

Kayısı işçilerinde kükürtün cilt sağlığı üzerine etkileri

Yrd.Doç.Dr.Mustafa ŞENOL *, Yrd.Doç.Dr.Atilla ÖZCAN*, Yrd.Doç.Dr.Saim YOLOĞLU**,
Araş.Gör.Dr.Ersoy HAZNECİ*, Araş.Gör.Dr.Gürsoy DOĞAN*

Kayısı ve kayısı işçiliği, Malatya'nın en önemli geçim kaynaklarından. Kayısının tabii rengini koruyarak kuruması ve mikroorganizmalardan muhafazası amacıyla kükürt (kükürt dioksit) kullanılmaktadır.Kükürtün cilt sağlığı üzerine etkilerini araştırmak gayesiyle,140 tanesi sahada, 60 tanesi kayısı işleme ve paketlenme tesislerinde çalışan toplam 200 kişi muayene edildi.Kontrol grubu olarak ta kayısı işi ile uğraşmayan 100 kişi alındı. Araştırma ve kontrol grupları arasında, cilt sağlığı yönünden istatistiki olarak anlamlı bir farklılık görülmedi. Sahada ve tesislerde çalışanlar arasındaki karşılaştırmada, tesiste çalışanların ellerinde monilyal enfeksiyon anlamlı derecede fazla idi. Bu durum, tesislerdeki işlemlerde ellerin devamlı surette su ile temas etmeleri ve masere olmalarına bağlandı. Çalışmamızda,kükürt dioksitin insan cilt sağlığı üzerine herhangibir olumsuz etkisi olmadığı, aksine sık rastlanan bazı cilt hastalıklarına hafif te olsa olumlu bir etkisi olduğu kanaatine varıldı.[Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi 1(1):20-25,1994]
Anahtar kelimeler: Kayısı, kükürt, cilt sağlığı.

The effects of sulfur on skin health of apricot workers

Apricot is an important source of livelihood in Malatya. Sulfur dioxide is used as a preservative in dried apricots. Any possible dermatological effect of sulfur dioxide was examined on 200 apricot workers and 100 controls. There was no significant difference between the study and control groups. However when the people working in the field and the apricot packing units were compared moniliasis of hands was more prevalent in the unit workers. This was due to the macerating effect of the water used during the packing procedure. Additionally, sulfur dioxide seems to be beneficial to some common skin disorders such as contact dermatitis, acne vulgaris and scabies.[Journal of Turgut Özal Medical Center 1(1): 20-25,1994]

Key words: Apricot, sulfur, skin health.

Kayısı, Malatya ile özdeşleşmiş, taze veya kurutulmuş olarak tüketilen lezzetli ve faydalı bir meyvedir. Kayısının, Malatya ve ülkemiz ekonomisi açısından önemli bir yeri vardır. Birçok insan, kayısı ziraati, işçiliği veya ticareti sayesinde geçimini temin etmektedir¹⁻⁴.

Kayısı, besin değeri yüksek bir meyvedir. 100 gr taze kayısıda ortalama olarak; %85 su, 60 kilokalori, 2700 İÜ vitamin A, ayrıca; Tiamin, Riboflavin, Niasin

Niasin ve Askorbik asit gibi vitaminler, Kalsiyum, Fosfor, Demir ve Potasyum gibi mineraller bulunmaktadır. Kuru kayısıda ise; özellikle A vitamini ve potasyum çok daha yoğun bir şekilde konsantre olmaktadır²⁻⁵.

Taze olarak tüketilmesinin yanında, kayısının büyük bir kısmı kurutulularak değerlendirilmektedir. Kurutma, ya tabii kurutma ya da kükürtle muamele edildikten sonra kurutma şeklinde yapılmaktadır.

* : İnönü Ün.Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı - Malatya

** : İnönü Ün.Tıp Fakültesi Biyoistatistik Bilim Dalı - Malatya

Bugün ülkemizde özellikle Malatya'da, kayısının bir kısmı kükürtleme (islitleme) işleminden geçirilerek kurutulmakta, böylece önemli bir ihraç ürünü haline getirilmektedir^{1,2,4,6}.

