

EĞİTİM ÇAĞINDAKİ GENÇLERİN SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ TÜKETİM ALIŞKANLIKLARININ BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

THE DETERMINATION OF CONSUMPTION PATTERNS OF MILK AND MILK PRODUCTS OF SCHOOL AGE YOUTH

Ahmet AYAR¹, Hüsrev DEMİRULUS²

¹Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, KONYA

²Y.Y.Ü., Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, VAN

ÖZET: Bu çalışmada, 1995-1996 yılları arasında Van ilinde üniversite, lise, ortaokul ve ilkokul son sınıf öğrencilerinin oluşturduğu toplam 381 kişinin ve ailelerinin süt tüketim alışkanlıkları, bu alışkanlıklar üzerine etki eden faktörler ve süt hakkındaki bilgileri araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin çoğu süt içmeyi sevmekte (% 80.0), süt içmeyi sevenlerin çoğunluğunu (% 79.2) köy kökenli öğrenciler oluşturmaktadır. Ankete katılan öğrencilerin çoğu (% 70.6) sütü sıcak olarak içmeyi tercih etmektedir. Ankete katılanların aileleri içerisinde ise en fazla sütü bebekler ve küçük kardeşler tüketmektedir. Öğrencilerin çoğunun sütün özellikleri ve besin değeri hakkında geniş bir bilgiye sahip olmadığı ortaya çıkmıştır. Araştırmaya katılan öğrenci ailelerinin aylık gelirleri ile günlük süt tüketim miktarları arasında istatistik olarak çok önemli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($P < 0.01$).

ABSTRACT: This study was carried out selected students from school of the Van city between 1995 and 1996 years. The study was conducted the milk and milk products consumption pattern (levels) of 381 students and their families. According to the results of the research it was found that the most of students is liking for milk (80.0 %), the most of liking for milk are rural students. 70.6 % of inquiry answered students are prefer drinking as heat the milk. Commonly students don't generally right and enough information about the milk and nutritional of milk. In the study, it was found that there was a significant relationship among daily milk consumption with monthly win money of student's families ($P < 0.01$).

GİRİŞ

Bireylerin ve toplumların en önemli amacı sağlıklı ve üretken olmaktır. Sağlıklı ve üretken olmanın ilk kuralı yeterli ve dengeli beslenmektir. Beslenme yaşamın sürdürülmesi, sağlığın korunması, büyüme için gerekli besinlerin yeterli ve dengeli bir şekilde alınarak vücudumuzun bunları değerlendirmesidir (DEMİRCİ, 1986). Bunun için gıdalarda bulunan protein, karbonhidrat, yağ, vitamin, mineral ve su olmak üzere 6 grupta toplanan besin öğelerinin yeteri kadar ve birbirlerine göre belirli oranlarda vücuda alınması gerekir (ANONYMOUS, 1992).

İnsan beslenmesinde sütün oldukça önemli bir yeri vardır. İnsan beslenmesi için gerekli bütün besin unsurlarını yeterli miktarda, içermemekle beraber süt mevcut besinler içerisinde en komple olanıdır. Bu niteliği, özellikle vücudun enerjisi, yapısı ve biyokimyasal işlemleri için gerekli belli başlı besin unsurlarını, diğer besinlere göre daha yeterli ve dengeli bir şekilde içermesinden ileri gelir. İşlenmesiyle, süt bileşenlerinin besin ve lezzet değeri değişikliğe uğramaktadır (YETİŞMEYEN, 1994, TEKİNŞEN, 1997). Sütün sindirimi de çok yüksek olup, yaklaşık % 95'i sindirilir (YÖNEY, 1971). Özellikle çocuklar ve gençler için süt mükemmel bir takviye besin maddesidir (BAŞARAN, 1990). Süt bünyesinde 85 civarında ayrı besin öğesi, litresinde yaklaşık olarak 905 g su, 49 g laktoz, 35 g yağ, 34 protein, 9 g tuz ve iz miktarlarda vitaminler, enzimler, organik asitler, hormonlar, hormonumsu maddeler ve gazlar bulunmaktadır (WALSTRA ve JENNES 1984, BERNER ve LOFGREN, 1991, RENNEN ve ark., 1991). Sütün 1000 g'ı yaklaşık olarak 650 kalori vermektedir. (URAZ ve ark. 1982, ALAIS ve LINDEN, 1991). Süt ve süt ürünlerinin besin değerlerinin yüksek olması ve katıldıkları gıdada homojen olarak dağılımları önemli özellikleridir (ÖZDEMİR ve ark. 1994).

