde deneklerin hepsi konserveyi kullanmayıp atmaktadırlar.

Konserve örneklerinin mikrobiyolojik analizler sonucunda üreme gösterme durumları Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Konservelerinin Mikrobiyolojik Analizler Sonucunda Üreme Gösterme Durumlarına Göre Dağılımları

Üreme gösterme durumu	Dextroz Trypton				Cooked Meat			
	35°C		55°C		35°C		55°C	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Var	7	14,00	8	16,00	6	12,00	8	16,00
Yok	43	86,00	42	84,00	44	88,00	42	84,00
Toplam	50	100,00	50	100,00	50	100,00	50	100,00

Aerobik mikroorganizma tespiti için Dextroz Trypton besiyerinde inkübe edilen toplam elli konserve örneğinin 35°C'de % 14'ünde 55°C'de ise %16'sında üreme görülmüştür. Anaerobik mikroorganizma tespiti için Cooked Meat besiyerinde inkübe edilen örneklerin; 35°C'de % 12'sinde, 55°C'de ise % 16'sında üreme görülmüştür.

Gerek aerob, gerekse anaerob koşullarda 55°C'de üremenin fazla olması dikkat çekicidir.

Konserve örneklerinin panalistlerce duyuşal değerlendirme kriterlerine göre analizi sonucunda % 18'i renk, % 30'u koku, % 18'i genel görünüş bakımından kötü olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular, araştırma yöresinde evlerde yaygın olarak yapılan konservelerin yapım tekniklerinin bilimsel esaslardan uzak, hatalı uygulamaların oldukça yaygın yapıldığını göstermektedir. Hatalı olmasına karşın benimsenmiş olan bu uygulamalar sonucunda konservelerde (bir kısmında kavanozları kaynatıldıktan hemen sonra, bir kısmında saklama aşamasında) önemli oranlarda bozulmalar görülmektedir. Bu da insan eneji, yakıt eneji, zaman ve hammaddenin ziyan olması, hatta besinin sağlığı tehdit eder hale gelmesi demektir. Ciddi bir sağlık sorunu ile karşılaşılmasının başlıca nedeni, yapılan konservelerin saklanması sırasında herhangi bir bozulma farkedildiğinde konservenin kullanılmayıp hemen atılmasıdır. Araştırma yöresinde konu ile ilgili eğitim verilmesi hem ekonomik kayıpların önlenmesi, hem de sağlığın korunması açısından önem taşımaktadır.