Kükürtlemenin amaç ve faydaları şunlardır:

- 1) Kayısının kararmasını önleyip sarı rengini koruyarak kurumasını sağlamak
- 2) Kayısında yoğun olarak bulunan vitaminlerin oksitlenerek bozulmalarını engellemek
- 3) Küflenme, ekşime ve fermantasyona uğrama gibi mikrobiyolojik bozulmaları önlemek
- 4) Kurumuş kayıyı böceklerden korumak
- 5) Kuruma süresini kısaltmak

Bu maksatla genellikle, kükürtün yakılmasıyla elde edilen kükürt dioksit (SO₂) kullanılmaktadır. Kükürt dioksit, enzimatik veya non-enzimatik (şeker-protein, şeker-organik asit, asit-azotlu maddeler ve asit-asit etkileşimleri) yollarla oluşan oksitlenme ve buna bağlı gelişen renk değişimlerini önlemektedir. Ayrıca kükürt dioksidin aktimikrobik (özellikle antiseptik ve antiparazitik) etkisi de oldukça güçlüdür^{7,13}.

Kükürtleme işlemi, Malatya'da genellikle geleneksel usullerle ve nispeten ilkel yöntemlerle yapılmaktadır. Kayıslar kasalarla, kapalı-küçük bir odaya konmakta, bu kapalı ortamda kükürt yakılarak belli bir süre bekletilmektedir. Daha sonra dışarı alınan kayıslar bir iki gün suyunu çekmekte, arkasından ya açılarak yaprak halinde ya da içinden çekirdeği çıkartılarak kurutulmaktadır. Daha sonra bu kayıslar, kayısı işleme tesislerinde kalite ve boylarına göre ayrılıp paketlenerek iç veya dış tüketime hazır hale getirilmektedir.

Bütün bu işlemler sırasında özellikle eller olmak üzere insan cildi yoğun bir şekilde kükürtle (kükürt dioksitle) temas halindedir. Kapalı ortamlarda gaz halindeki kükürt dioksit te vücudun açık bölgelerini etkilemektedir.

Halen Malatya ve çevresinde, çok sayıda, aile işletmesi şeklinde kükürtleme odaları, Malatya merkezde ise 10 adet kayısı işleme ve paketlenme tesisi bulunmaktadır^{1,2,4,7-11}.

Bilindiği gibi kükürt, çok eski zamanlardan beri çeşitli deri hastalıklarının tedavisinde kullanılan bir maddedir. Mezopotamya, Mısır, Yunan ve Roma'da kükürtlü maden sularından, kaplıca tedavisi şeklinde yararlanılmıştır. Günümüzde de, çeşitli kaplıcalar, sularındaki kükürt oranının yüksekliği sebebiyle bazı cilt hastalıklarına iyi gelmekte ve halk tarafından rağbet görmektedir. Kangal Balıklı Kaplıcası buna örnek gösterilebilir¹³⁻¹⁶.

Dermatoloji'de, kükürtün daha ziyade presipite haldeki kristal toz şekli kullanılmaktadır. Sodyum tiyosülfat ve sodyum hiposülfat şeklinde ise, özellikle tinea versikolor tedavisinde uzun süre kullanılmıştır. Selenyum sülfat ise halen yaygın olarak kullanılmaktadır¹⁷⁻²⁰.

Kükürtün; antiparaziter, antiseptik, antifungal, antiseboreik, keratolitik ve anti ekzematöz etkileri vardır. Bu etkileri sebebiyle kükürtün kullanıldığı başlıca deri hastalıkları şöylece sıralanabilir: Akne vulgaris, rozase, perioral dermatit, seboreik dermatit, psöriasis, prurigo, skabies, tinea versikolor, tinea pedis^{13,17-25}.

Bölgemizde yoğun bir şekilde kullanılan kükürtün insan cilt sağlığı üzerine olumlu veya olumsuz etkilerini araştırmak amacıyla ülkemizde daha önce yapılmamış bu tür bir çalışmayı planladık.

MATERYAL VE METOD

Çalışma materyalimiz, kükürtlenmiş kayısı işlemlerinde çalışan 200 kişiden oluşmaktadır. Bunlardan 140 tanesi kayısı bahçelerinde, 60 tanesi de kayısı işleme tesislerinde çalışan kişiler arasından rastgele örnekleme metoduyla seçilmişlerdir. Sahada çalışan 140 kişiden 70'i Akçadağ, 50'si Battalgazi, 20'si de Beylerderesi bölgesinden, tesislerde çalışanlar ise Orduzu bölgesindedir.

Bu kişilere yaş, cins, eğitim durumları, çalışma esnasında koruyucu bir tedbir uygulayıp uygulamadıkları soruldu ve kaydedildi.