Sütte bulunan hayati öneme sahip besin maddeleri eksiksiz hatta biraz daha zenginleştirilmiş olarak yoğurttta bulunmaktadır (AKIN, 1987, MENON, 1991, DEMİRCİ ve ŞİMŞEK, 1997). Kısa zincirli yağ asitleri değerinin yüksek olmasından dolayı süt yağının enerji değeri diyet yağlardakinden biraz daha düşüktür (WALSTRA ve JENNES, 1984). Ayrıca, tereyağı önemli miktarda yağda çözünen vitaminleri (A, D, E, K) ve özellikle A vitamini içermektedir. Önemli bir süt ürünü olan peynir protein, mineral maddeler ve vitaminler gibi esansiyel maddeler bakımından zengin bir kaynaktır. Peynir düşük laktoz konsantrasyonundan dolayı laktoz malabsorpsiyonu olanlar ve diabetikler için uygun bir besin maddesidir. Dondurma; şeker, protein, mineral maddeler ve vitaminler yönünden zengin bir kaynaktır (DEMİRCİ ve ŞİMŞEK, 1997).

Besleyici, faydalı ve sindirimi kolay bir besin olan sütün günlük olarak alınması önerilen ortalama miktarları bebekler 700 g, çocuklar 400 g, gençler 350 g, yetişkinler 250 g, hamile ve emzikli kadınlar 500 g. yaşlılar ise 350 g şeklindedir (ANONYMOUS, 1981, RASENTHAL, 1991). Sütün çocuklara, ölçülü miktarlar halinde verilmesi beslenme bilimi açısından kaçınılmaz bir gereksinimdir. Çocukların yaşam yılları esas alınarak verilmesi gereken günlük süt miktarları 1. yıl 619-722 g, 2. yıl 516 g, 3. yıl 258 g, 4. yıl 258 g, 5. ve 6. yıl ise 206-258 g olarak belirlenmiştir (İNAL, 1990).

Anaokuluna giden 3-6 yaş grubu çocukların süt ve ürünlerini tüketim durumunu araştıran ERSOY (1990), boy uzunluğu ile süt ve süt ürünlerinin tüketim düzeyi arasında önemli bir ilişki bulmuştur. Çocukların yarısı süt-yoğurt, % 39'u da peyniri severek yemektedir. Çocukların % 57'sinin günlük süt ve süt ürünlerini tüketim miktarları yeterli, % 43'ününü ise yetersiz bulunmuştur.

Yapılan bir araştırmada, Van, Muş ve Elazığ illerinde 7-17 yaş arası okul çocuklarının genel besin alma düzeyleri ve hayvansal protein tüketimleri ile okul başarıları arasındaki ilişki incelenmiştir. İllerin kırsal ve kentsel kesimlerinde eğitim gören 176 çocukla yürütülen bu araştırmada, her iki faktörün de başarıyı önemli düzeyde etkilediği, ancak hayvansal protein tüketiminin daha etken olduğu belirlenmiştir (WETHERILT ve ark., 1987).

KAYAKIRILMAZ (1990), okul öncesi çocuklarda diyet, saç ve serum kalsiyum düzeyleri üzerine bir araştırma yapmıştır. Bu araştırma ile, çocukların yaklaşık 1/3'i yetersiz miktarda Ca tükettiği ve bunun için de çocukların zengin Ca kaynakları olan süt ve süt ürünleri, ülkemizde özellikle yoğurt tüketimini arttırmalarının gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğrencilerinin süt ve süt ürünlerini tüketim sıklığı ve bunu etkileyen faktörleri araştıran HASİPEK ve ark. (1988), öğrencilerin sütün besleyici değeri hakkında geniş bir bilgiye sahip olduklarını, süt ve süt ürünlerini seyrek tüketmelerini fiyat yüksekliğine ve sevmemeye bağladıklarını belirtmişlerdir.

