

İLGİNÇ YAYIN ÖZETLERİ

°The American Journal of Clinical Nutrition Vol.63,1996

1. Lean MEJ, Han TS, Deurenberg P. Predicting body composition by densitometry from simple anthropometric measurements, p.4.
2. Gates JR, Parpla B, Campbell TC, et al. Association of dietary factors and selected plasma variables with sex hormon-binding globulin in rural chinese women, p.22.
3. Noakes M, Nestel PJ, Clifton PM. Modifying the fatty acid profile of dairy products through feedlot, technology lowers plasma cholesterol of humans consuming the products, p.42.
4. Ulrich CM, Georgiou CC, Snow-Harter CM, et al. Bone mineral density in mother-daughter pairs: Relations to lifetime milk consumption and calcium supplements, p.72.
5. Marshall JA, Kamboh ML, Resesen DA, et al. Associations between dietary factors and serum lipids by apolipoprotein E polymorphism, p.87.
6. Rhode BM, Arseneau P, Cooper BA, et al. Vitamin B₁₂ deficiency after gastric surgery for obesity, p. 103.
7. Gumbiner B, Wendel JA, McDenmott MP. Effect of diet composition and ketosis on glycemia during very-low-energy-diet therapy in obese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus, p.110.
8. Caughey GE, Mantzioris E, Gibson RA, et al. The effect on human tumor necrosis factor α and interleukine I β production of diets enriched in n-3 fatty acids from vegetable oil or fish oil, p.116.
9. Kasarskis EJ, Berryman S, Vanderleest JG, et al. Nutritional status of patients with amyotrophic lateral sclerosis: Relation to proximity of death, p. 130.

1. Basit Antropometrik Ölçümlerden Beden Bileşiminin Tahmini

İnsanın beden bileşimini saptamak için birçok teknik geliştirilmiştir. Bu çalışmada basit antropometrik öl-

çümlerden beden bileşiminin tahmini yapılarak su altı ölçümü geçerliliği saptanmıştır. En iyi tahmin tri-seps deri kıvrım kalınlığı ve bel çevresi ölçümü ile bulunmuştur. Erkek için beden yağ % si = $0.353 \text{ bel(cm)} + 0.756 \text{ triseps (mm)} + 0.235 \text{ yaş (yıl)} - 26.4$; kadın için $0.232 \text{ bel (cm)} + 0.657 \text{ triseps (mm)} + 0.215 \text{ yaş (yıl)} - 5.5$ denklemi belirlenmiştir. Denklemler yaşları 18-83 yıl olan 46 erkek ve 238 kadında denenmiştir. En geçerli sonuç yaş uyarlanmış bel çevresi ölçümüyle saptanmıştır. Buna göre beden yağ % si erkek için = $0.567 \text{ bel (cm)} + 0.101 \text{ yaş (yıl)} - 31.8$; kadın için $0.439 \text{ bel (cm)} + 0.221 \text{ yaş (yıl)} - 9.4$ denklemiyle belirlenebilmektedir.

2. Çinli Kadınlarda Diyet Faktörleri ve Seçilmiş Plazma Değişkenleriyle Seks Hormon-Bağlayan Globulin Arasında İliinti

Seks hormon-bağlayan globulin (SHBG), plazma seks steroidlerin önemli deneticisidir ve insulin direnci için de duyarlı bir göstergedir. Bu nedenle SHBG ölçümü insuline direnç sendromu (Tip 2 diyabet gibi) için iyi bir tanı yöntemi olarak düşünülmektedir. Bu öge başka çalışmalarda seks steroid bağlayan protein (SBP) olarak da verilmiştir. Bu çalışmada Çin'in kırsal kesiminden 3250 kadından besin tüketimi ve plazma değişkenleri ile SHBG konsantrasyonu saptanarak değişkenler arasında korelasyonlar belirlemiştir. SHBG konsantrasyonu ile pirinç tüketimi $B=0.42$, $p>0.01$, balık tüketimi $B=0.34$ $p<0.05$, buğday tüketimi $B=-0.34$ $p<0.01$ korelasyon göstermiştir. SHBG konsantrasyonu ile sadece trigliserit korelasyon göstermiştir. Yeşil sebze tüketimi SHBG ile orta derecede ilintili bulunmuştur. İnsuline dirençli sendrom riskinin azaltılmasında diyetle balık ve pirinç ve yeşil sebze tüketiminin olumlu etki yaptığı sonucuna varılmıştır.