Yapılan dermatolojik muayene ile bu kişilerin ellerinde, ayaklarında ve diğer vücut bölgelerinde bir cilt hastalığı olup olmadığı araştırıldı. Saçlı deri, gövde, üst ve alt ekstremiteler dikkatle gözden geçirildi. Fungal enfeksiyon tanısı, klinik görünüm ve nativ preparat incelemesiyle, diğer tanılar ise klinik görünüm ve dermatolojik muayene sonucu konuldu.

Bu kişilere yaş, cins, eğitim durumları, çalışma esnasında koruyucu bir tedbir uygulayıp uygulamadıkları soruldu ve kaydedildi.

Kontrol grubumuzu ise gene aynı bölgelerden seçilmiş fakat kükürtleme işlemleri yapmayan, benzer yaş ve cins grubundan 100 kişi oluşturdu.

Araştırma ve kontrol gruplarımız arasındaki cilt hastalıklarının karşılaştırılmasında ve aradaki farkın önemlilik kontrolünde Ki-kare analizi, sahada ve tesislerde çalışanlar arasındaki fark kontrolünde ise; Fisher'in kesin Ki-kare testi kullanıldı²⁶.

BULGULAR

Araştırma grubumuz 149 (%74.5) kadın ve 51 (%25.5) erkek, kontrol grubumuz ise 68 (%68) kadın ve 32 (%32) erkekten oluşmaktadır.

Araştırma grubumuzdaki kişiler 10-76 yaşları arasında olup ortalama yaş 28.22, kontrol grubumuzdakiler ise 15-65 yaşları arasında olup ortalama yaş 28.04 idi.

Araştırma grubunun 98'i (%49) ilkokul, 20'si (%10) lise, 19'u (%9.5) ortaokul, 9'u (%4.5) yüksekokul mezunu, 49'u (%24.5) okur-yazar değil ve 5'i okur-yazar idi.

Araştırma grubumuzdan hiç kimse yaptığı işle ilgili özel bir eğitim veya kurs almamıştı ve yaptığı işle ilgili olarak maske, eldiven vs. gibi koruyucu bir gereç kullanmıyordu.

Araştırma ve kontrol gruplarında, ellerdeki cilt hastalıkları sıklığı ve dağılımı Tablo I ve II' de gösterilmiştir.

Ayaklarda görülen cilt hastalıkları sıklığı ve dağılımı Tablo III ve IV' de görülmektedir.

Vücuttaki cilt hastalıkları sıklık ve dağılımı ise; Tablo V ve VI' da özetlenmiştir.

Yapılan istatistiki analizde araştırma ve kontrol grupları arasında cilt hastalıklarının sıklığı ve dağılımı konusunda anlamlı bir farklılık bulunmadı.

Araştırmamızı yaparken, paketleme tesislerinde çalışanlarda "erozyo interdigitalis blastomiçetika" denen monilyal tablonun nispeten sık görülmesi sebebiyle, buralarda çalışanlarla sahada çalışanlar arasında da bir kıyaslama yaptık (Tablo VII ve VIII).

Sahada ve tesiste çalışanların ellerindeki cilt hastalıklarının dağılımının istatistiki açıdan anlamlı şekilde farklı olduğu görüldü ($p < 0.05$).

TARTIŞMA

Kayısı işleme ve paketleme işi ile uğraşan araştırma grubumuzun % 74.5 gibi büyük bir kısmı kadınlardan oluşmaktadır. Bu durum, kayısı işçiliğinin özellikle kadınlar için bir gelir kaynağı olduğunu gösterir. Diğer yandan kadın işçiliğinin ucuz olması da bu olayın diğer bir yönüdür^{1,2,4,8}.

Araştırma grubumuzun yaş ortalaması 28.2 olarak görülmekte ise de, 10 veya 76 yaşındaki kişilerin de bu sahada çalışması, kayısı işçiliğinde yaş konusunda belirli bir standart olmadığını özellikle aile işletmelerinde, evdeki herkesin bu işle uğraştığını göstermektedir^{1,2,4,8}.

Araştırma grubumuzun eğitim durumu incelendiğinde en büyük grubu %49'la ilkokul mezunları ikinci büyük grubu % 24.5'la okur yazar olmayanlar teşkil etmektedir. Lise mezunları % 10, ortaokul mezunları %9.5, yüksek okul mezunları %4.5 ve okur yazar olanlar ise %2.5 oranında belirlenmiştir. Çalışanların çoğunun alt eğitim basamaklarından olması ve eldiven, maske gibi yardımcı koruyucu yön-temlere başvurmamaları, işin bilinçsiz yapıldığını göstermektedir. Halbuki özellikle kükürt dioksitin üst ve alt solunum yollarına tahriş edici etkisi çok iyi bilinmektedir. Bu konuda eğitime gerek olduğu görülmektedir^{1,2,4,6-11}.