İngiltere'de besleyici değeri olan süt ürünlerinin pazarlarında zamana bağlı olarak meydana gelen değişmeler üzerine bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırma sonuçlarına göre yoğurt pazarı 1980'den sonra yıllık olarak % 10'un üzerinde bir artış göstermiştir. Düşük yağ içeren süt ürünleri geçen 5 yıl içerisinde ortalama % 14'lük bir gelişme göstermiştir. Kaymağı alınmış süt 1982'de toplam süt pazarının % 3'den fazlasını, 1985'de ise % 14'den fazlasını oluşturmuştur. Kaymağı alınmış sütün tüketimi orta yaş gruplarında (ortalama 34 yaş) son zamanlarda artış göstermiştir. Yoğurt ve peynir çeşitleri de pazarda çok önemli bir paya sahip olup, pazardaki payları yıllara bağlı olarak önemli artışlar göstermiştir. Laktoz içermeyen sütler, vitamince zenginleştirilmiş ve mineral katkılı sütlerin pazar payı oldukça düşüktür (HALL, 1992).

MATERYAL

Bu araştırma Van ilinde 1995-1996 yıllarında yapılmış olup, % 61.4'ü erkek, % 38.6'sı kız olmak üzere üniversite, lise, ortaokul ve ilkokul son sınıf öğrencilerinden oluşan, toplam 381 kişinin süt ve süt ürünleri tüketim alışkanlıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

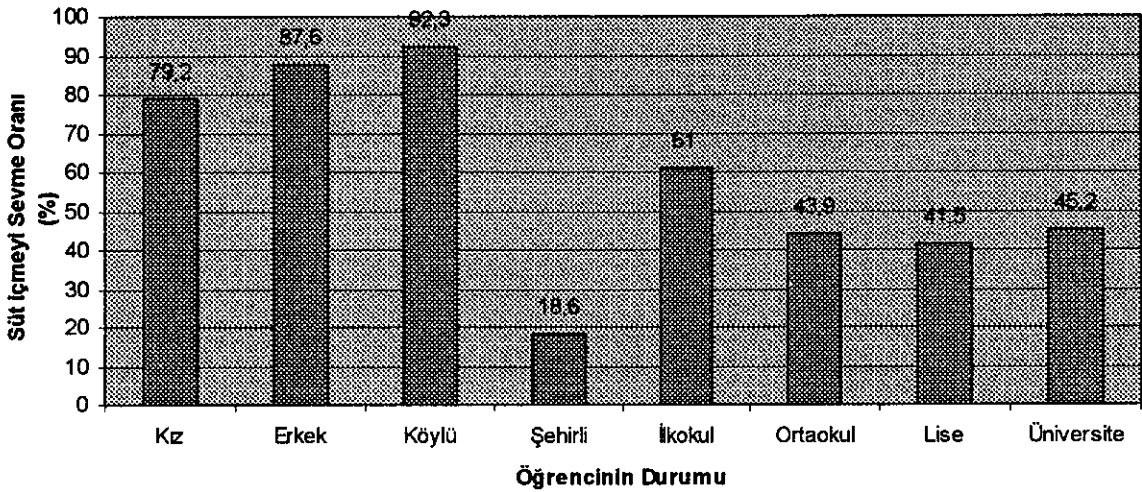
METOT

Anket formlarının öğrencilere doldurulmasıyla elde edilen bilgiler SPSS istatistik analiz paket programı yardımıyla değerlendirilmiştir. Anket formlarını dolduracak öğrenciler tabakalı ve rasgele örnekleme yoluyla saptanmıştır.