3. İneğin Beslenme Sisteminin Değiştirilmesiyle Üretilen Özel Modifiye Süt Ürünlerinin Alımı İnasanda Plazma Kolesterolünü Düşürür

Doymuş yağ asitlerinin en iyi kaynağı olan tereyağı ve yağlı süt ürünleri tüketiminin LDL-kolesterolünü yükselterek koroner kalp hastalığı için risk faktörü oluşturduğu bilinmektedir. İneklerin çoklu doyma-

miş yağ asitlerini içeren yemle beslenmeleri sütlerinin doymuş yağ asidi oranını düşürüp, doymamış yağ asitlerini arttırmaktadır. Bu çalışmada bu şekilde üretilmiş yağ alımının kan lipitlerine etkisi incelenmiştir. Bireyler 2 hafta düşük yağlı diyet aldıktan sonra 3'er hafta süre ile normal süt yağı veya modifiye süt yağı içeren diyetle beslenmişlerdir. Modifiye süt yağı içeren diyetle total kolesterolde %4.3 düşüş ($p < 0.001$) sağlanmıştır. Bu düşüş çoğunlukla LDL-kolesterolde olmuş, HDL-kolesterol ve trigliserit değişmemiştir. Batı ülkelerinde alışlagelmiş diyet değiştirilmeden modifiye süt ürünlerinin kullanımının koroner kalp hastalığı riskini azaltabileceği sonucuna varılmıştır. Düşük oranda doymuş yağ asitlerini içeren yağ üretimi için süt veren inekler düşük posalı yemle beslenerek sindirim aygıtında fermentasyonla doymuş yağ asidi sentezinde gerekli olan asetat üretimi azaltılmaktadır. Aynı zamanda hayvan yemine kanola ve soya yağı eklenerek, sütün doymuş yağ asitleri içeriği artırılabilir.

4. Anne Kız Çiftinde Kemik Mineral Yoğunluğu, Yaşam Boyu Egzersiz, Süt Tüketimi ve Ek Kalsiyum Alımı İle İlintisi

Ortalama yaş 72 yıl olan 25 kadın, yaş ortalaması 41 yıl olan kızlarının kemik yoğunlukları ölçülmüş ve bunun yaşamları süresince egzersiz yapma, süt tüketimi ve ek kalsiyum alımı ile ilintisi incelenmiştir. Bu veriler geriye dönük araştırma yöntemiyle elde edilmiştir. Annelerin kemik mineral yoğunlukları, 60 yaşından sonra kalsiyum alımları, beden ağırlığı, o andaki östrojen yerine koyma tedavisi, geçmişte ağızdan doğum kontrol hapı kullanımı ile doğrusal; yaş ve boy uzunluğu ile ise ters ilintili bulunmuştur. Kızlarının kemik mineral yoğunluğu egzersiz yapmaları ile ilintilidir. Yağsız doku kütlesi kemik yoğunluğu ile ilintilidir. Anneler ve kızlarda yaşam boyu süt tüketimi kemik yoğunluğu ile doğru yönde ilintili bulunmuştur. Buna göre menapoz sonrası kadınlarda östrojen yerine koyma tedavisi ve ek kalsiyum alımı kemik kütlesini olumlu yönde etkilemektedir. Aynı şekilde yaşam boyu fiziksel aktivite osteoporozun önlenmesinde etkindir. Kalıtsal olarak egzersiz yapma, kalsiyum tüketimini arttırma, beden ağırlığını normal sınırlar içinde tutma ve menapoz sonrası östrojen yerine koyma tedavisiyle bir ölçüde önlenmektedir.

5. Apolipoprotein E Polimorfizmine İlişkin Diyet Faktörleri ve Serum Lipitleri İlintisi

Enzimatik kofaktör ve alıcı ligandı etkinlikleriyle, apolipoproteinler, plazma lipoproteinlerinin yapısal bütünlüklerinin sürdürülmesinde rol alırlar. Özellikle

apoprotein e (APOE) düşük dansiteli lipoprotein (LDL) ve LDL temizlenmesi ve alıcı bağlayıcı etkinliği gösterir. Apo E polimorfik yapıdadır. Bu çalışmada Güney Colorado'da yaşayan Hispanik ve beyaz 852 bireyde diyet-lipit ilintisinin. Apo E ile modifiye olup olmadığı incelenmiştir. Bireyler 1984-1992 yılları arasında 3 kez ziyaret edilerek 24 saat hatırlama yöntemiyle besin tüketim durumları belirlenmiş ve serum lipitleri ölçülmüştür. Diyet faktörleri literatürde yer aldığı şekilde serum lipitleriyle ilintili bulunmuştur. Hispanik bireylerde diyet kolesterolü ile serum total ve LDL-kolesterolü arasındaki pozitif ilinti APO₂ ile, beyazlarda APOE₃ polimorfizmin diyet faktörleriyle serum lipitleri ilintisinde çok az etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