Araştırma grubumuzda, ellerde cilt hastalığı

açısından, istatistik önemi olmayan hafif bir yükseklik gördük. Bu durum, paketleme tesislerinde çalışan işçilerde fungal (monilyal) enfeksiyonların fazla görülmesinden kaynaklanmıştır. İlerde açıklanacağı üzere bu durum, kükürtle ilgili olmayıp ellerin devamlı surette su ile temas etmesi ve masere olmasından dolayıdır. Bu sonuca bakarak kükürtün ellere zarar verdiği hükmüne varmak yanıltıcı olabilir. Bunun aksine ekzema, araştırma grubunda biraz daha az görülmektedir. İstatistik açıdan önemli olmasa da kükürtün hafif anti-ekzematöz bir etkisi olduğu söylenebilir¹³.

Ayaklar açısından yaptığımız karşılaştırmada da benzer sonuçlar gördük. Ayaklarda fungal enfeksiyon oranı, kontrol grubu ile hemen hemen aynı idi. Ekzema ise biraz daha fazla görülüyordu. Ayaklar genellikle kapalı olduğu için kükürtün antifungal ve anti-ekzematöz etkilerini göremediğimiz sonucuna vardık. Kaldı ki; antifungal ve anti-ekzematöz etki, presipite kükürt kullanımını ile görülebilecek etkilidir. Bizim burada incelediğimiz ise daha ziyade kükürt dioksitin etkileridir.

Kayısı işçileri, vücutlarındaki cilt hastalıkları bakımından incelendiğinde, kontrol grubuna göre daha düşük bir oran görülüyordu. Gene istatistik önemi olmamakla beraber, bu durum da kükürtün, sık raslanan cilt hastalıkları üzerine hafif derecede de olsa iyileştirici etkisi olduğunu düşündürmektedir.

Sahada ve paketleme tesislerinde çalışanlar arasında da cilt hastalıkları yönünden istatistik önemi olan bir fark görülmemekle beraber, tesiste çalışanlarda bir fazlalık olduğu dikkati çekiyordu. Dağılım incelendiğinde, tesiste çalışanlarda ekzema bariz şekilde az, fungal (monilyal) enfeksiyon ise belirgin derecede fazla idi ($p < 0.05$). Kapalı ortamda kükürt dioksit yoğunluğu yüksek ve eller çok sıkı şekilde kükürtle temas halinde olduğundan, kükürtün anti-ekzematöz etkisi daha belirgin bir şekilde görülmektedir¹³. Monilyal enfeksiyon (erozyo interdigitalis blastomiçetika) sıklığı ise ellerin devamlı surette su ile temas halinde olmasıyla açıklanabilir. Su elleri, özellikle parmak aralarını masere etmekte, bu ortamda da patojenite kazanan monilya yerleşmektedir¹². Bu bulgu, kükürtün monilya üzerine etkili olmadığı şeklinde de yorumlanabilir.

Sonuç olarak, kayısı işçiliğinde sık olarak kullanılan kükürt dioksitin insan cilt sağlığı üzerine herhangi bir olumsuz etkisi olmadığı, aksine sık raslanan bazı cilt hastalıkları üzerine olumlu etkisi olduğu söylenebilir. Çalışmamızın, bu konuda ülkemizde yapılan ilk çalışma olması nedeniyle bundan sonraki çalışmalara ışık tutacağı kanaatindeyiz.

Tablo I. Araştırma ve kontrol gruplarında,ellerdeki cilt hastalıkları sıklığı

	Ellerde cilt hastalığı				Toplam	%
	Yok	%	Var	%		
Araştırma	177	88.5	23	11.5	200	100.0
Kontrol	91	91.0	9	9.0	100	100.0
Toplam	268	89.3	32	10.7	300	100.0

$X^2 = 0.437$

$p > 0.05$

Tablo II. Araştırma ve kontrol gruplarında ellerdeki cilt hastalıkları dağılımı

	Ellerdeki cilt hastalığı						Toplam	%
	Fungal	%	Ekzema	%	Verrü	%		
Araştırma	9	4.5	12	6.0	2	1.0	23	11.5
Kontrol	2	2.0	7	7.0	0	0.0	9	9.0
Toplam	11	3.7	19	6.4	2	0.6	32	10.7