BULGULAR VE SONUÇ

Ankete katılan öğrencilerin okudukları okullara göre dağılımı: % 16.5 üniversite, % 51.5 lise, % 20.7 ortaokul ve % 11.3 ilkokul şeklindedir. Öğrencilerin % 61.4'ü yani çoğunluğunu erkekler oluştururken, % 38.6'sını da kızlar oluşturmuştur. Öğrenciler doğum ve okul öncesi buldukları yer itibarıyla kökenleri köy, ilçe ve il'e göre oranları sırasıyla % 17.1, % 18.3 ve % 64.6'dır. Anket dolduran öğrencilerin babaları çoğunlukla (% 81.9) iş sahibi iken % 14.7'si işsizdir. Diğer taraftan tüketim üzerine önemli etkisinin olması beklenen, ailenin ayda eline geçen para bakımından dağılım incelendiğinde en çok % 45.4 ile 5-20 milyon alanlar başta gelmektedir. Yani aileler genellikle dar gelirlidir.

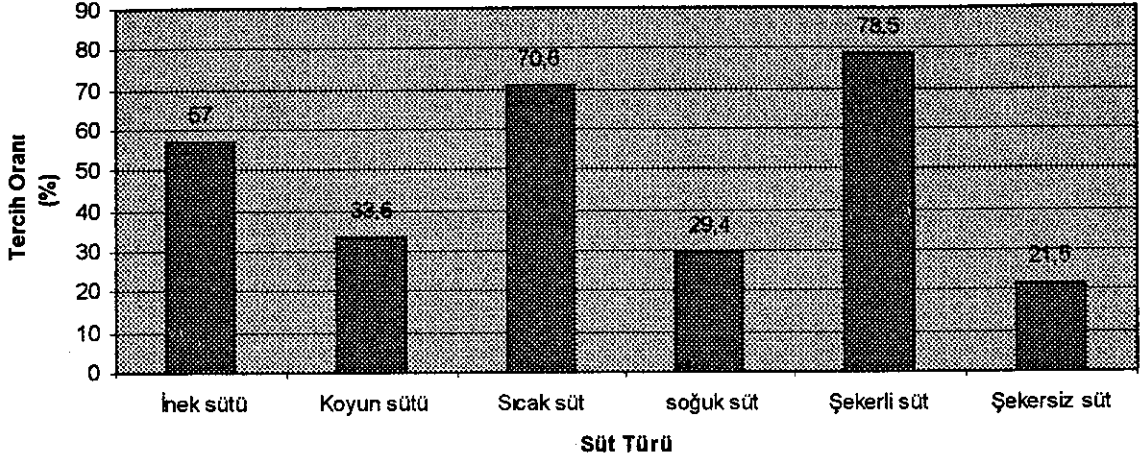
Anket sonuçlarının istatistiki analiz sonuçlarına göre, erkek öğrencilerin % 87.6'sı, kız öğrencilerin ise % 79.2'si süt içmeyi sevdikleri, köy kökenli olanların çoğu (% 92.3) süt içmeyi severken, sevmeyenlerin % 81.4'ünün ilçe ve il kökenli olduğu belirlenmiştir. Bu da öğrenci kökenlerinin sütü sevmeleri üzerinde önemli bir belirleyici olduğunu göstermektedir ($P<0.01$). Öğrencilerin eğitim düzeyleri ile süt sevip sevmedikleri arasındaki ilişki istatistiki olarak önemli bulunmuş ($P<0.05$), üniversite, lise ve ortaokul öğrencilerinin çoğu (% 54.8, % 58.5 ve % 56.1) sütü sevmeyenlerken, ilkokul öğrencilerinin çoğunun (% 61.0) sütü sevdiğikleri belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Öğrencilerin sütü sevme oranları üzerine etki eden bazı faktörleri gösteren grafik