6. Şişmanlık İçin Gastrik Ameliyattan Sonra Vitamin B₁₂ Yetersizliği

Kristal B₁₂ emiliminde saptanabilir bir bozulma görülmeyen gastrik by pass ameliyatı geçirmiş 28 kişiden 11'inde serum vitamin B₁₂ konsantrasyonu düşük bulunmuştur. Vertikal gastroplastide 19 kişiden ikisinde benzer durum gözlenmiştir. Bunların 8'inde serum vitamin B₁₂ konsantrasyonu düşük bulunmuştur. Vertikal gastroplastide 19 kişiden ikisinde benzer durum gözlenmiştir. Bunların 8'inde proteine bağlı vitamin B₁₂ emilimi önemli şekilde bozulmuştur. Bu bozukluk, proteine bağlı B₁₂ enzim karışımıyla birlikte alındığında emilin bozukluğu düzeltilememiştir. Aynı bir çalışmada 10 hastaya RDA'da belirlenen 2 mikrogram kristal B₁₂ günde iki kez olmak üzere 3 ay boyunca verildiğinde serum konsantrasyonu yükselmemiştir. Bu dönemde serum total homosistein değeri düşmüştür. Ağızdan 350 mikrogram kristal B₁₂ alımı serum B₁₂ düzeyini referans sınıra yükseltmiştir. Araştırma verileri, vitamin B₁₂ emiliminde intrinsik faktör - B₁₂ kompleksi dışında bazı mekanizmaların olduğunu işaretlemektedir. Mide ameliyatlarından sonra ağızdan 350 mikrogram B₁₂ verilmesinin yetersizliği önleyebileceği sonucuna varılmıştır.

7. İnsuline Bağımlı Olmayan Diabetik Şişman Hastalarda Çok Düşük Enerjili Diyet Tedavisi Sırasında Diyet Bileşimi ve Ketozis Glisemi Üzerine Etkisi

Bu çalışmada 7 hasta yüksek ketojenik, çok düşük enerjili diyetle, 6 hasta da düşük ketojenik, çok düşük enerjili diyetle 3 hafta, çapraz düzen şeklinde beslenmişlerdir. Bazal hepatic glikoz output (HGO), açlık keton cisimler, glisemi, insülin ve c-peptid ölçümleri ayık ve Uygulama öncesi HGO grupları arasında farksızdır. Diyet uygulamasından sonra kilo

kaybı gruplar arasında benzerdir. Buna karşın aylık ve glikoz toleransı testi sonrası glisemi yüksek ketojenik çok düşük enerjili diyet alım döneminde düşük ketojenik diyete göre daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$). Aynı zamanda bazal HGO ile aylık plazma keton cisimler yüksek korelasyon göstermiştir. Bunun yanında açlık ve glikoz tolerans testi plazma insulin ve peptit konsantrasyonları benzer bulunmuştur. Tip 2 diabetli şişman hastalarda yüksek ketojenik çok düşük enerjili diyete göre daha olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Çok düşük enerjili diyetin glisemi üzerine düşük, ketojenik çok düşük enerjili diyete göre daha olumlu etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Çok düşük enerjili yüksek ketojenik diyetin kan lipitleriyle ilintisinin araştırılması gerekmektedir. Böyle bir diyetin kan lipitlerini yükseltebileceği gözönüne alınmalıdır.

8. Bitkisel Yağ ve Balık Yağı Kaynaklı n-3 Yağ Asitleriyle Zenginleştirilmiş Diyetlerin İnsanda Tümör Nekrozis Faktör α ve Interleukin 1β Üretimine Etkisi