## KAYNAKLAR

- ADAMS, C.F. and RICHARDSON, M., 1981. Nutritive Value of Foods. Home And Garden Bulletin 72.
- AKMAN, M., DEMİRELLİ, O., ÇİVİ, S., 1988. Konya'da Farklı Sosyo-Ekonomik Düzeylere Sahip İki İlkokuldaki Öğrencilerin Beslenme Durumu ve Fiziksel Gelişmelerinin Etkileşimi Üzerine Bir Araştırma. Beslenme ve Diyet Dergisi. 17(1): 47.
- AKSOY, M., 1986. Erzurum İlinde Çocuk Beslenme Durumu, Erzurum Yöresinde Beslenme ve Sağlık Sempozyumu, Erzurum.
- AKŞİT, B., 1983. Kırsal Alanda Malnütrisyon Prevalansı ve Etkileyen Faktörler, H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Aile Sağlığı Programı Doktora Tezi, Ankara
- ANONYMOUS, 1981. Canned Green Beans m(draind but not washed). Medecine et Nutrition. 17.
- ANONYMOUS, 1983. Gıda Maddeleri Muayene ve Analiz Yöntemleri Kitabı: Konserveler Gıdalara Uygulanacak Mikrobiyolojik Analizler (s: 655-658). T.B.K.İ.B. Gıda İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Genel Yayın: 65, Özel Yayın: 62-105.
- ATEŞ, M., BALLAR, E., PEKCAN, G., 1986. Sosyo-Ekonomik Yönden Farklı Semtlerde Yaşayan Ev Kadınlarının Besin Hazırlama, Pişirme ve Saklama Yöntemlerinin Saptanması. Beslenme ve Diyet Dergisi. 15: 71-83.
- AYKUT, M., ÖZTÜRK, Y., CEYHAN, O., GÜNAY, O., 1987. Kayseri Sağlık Grup Başkanlığı Bölgesinde 3-36 Aylık Çocuklarda Malnütrisyon Durumu. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 44: 223.
- BATMAN, F., 1987. Gölbaşı Sağlık Ocağı Bölgesinde 0-48 Aylık Çocuklarda Malnütrisyon Prevalansı ve Bunu Etkileyen Etmenler. H.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- BAYSAL (UZEL), A., 1972. Kayseri İlinin Tomarza İlçe Merkezi ve Altı Köyünde Beslenme Durumu. Beslenme ve Diyet Dergisi: 26.
- BAYSAL, A., AKSOY, M., KASAP, G., TAŞCI, N., KARAAĞAOĞLU, N., 1984. Çocuk Beslenme Aışkanlıkları ve Malnütrisyon. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 41: 263.
- BAYRI, R.S., 1980. 0-24 Aylık Çocuklarda Malnütrisyon Prevalansı ve Bunu Etkileyen Faktörler. H.Ü. Tıp Fakültesi Toplum Hekimliği Bilim Dalı Uzmanlık Tezi, Ankara.
- BAYRI, S., EGEMEN, A., 1984. Kırsal Alanda Malnütrisyon Prevalansı ve Etkileyen Faktörler. Beslenme ve Diyet Dergisi 13: 21.
- BEDFORD, C.L. and MCGREGOR, M.A., 1948. Effect of Canning on the Ascorbic Acid and Thiamine in Vegetables. Journal of the American Dietetic Association. 24(10): 866-869.
- ÇOLAKOĞLU, M., GÖNÜL, M., KINCAL, S., BOYACIOĞLU, D., DEMİR, S., YAMEN, Ü., 1984. Çift Tabanlı Çelik Tencerelerde Susuz Pişirmenin Geleneksel Pişirme Yöntemleri ile Kıyaslanması. Gıda Dergisi. Gıda Teknolojisi Derneği Yayın Organı. 9:14.
- ÇOLAKOĞLU, M., ÖTLEŞ, S., 1987. Dermason Çeşidi Kurufasulyenin (Phaseolus vulgaris L.) Çeşitli Şekillerde Pişirilmesi Sırasında B vitamininin İçeriğinde Meydana Gelen Değişmeler. Doğa, Türk Tarım ve Ormanlık Dergisi. 11:2.
- D'ARRIGO, V., 1981. Variation in Lead Content of Products in Tin Cans. Industrie Alimentari. 20(4):261-263.
- DURAK, Ş., 1987. Konserveler Yapılırken Nelere Dikkat Edilmeli. "Hasad" Aylık Tarım Dergisi. 29: 14-16.
- ERKUT, G., 1967. Kırşehir İline Bağlı Mucur İçesi ve Civar Köyleri Ailelerin İlkbahar ve Sonbahar Beslenme Durumları Üzerinde Bir Araştırma. Doçentlik Tezi. A. Ü. Ziraat Fakültesi. Ankara.