Ankete katılan öğrencilerin çoğu (% 80.0) süt içmeyi severken, % 20'lik kısmı süt içmeyi sevmemektedir. Hangi sütü en çok sevdiğikleri sorusuna ise % 57.0 inek sütü, % 33.6 koyun sütü cevabı verilmiştir. Öğrencilerin % 70.6'sı sütü sıcak ve % 78.5'i ise şekerli olarak içmeyi tercih ettiklerini, meyveli sütü ve meyveli yoğurdu ise çoğunlukla sevmediklerini (% 51.7 ve % 68.8) ifade etmişlerdir. Köy kökenli öğrenciler ile ilçe kökenli öğrenciler genellikle (% 87.1 ve % 81.7) sütü sıcak içmeyi tercih ederlerken, sütü soğuk içmeyi tercih edenlerin çoğunun (% 77.9) şehir kökenli olduğu ortaya çıkmıştır. Sütün sıcak veya soğuk içilmesi üzerine öğrencilerin köy, ilçe veya il kökenli olmaları önemli derecede etki etmektedir ($P<0.01$). Öte yandan koyun sütünü sevenlerin % 71.1'ini erkek öğrenciler oluştururken, kızların % 71.0'i ise inek sütünü tercih etmektedir. Köy kökenli öğrenciler % 50.8'i koyun sütünü tercih ederken, ilçe ve il kökenli öğrencilerin % 57.8'i ise inek sütünü daha çok beğenmektedirler. Öğrencilerin kökenleri ile cinsiyetleri tüketilen sütün türünü önemli derecede etkilemektedir ($P<0.01$) (Şekil 2).

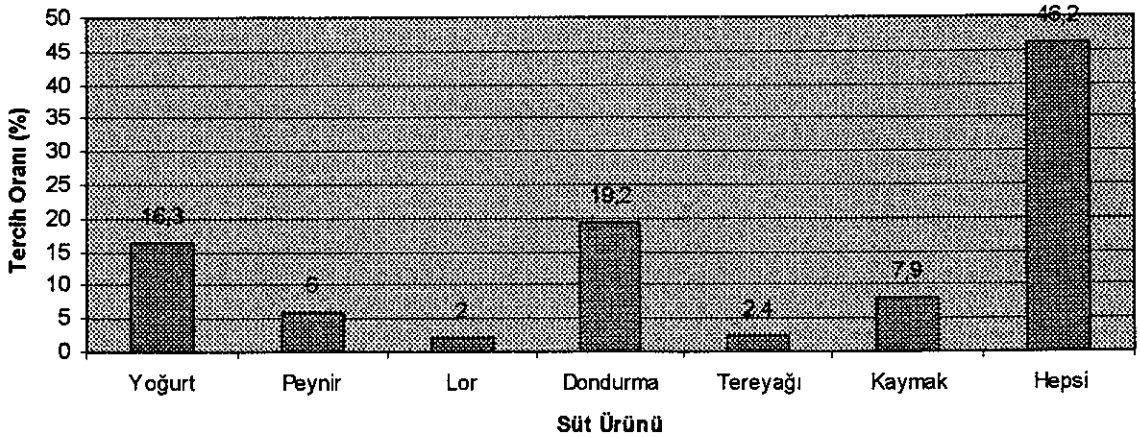
Erkek ve kız öğrencilerin çoğunun (% 88.8 ve % 96.6) yaklaşık olarak 5 günde bir süt içtikleri saptanmıştır. Teste tabi tutulan öğrencilerin ailelerinde ise en fazla sütü küçük kardeşleri veya evde bulunan bebeklerin tükettiği tespit edilmiştir. Diğer taraftan eve giren aylık para ile aile olarak günde tüketilen süt miktarı arasında istatistiki olarak çok önemli bir ilişki belirlenmiş olup ($P<0.01$), 21-36 milyon TL kazananların çoğunun (% 95.7) günde 1-3 litre süt aldıkları, 91-99 milyon kazananların yarısının (% 50) günde 4-7 litre, ayda 75-90 milyon geliri olanların ise 8-10 litre süt tükettikleri saptanmıştır. Diğer taraftan ankete katılanların süt alırken en çok (% 49.3) tazeliğine, sonra da (% 33.9) fiyatına dikkat ettikleri ortaya çıkmıştır. Sütün alındığı yer ile öğrencilerin kökeni arasında çok anlamlı ($P<0.05$) bir ilişki saptanmış olup, sütü kendileri üretenlerin % 41.1'i köy kökenli, bakkaldan kullandıkları alanların % 22.2'si ilçe kökenli ve % 69.8'i ise il kökenlidir.