Tümör nekrozis faktör α (TNF α) ve Interleukin 1β (IL- 1β) iltihabi romatizmal artirit ve ateroskleroz başlatıcı faktörler olarak ileri sürülmüştür. Bu çalışmada bu faktörlere n-3 yağ asitlerinden zengin keten tohumu ve balık yağı eklenmesinin etkileri incelenmiştir. Yemek hazırlamada 4 hafta ticari keten tohumu yağı kullanımı stokinlerden TNF α ve IL- 1β üretimini %30 oranında azaltmıştır. Devam eden 4 hafta süresinde ek 9 g/gün balık yağı alımı TNF α ve IL- 1β üretiminde sırasıyla %74 ve %80 azalma sağlanmıştır. TNF α ve IL- 1β sentezleriyle mononükleer hücrelerin EPA konsantrasyonu arasında ters ilinti bulunmuştur. Hücrelerin EPA konsantrasyonlarının artmasıyla TNF α ve IL- 1β üretimi azalmıştır. Hücrelerin EPA konsantrasyonunun toplam yağ asitlerine oranının yaklaşık %1 artmasının stokinlerin üretiminde düşüşe neden olduğu belirlenmiştir EPA'nın daha çok artması stokinlerin üretiminde daha ileri düşüş sağlamamıştır. n-3 yağ asitlerinden zengin bitkisel yağ kullanımının veya diyete balık yağı eklenmesinin stokinlerin sentezini azalttığı sonucuna varılmıştır.

9. Amyotrophic Lateral Sklerozisli Hastaların Beslenme Durumları

Bu hastalık Lou Gehri hastalığı olarak da bilinir. İstemsiz iskelet kaslarında atrofiyle belirlenen nörodejeneratif bir hatalıktır. Hastaların beslenme durumları incelenmiştir. Bu hastalar da kronik enerji yetersizliği olduğu, yüksek proteinli karışım eklemesinden çok enerji alımının artırılmasının gerektiği sonucuna varılmıştır.

Journal of Nutrition Education, Vol. 27,1995

1. Nichols LAS, Schmidt MK. The impact of video tapes in educating grocery store shoppers about fat and cholesterol, p.5.
 2. Patt CA, Pratt CB. Comparative content analysis of food and nutrition advertisements in Ebony, Essence and Ladies Home Journal p. 11.
 3. Allison DB, Kanders BS, Osage GD et al. Weight related attitudes and beliefs of obese African-American women, p.18.
 4. Mansoori BLF. Essential knowledge for a doctoral degree in nutrition education, p.32.
 5. Bates GW, Arellano MR. Developing university courses on the global dimensions of human malnutrition, p.38.
 6. Woodson JM, Benedict JA, Hill GC. Nutrition education assessment of classroom teachers in Nevada: Status, resources and preferences, p.42.
 7. Stephen SH, Jenkins CNH, Nguyen KP et al. Dietary intake patterns of Vietnamese in California, p.63.
 8. Tuttle CR, Dewey KG. Impact of a breastfeeding promotion program for women at selected WIC sites in Northern California, p.63.
 9. Smith SMK, Heimendinger AS, Patterson BH, Pivonka E. Using food frequency questionnaires to estimate fruit and vegetable intake: Association between the number of questions and total intakes, p.80.
- #### 1. Alış-veriş Yapan Müşterilerin Yağ ve Kolesterol Konusunda Eğitimleri için Geliştirilen Video Kasetlerin Etkinliği
- Günümüz koşullarında yaşam biçimi çok karmaşık bir hal aldığından, eğitimcilerin aşırı meşgul tüketicilerine eğitim verebilmek için yeni yollar aramaları gerekmektedir. Bu etkileşim çalışması, sebze alış-verişinin yapıldığı yerlere konulan video kasetlerin kişilerin diyet yağı ve kolesterolü konusunda eğitilmelerinde önemli katkıları olabileceğini ortaya koymuştur.

Araştırmada 4 ayrı bölgedeki manavlara birer video yerleştirilmiş ve kasetin, devamlı olarak 3 ay boyunca sabahtan akşama kadar gösterilmesi sağlanmıştır. Manavın bulunduğu yörede yaşayanlar arasından rastgele seçilen kişilere bir ön test ve 3 ay sonra da son test uygulanmış, alış-veriş yaparken izlenebilen

bu video kasetlerin müşterilerin bilgisini arttırdığını ortaya koymuştur.

2. Bazı Dergilerdeki Beslenme İlanlarının İçeriklerinin Karşılaştırılması

Bu araştırmada, 6 yıl boyunca ABD'de tüketiciler için yayınlanan 3 magazinde yer alan besin, içecek ve beslenme ilanlarının sıklığı ve formu araştırılmıştır. Ebony ve Essener adlı Afrikan-Amerikan okuyucuya hitap eden dergilerde hemen hiç süt, sebze ve meyva reklamı veya bu besinler hakkında beslenme bilgileri yer almadığı belirlenmiştir. Her iki dergide de en çok alkollü içkiler reklamı bulunmaktadır. Ladies Home adlı Afrikalı olmayan Amerikalılara hitap eden dergide ise alkollü içki reklamına çok az yer verilmiştir. Bu sonuçlar, ilanlarda daha duyarlı davranmanın gereğini ortaya koymaktadır.