- ERSOY, G., 1990. Ankara'nın Farklı Sosyo-Ekonomik Semtlerindeki Ailelerin Ev Teknolojisi ile Besin İşleme Durumu. *Gıda Dergisi*. 15(3): 177-181.
- ERTAŞ, A.H., KOLSARICI, N., 1986. Pişirme Yöntemlerinin Sığır Hazır Kıyma Etlerinin Bazı Besin Öğeleri Üzerine Etkisi. *Gıda Dergisi*. Gıda Teknolojisi Derneği Yayın Organı. 11:6.
- FOX, B.A., CAMERON, A.G., 1977. *Food Science a Chemical Approach*. Hodder and Stoughton. London, Sydney, Auckland Toronto.
- GREGER, J.L. and BAIER, M., 1981. Tin and Iron Content of Canned and Bottled Foods. *Journal of Food Science*. 4 (9): 1751-1754, 1765.
- GÜNEYLİ, U., YÜCECAN, S., 1985. Farklı Sosyo-Ekonomik Bölgelerdeki Lise Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları ve Sorunları. *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Diabet Yıllığı*. 4: 227. İstanbul.
- GÜNEYLİ, U., 1988. 4-6 Yaş Grubu Çocuklarında Beslenme Alışkanlıkları ve Bunu Etkileyen Etmenler Konusunda Bir Araştırma. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 17: 37.
- GÜRSES, Ö.L., 1971a. Türk Konservelerinde Demir, Kalay ve Kurşun Miktarları Üzerinde Araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yay. 611. Ankara
- GÜRSES, Ö.L., 1971b. Bazı Sebze Konservelerinin Demir, Kalay ve Kurşun Miktarları ile Kutu Kalay Kaplama Ağırlığı Arasındaki İlişki Üzerine Araştırma. *Gıda Dergisi*. Yay. 3: 3-7. San Matbası. Ankara.
- İLÇİN, E., TOKSÖZ, P., METE, Ö. ve ÇELİK, Y., 1987. Farklı Sosyo-Ekonomik düzeyde Bulunan İki İlkokulda Çocukların Beslenme Durumları Üzerine Bir Araştırma. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 16(1): 7.
- KARGA, G. ve ark., 1982. Van Temel Sağlık Hizmetleri İlk Altı Aylık Çalışma Raporu, H.Ü. Çocuk Sağlığı Enstitüsü Primer Sağlık Hizmetleri Ünitesi. Ankara.
- KARAAĞAOĞLU, N., 1987. Okul Öncesi Çocuklarda Diyetle Alınan Çinkonun Saç, Serum İdrar Çinko Düzeyleri ile Büyüme ve Gelişmeye Etkisi, H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı, Doktora Tezi. Ankara.
- KOÇOĞLU, G., 1978. Ankara Ortabereket Köyünde Aylara ve Mevsimlere Göre Gıda Tüketimindeki Değişiklikler. H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bilim Uzmanlığı Tezi. Ankara.
- KÖKSAL, O., 1977. Türkiye'de Beslenme. 1974 Türkiye Beslenme-Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması, Ankara.
- LUND, D., 1975. Effects of Heat Processing on Nutrients. *Nutrition 1 Evaluation of Food Processing*. Westport, Coon.
- MERGEY, C. and ALLOUF, R., 1981. Determination of Traces of Lead in Canned Foods. *Analisis* 9(10): 509-516.
- OKAN, B., AÇKURT, F., TÜRDÜ, S., 1987. Marmara Bölgesinde 7-11 Yaş İlkokul Çocuklarının Saç İz Element (Çinko, Bakır, Demir) Düzeyleri ve Beslenmeleriyle Olan İlişkileri Üzerine Bir Araştırma. TÜBİTAK- Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Enstitüsü, Beslenme ve Gıda Teknolojisi Araştırma Bölümü, Yayın No: 110.
- ÖZARSLAN, Ü., GÜNEYLİ, U., 1983. Antalya Sanayi Bölgesinde Çalışan Çırakların Enerji Harcamaları, Beslenme ve Sağlık Durumları Üzerine Bir Araştırma. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 12: 57.
- ÖZCAN, C. ve ark., 1986. 0-36 Aylık Çocuklarda Malnütrisyon Prevalansı ve Etkileyen Faktörler. *Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 1: 69.
- PEKCAN, G., 1982. İlkokul Çocuklarında Beslenme Alışkanlıkları, Demir Yetersizliği, Enfeksiyon ve Okul Başarısı Arasındaki Etkileşimler Üzerine Bir Araştırma. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Teknolojisi Yüksekokulu. Beslenme ve Diyetetik Bölümü Doçentlik Tezi. Ankara.
- SCHAFFNER, R.M., 1981. Lead and Canned Foods. *Food Technology*. 35(12): 60-62, 64.
- SOUCI, S.W., BOSCH, H., 1978. *Lebensmittel-Tabellen für die Nährwertberechnung*. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH. Stuttgart.
- SOYUER, Ş., 1986. Bursa İli İnegöl İlçesine Bağlı Köylerde Malnütrisyon Prevalansı, Diabet ve Endokrinoloji Yıllığı: 6, İstanbul.
- ŞENSOY, F., AKGÜN, B., 1988. Çabuk Eğitim ve Araştırma Bölgesinde 0-48 Aylık Çocuklarda Malnütrisyon Prevalansı, Ulusal Halk Sağlığı Kongresi- 88, Bildiri Özetleri, Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi ve Antalya Tabip Odası, Antalya.
- TAŞCI, N., ŞAHİN, M., BAYSAL, A., 1987. Ankara Kentinde Okula Devam Eden ve Çalışan 12-14 Yaş Grubu Gençlerinde Beslenme Durumu. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 16(2): 139.
- TOKSÖZ, P., İLÇİN, E., ÖZKAYNAK, Ü., ÇELİK, V., 1986. Kırsal Alanda Sosyo-Kültürel Durum, Sağlık ve Beslenme Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir Araştırma, Beslenme ve Gıda Bilimleri Programı, Doktora Tezi, Ankara.
- TÖNÜK, B. ve ark., 1987. Gıda Tüketimi ve Beslenme Araştırması. Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü. Ankara.
- ULUHAN, S., 1985. Kırsal Alanda Anne Sütü ile Beslenme Durumu. Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Uzmanlık Tezi, Ankara.
- ÜNVER, B., 1987. Deneysel Yiyecek Hazırlama. Ankara.
- YÜCECAN, S., 1977. Türkiye'de Uygulanmakta Olan Hazırlama, Pişirme ve Saklama Süreçlerinin Yeşil Yapraklı Sebzelerin C Vitamini Değerine Etkisi. Tübitak Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Enstitüsü Beslenme ve Gıda Teknolojisi Bölümü. 2. Gıda ve Beslenme Sempozyumu.
- YÜCECAN, S., 1989. Türkiye'de Beslenme Sorunları. Beslenme Sorunları ve Boyutları. Başbakanlık SHÇEK Basımevi. Ankara.