Şekil 2 . Öğrencilerin süt türlerini tercih oranlarını gösteren grafik

Sütün şişmanlatıp şişmanlatmayacağı hakkındaki düşünceler ile okul arasındaki ilişki de istatistiki olarak çok önemli çıkmış ($P<0.01$), üniversite öğrencilerinin % 53.3'ü süt şişmanlatmaz derken, süt şişmanlatır diyenlerin % 59.9'u lise öğrencisi olup, ilkokul öğrencilerinin % 46.4'ü ve ortaokul öğrencilerinin % 64.1'i bilmiyorum diye cevaplamışlardır. Bilmiyorum diye cevaplayanların % 65.4'ünü erkekler oluştururken, kız öğrencilerin % 49.4'ü de sütün şişmanlamaya neden olacağını sanmaktadır. Yapılan araştırma sonucunda ortaya çıkan ilginç sonuçlardan birisi de sütte kolesterol yok diyenlerin % 36.0'sı üniversite öğrencisi iken, lise öğrencilerinin % 55.3'ü, ilkokul öğrencilerinin % 67.62'si ve ortaokul öğrencilerinin % 64.3'ü bu konuda bilgilerinin olmadığını belirtmişlerdir. Yine, babanın ve annenin eğitim seviyesi ne olursa olsun öğrencilerin büyük bir kısmının sütün özellikleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı ortaya çıkmıştır.

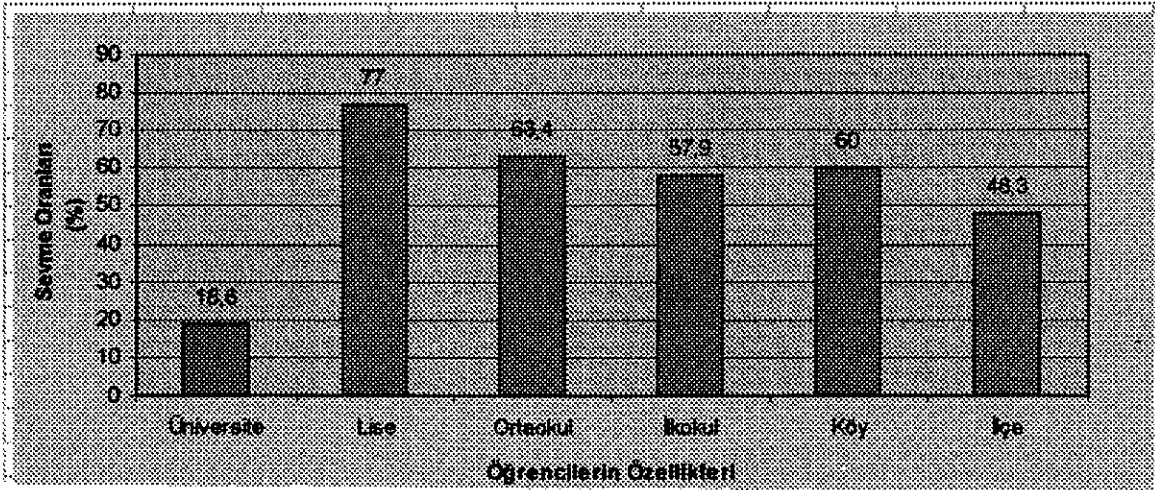
Öğrencilere en çok hangi süt ürünlerini sevdiğikleri sorulduğunda % 16.3 yoğurt, % 6.0 peynir, % 2 lor, % 19.2 dondurma, % 2.4 tereyağı, % 7.9 kaymak ve % 46.2 hepsi şeklinde cevap vermişlerdir. Hangi peyniri en çok sevdiğikleri sorusuna % 60.1 otlu peynir, % 30.6'lık bir kısmı ise beyaz peynir şeklinde cevap vermişlerdir. İlginç sonuçlardan birisi de; süt ürünleri içinde peyniri sevenlerin çoğunun (% 83.6) erkekler, dondurmayı sevenlerin ise genellikle (% 58.9) kızlar olduğu gerçeğinin ortaya çıkmasıdır. Diğer yandan köy kökenlilerin % 46.9'u ve ilçe kökenlilerin % 51.6'sının her türlü süt ürününü sevmesine karşılık, dondurmayı sevenlerin çoğunu (% 80.8) il kökenli öğrenciler oluşturmaktadır ($P<0.05$) (Şekil 3).