3. Şişman Afrika Kökenli-Amerikalı Kadınların Ağırığa İlişkin Tutum ve İnançları

Beden kitle indeksleri en az 28 olan 40-65 yaş arası 181 zenci kadına ağırlıkları ile ilgili tutum ve düşünceleri sorulmuştur. Kadınlar 1) Çok kilolu olduklarını düşündüklerini, 2) En az 10 kilo ağırlık kaybetmek istediklerini, 3) Ne tüketmeleri gerektiğini bildiklerini ancak uygulayamadıklarını, 4) Zayıflamanın mümkün olmadığını, 5) Şişmanlığın sağlıksız bir durum olduğunu, 6) Erkeklerin zayıf kadınları daha cazip bulduklarını belirtmişlerdir. Sonuçlar, bu kadınların şişman bir vücuda sahip olmak istemediklerini, şişmanlıklarının bilgisizlikle ilgisi olmadığını ortaya koymuştur.

4. Doktora Düzeyinde Beslenme Eğitimi İçin Gerekli Temel Bilgiler

Besin, beslenme, biyoloji, kimya, eğitim, yönetim, halkla ilişkiler vb konularında uzman kişilere doktora düzeyinde verilecek beslenme eğitiminin hangi konuları kapsamalı, hangi konuları kapsamasının önemli olmadığı konusunda bir anket uygulanmıştır. Anket sonuçlarına göre cevaplayıcılar, ileri beslenme, insan beslenmesinde son gelişmeler, analitik düşünce, hastalıklarda beslenme, ana-çocuk beslenmesi, eğitim ve danışmanlık yöntemleri, davranış değiştirme teorisi gibi bilgilerin çok önemli olduğunu, araştırma yöntemleri, ileri biyokimya, anatomi, fizyoloji, beslenme politikaları, beslenmeye bağlı hastalıkların patofizyolojisi, yönetim gibi bilgilerin çok önemli olmadığını, beslenme tarihi ve ileri besin kimyası konularının ise hiç önemli olmadığını düşündüklerini bildirmişlerdir.

5. Malnütrisyona Global Boyutlarına Uygun Bir Kurs Geliştirme

Bu yazıda, üniversitelerde mezuniyet öncesi ve mezuniyet sonrası okutulacak malnütrisyonda beslenme kurslarının içeriğinin nasıl olması gerektiği tartışılmaktadır. Malnütrisyona dünya genelinde önemli bir sorun olması ve ülkeden ülkeye boyutlarının farklı olması nedeniyle kursun, yetmezlik hastalıkları ve bunların ülkelere göre durumlarını da ele alacak şekilde planlanması gerektiği vurgulanmaktadır.

6. Nevada'daki Sınıf Öğretmenlerinin Beslenme Bilgileri

Okullardaki beslenme eğitimi Amerikan halkının sağlık düzeyinin yükseltilmesinde son derece önemlidir. Bu araştırmada Nevada'da ilk, orta ve liselerde sınıf öğretmeni olarak çalışanlara beslenme eğitimi faaliyetleri, programları, kullandıkları metaryaller vb konularında bir anket uygulanmıştır. Sonuçlar okullarda verilen beslenme bilgisinin, çoğunlukla sağlık veya fen bilgisi dersleri içinde yer aldığını, ayrı bir ders altında beslenme bilgisi verenlerin çok düşük olduğunu göstermektedir. İlkokul öğretmenleri diğer öğretmenlerden daha fazla, beslenmenin ayrı bir ders şeklinde okutulmasını istemektedirler.

7. Kaliforniya'da Yaşayan Vietnamlıların Besin Tüketim Modelleri

Vietnam'dan gelip Kaliforniya'ya yerleşen bir grup göçmenin besin tüketim modellerinin nasıl olduğu araştırılmıştır. Bu amaçla Vietnam dilinde bir anket hazırlanmıştır. rastgele seçilen 1011 yetişkin Vietnamlı bilgisayar destekli telefonla mülakat yöntemi ile araştırmaya alınmıştır. Meyva tüketimi;günde 1.3 porsiyon, sebze tüketimi; 1.8 porsiyon, meyva ve sebze birlikte; 3.1 porsiyon tüketilmektedir. Yüksek kolesterolü, yüksek yağlı ve yüksek sodyumlu besinlerin fazla miktarda tüketildiği dikkat çekmektedir. Linear regresyon analizi, daha önce göç etmiş olanların yeni göç edenlere göre daha az yumurta ve tuzlu besinler tükettiğini, gençlerin daha çok sığır eti ve kızarmış besin tükettiklerini, yetişkin erkeklerin de çok alkol tükettiklerini göstermiştir.

8. Anne Sütü İle Beslenmeyi Teşvik Programlarının Etkisi

Amerika'da yaşayan Hmong göçmenlerinde anne sütü ile besleme çok düşüktür. Bu nedenle bu grup için geliştirilen bir teşvik programı 63 kadın verilerek kontrol olarak alınan 349 kadına göre sonuçlar değerlendirilmiştir. Program her kadına, doğum öncesi ve doğumdan sonraki ilk üç gün içinde ve doğumdan

3 ile 6 hafta sonrasında olmak üzere üç defa uygulanmıştır. Doğumdan sonra anne sütü vermeye başlayan kadınların yüzdesi eğitim alan ve almayan kadınlarda sırasıyla %38.1 ve %5.4, üç-altı ay sonrası yapılan sonuçturmada bu oranlar sırasıya 17.5 ve 5.4 bulunmuştur. Yaş ilerledikçe emzirme oranının daha çok olduğu belirlenmiştir. Anne sütü yerine formül mama kullanma nedeni olarak ,formüllerin daha kolay hazırlanması, anne sütü verememe nedenleri olarak ise, ilk emzirmeye geç başlama (doğumdan sonra 20 saat), bebeğin anneden ayrı tutulması, hastanede ücretsiz olarak formül mama verilmesi gösterilmiştir. Bu araştırma teşvik programının anne sütü vermeye etkili olabileceğini göstermiştir.

9. Sebze ve Meyva Tüketimini Belirlemede Besin Tüketim Sıklığı Anketi Kullanımı, Soru Sayısı İle Total Alım Arasındaki İlişki

Yetişkinlerin sebze ve meyva tüketim durumlarını besin tüketim sıklığı ile belirleyen 3 anketin sonuçları soru sayısı ve bulunan sebze meyve miktarları açısından yeniden değerlendirilmiştir. 1987'de yapılan Ulusal Sağlık araştırmasında sebze ve meyva ile ilgili 20 soru vardır ve sebze ve meyva tüketimi haftada 23.8 kez olarak saptanmıştır. Bir başka araştırmada (5 a day for better health program) bu konu ile ilgili 33 soru vardır ve sonuç 34.6 olarak bildirilmiştir. NHANES 1 de ise soru sayısı 40 sonuç ise 38.8 olarak verildi. Sonuçlar, soru sayılarının yeniden gözden geçirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur.

Food Additives and Contaminants, Vol.12,No.6,1995

Reduction in phosalone residue levels during industrial dehydration of apples, p.759.

Sanayide Elmaların Kurutulması Sırasında Fozalan Düzeylerinin Azaltılması

Bebek yiyeceklerinde de kullanılabilen kurutulmuş meyve ve sebzeler mikroorganizmalarla kontamine olmamalıdır, yani mükemmel bir bakteriyolojik kaliteyi sağlamalıdır. Bu çalışmada endüstride, "Hattacker" kurutma metoduna dayanarak, kurutma işlemi sırasında oluşabilecek faktörleri görmek için iyi seçilmiş kırmızı elmalardaki organofosfor bir pestisit olan fozalan incelenmiştir. Yukarıda belirtilen teknik işlem uygulandığı zaman başlangıçtaki fozalan düzeyi 4-29 mg/g olduğunda dahi elmaların fozalan düzeylerinde %80 den fazla bir azalma görülmüştür. Büyük ölçüde fozalonun suda çözünmesinden dolayı yıkama sırasındaki %30-50 oranında azalma gözlenmiştir. Elmanın pişirilmesi ve özellikle püre haline getirilmiş elmanın filtre edilmesiyle yine fozalonun %40-70'i elimine edilmiştir. Ancak izlemin en sonunda uygulanan kurutma sırasında fozalan düzeyinde hiçbir değişiklik olmadığı görülmüştür. Sonuç olarak bu yöntemle üretilmiş kurutulmuş elmalardaki düşük fozalon düzeyleri (bu kontaminan maddeye karşın) tüketiciye oldukça güvenilir bir tüketim şansı tanımaktadır.