Şekil 3. Öğrencilerin süt ürünlerini tercih oranlarını gösteren grafik

Lise, ortaokul ve ilkokul öğrencilerinin çoğu (% 77.0, % 63.4 ve % 57.9) otlu peyniri severlerken, diğer peynirleri tercih edenlerin çoğu (% 71.4) üniversite öğrencisidir ($P<0.01$). Köy ve ilçe kökenli olan öğrenciler genellikle (% 60.0 ve % 48.3) otlu peyniri severlerken, kaşar peynirini tercih edenlerin çoğunu (% 78.1) il kökenli

olan öğrenciler teşkil etmektedir ($P<0.05$) (Şekil 4). Öğrencilerin peynir çeşitlerini tercih etmeleri üzerine, cinsiyet ($P<0.05$), köken ($P<0.05$) ve okul durumu ($P<0.01$) istatistiksel yönden önemli derecede etkili bulunmuştur. Bu sonuç bize süt ürünlerinin tüketiminde yöresel ürünlerin tercih edildiğini göstermektedir.



Şekil 4. Otlı peyniri seven öğrencilerin durumlarını gösteren grafik

Köy ve ilçe kökenli öğrencilerin aileleri çoğunlukla (% 81.3 ve % 53.1) evde yoğurt yaparlarken, yoğurdu dışarıdan hazır alanların çoğu (% 75.0) il kökenli olan öğrencilerin aileleridir ($P<0.01$). Haftalık yoğurt tüketimi ile öğrencilerin hemen hemen tüm durumları arasında istatistiksel olarak önemli ($P<0.05$) bir ilişki bulunmuş olup, genellikle haftada 1 ile 5 kg yoğurt tüketilmektedir. Peynir tüketimi de buna benzer bir sonuç göstermiştir. Ankete katılan öğrencilerin aileleri genellikle haftada 1-3 kg peynir tüketmektedir.

Araştırma sonuçları göstermiştir ki, araştırmaya katılan öğrencilerin büyük bir kısmı sütün besin değeri ve özellikleri hakkında yeterli bilgiye sahip değildir. Ailelerin gelir seviyeleri süt tüketimini önemli derecede etkilemektedir ($P<0.01$). Araştırma sonuçlarına göre, ailelerin günlük süt ve ürünlerini tüketim miktarları yüksek olması ailelerin kalabalık olmasından ileri gelmektedir: Yani kişi başına düşen tüketim miktarları yetersizdir. Ayrıca, öğrenci ve aileleri yöresel üretilen süt ve süt ürünlerini daha çok tüketmektedirler. Bu da tüketim üzerine alışkanlıkların önemli bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Yine, anket sonuçlarına göre öğrencilerin il, ilçe veya köy kökenli olmaları öğrencilerin okul seviyeleri ve cinsiyetleri süt ve ürünlerini tüketim alışkanlıklarını önemli ölçüde etkilemektedir ($P<0.01$). Sonuç olarak söylenebilir ki, gerek çocukların gerekse büyüklerin beslenmesinde önemli bir yere sahip olan sütün besin değerinin ve bileşenlerinin önemi öğrencilere ve diğer aile bireylerine eğitim ve reklam gibi değişik kanallarla öğretilmelidir. Halk süt ve ürünlerini alırken, muhafaza ederken ve tüketirken nelere dikkat etmesi gerektiği hususunda bilinçlendirilmelidir. Yine, süt ve ürünlerinin tüketimini artırmak için toplumun değişik kesimlerinin istekleri ve ihtiyaçları göz önünde tutulmalı ve üretim bu istekler ve ihtiyaçlar doğrultusunda yönlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- AKIN, N. 1987. Yoğurt üretimi ve beslenmedeki önemi. Ziraat Mühendisliği Dergisi, Haziran-Temmuz, Sayı:196-197, 37-40.
- ALAI, C. and LINDEN, G. 1991. Food Biochemistry. Ellis Horwood Ltd. Market Cross House, Cooper Street Chichester. West Sussex. PO 19 1 EB, England. 219 s.
- ANONYMOUS, 1981. Türkiye'de süt sanai. TSEK. Yayın No: 5, Ankara, 82 s.
- ANONYMOUS, 1992. Gıda ve beslenme. 16 Ekim Dünya Gıda Günü. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara, 55 s.
- BAŞARAN, A. 1990. Tropikal ve subtropikal iklim bölgelerinde süt teknolojisi. Türkiye Süt Endüstrisi Kurumu Yayını. Ankara, 290 s.
- BERNER, L.A., LOFGREN P.A.. 1991. Symposium: Role of nutrition in marketing dairy products, nutritional contributions of dairy foods: Accentuating the positive and managing perceived negatives. Journal of Dairy Science 74(3):1124-1130.
- DEMİRCİ, M., ŞİMŞEK, O. 1997. Süt işleme teknolojisi. Hasad Yayıncılık Ltd. Şti. İstanbul, 246 s.

- DEMİRÇİ, M., 1986. Aşırı beslenme sorunları. *Gıda* 11(1):40-41.
- ERSOY, G. 1990. Anaokuluna giden 3-6 yaş grubu çocukların süt ve süt türevlerini tüketim durumu. *Gıda* 15(6): 349-354.
- HALL, D.M. 1992. Current markets for nutritionally adapted dairy foods. *Journal of the Society of Dairy technology* 45(3): 80-83.
- HASPIEK, S., AKTAŞ, N., SÜRÜCÜOĞLU, M.S., AKIN, N. 1988. Konya Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğrencilerinin süt ve süt ürünleri tüketim sıklığı ve bunu etkileyen faktörler. *Gıda* 13(2): 99-106.
- İNAL, T. 1990. Süt ve süt ürünleri hijyen ve teknolojisi. Final ofset A.Ş. İstanbul, 245 s.
- KAYAKIRILMAZ, K. 1990. Okul öncesi çocuklarda diyet, saç ve serum kalsiyum düzeyleri. *Gıda* 15(1):57-61.
- MENON, K.K.G. 1991. Role of milk in human diets/nutrition. *Indian Dairyman* 43(2):89-94.
- ÖZDEMİR, S., ÇAĞLAR, A. ve ZORBA, Ö. 1994. Süt ve mamüllerinin çocuk gıdalarında kullanım imkanları. *Gıda* (5):301-304.
- RASENTHAL, I. 1991. 1991. Milk and dairy products. Properties and processing. Cambridge: Basel: VCH. New York.
- RENNER, E., SCHAAFSMA, G. and SCOTT, K.J. 1991. Micronutrients in milk. *FSTA* 23(11)11P67.
- TEKİNŞEN, C. 1997. Süt ürünleri teknolojisi. Selçuk Üni. Vet. Fak. Yayın Ünitesi. Konya, 326 s.
- URAZ, T., GÜNEŞ, T., SEZGİN, E., KOÇAK, C., ATAMER, E., ALPAR, A. ve YETİŞMEYEN, A. 1982. Süt ve süt mamülleri teknolojisi. SEGEM. Sanayi Eğitim ve Geliştirme Merkezi Genel Müdürlüğü. Yayın No:103. Ankara, 295 s.
- YETİŞMEYEN, A. 1995. Süt Teknolojisi. Ankara Üni. Ziraat Fak. Yayın No: 421, Ders Kitabı: 148. Ankara, 218 s.
- YÖNEY, Z. 1971. Süt ve mamulleri. Ankara. Üni. Ziraat Fak. Yayınları: 421, Ders Kitabı: 148. Ankara, 218 s.
- WALSTRA, P. and JENNES, R. 1984. Dairy chemistry and physics. A. Wiley-Interscience-Publication. John Wiley & Sons Inc. USA. 489 s.
- WETHERİLT, H., AÇKURT, F., GÜNEYLI, U. 1987. Van, Muş, Elazığ illerinde okul çağı çocuklarının düzeylerinin başarıları üzerine etkileri. *Gıda* 12(16): 393-399.