Tablo III. Araştırma ve kontrol gruplarında,ayaklardaki cilt hastalıkları sıklığı

	Ayaklarda cilt hastalığı				Toplam	%
	Var	%	Yok	%		
Araştırma	174	87.0	26	13.0	200	100.0
Kontrol	91	89.0	11	11.0	100	100.0
Toplam	263	87.7	37	12.3	300	100.0

$X^2 = 0.247$

$p > 0.05$

Tablo IV. Araştırma ve kontrol gruplarında ayaklardaki cilt hastalıkları dağılımı

	Ayaklardaki cilt hastalığı				Toplam	%
	Fungal	%	Ekzema	%		
Araştırma	19	9.5	7	6.0	26	11.5
Kontrol	9	9.0	2	7.0	11	11.0
Toplam	28	9.3	9	3.0	37	12.3

Tablo V. Araştırma ve kontrol gruplarında vücutta cilt hastalıkları sıklığı

	Vücutta cilt hastalığı				Toplam	%
	Yok	%	Var	%		
Araştırma	188	94.0	12	6.0	200	100.0
Kontrol	93	93.0	7	7.0	100	100.0
Toplam	281	93.7	19	6.3	300	100.0

$X^2 = 0.112$

$p > 0.05$

Tablo VI. Araştırma ve kontrol gruplarında vücutta cilt hastalıkları dağılımı

	Vücuttaki cilt hastalığı									
	Fronkül	%	Gale	%	Akne	%	Pruri	%	Top.	%
Araştırma	2	1.0	2	1.0	5	2.5	3	1.5	6	6.0
Kontrol	1	1.0	0	0.0	2	2.0	4	4.0	7	7.0
Toplam	3	1.0	2	0.7	7	2.3	7	2.3	19	6.3

Tablo VII. Sahada ve paketleme tesislerinde çalışan işçilerin ellerindeki cilt hastalıkları sıklığı

	Ellerde cilt hastalığı				Toplam	%
	Yok	%	Var	%		
Saha	125	89.3	15	10.7	140	100.0
Tesis	52	86.7	8	13.3	60	100.0
Toplam	177	88.5	23	11.5	200	100.0

$X^2 = 0.283$

$p > 0.05$

Tablo VIII. Sahada ve paketleme tesislerinde çalışan işçilerin ellerindeki cilt hastalıkları dağılımı

	Ellerdeki cilt hastalığı				Toplam	%
	Fungal	%	Ekzema	%		
Saha	3	2.1	12	8.6	15	10.7
Tesis	6	10.0	2	3.3	8	13.3
Toplam	9	4.5	14	7.0	23	11.5

$X^2 = 0.015$

$p < 0.05$

KAYNAKLAR

1. Anonymous. Malatya kayısı işleme ve değerlendirme imkanlarının araştırılması. T.C. Başbakanlık D.P.T Müsteşarlık Araştırma Grubu Başkanlığı Yayını, Ankara, 1988, 36-40.
2. Asma BM. Kayısı yetiştiriciliği ve Malatya ekonomisindeki önemi. Doktora tezi. Y.Y.Ü Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Van, 1992.
3. Ulusoy AS. Kuru kayısı dış pazar araştırması. İGEME Tarım Dairesi Yayını, Ankara, 1989, 23-34.
4. Elgin İ. Kayısı yetiştirilmesi, bakımı, değerlendirilmesi ve pazarlaması. Ongun Matbaacılık, Ankara, 1975, 153-82.
5. Westwood MN. Temperate-zone. Pomology 1978; 115-30.
6. Tarımsal yapı ve üretim. T.C. Başbakanlık D.İ.E Yayını, Ankara, 1989, 69-77.
7. Anonymous. Kayısların kükürtlenmeleri ve kurutulmaları. Malatya Zirai Araştırma ve İstasyon Müdürlüğü, Malatya, 1985, 1-11.
8. Anonymous. Malatya'da kurutulmuş kayısı üretimi, sorunları ve alınması gerekli önlemler. TÜBİTAK, Ankara, 1987, 1-18.
9. Gökçe K. Malatya kayıslarının kurutulmaları üzerine teknik araştırmalar. Ankara, 1966, 1-9.
10. Gökçe K. Kayısların kükürtlenmeleri ve kurutulmaları. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 1970, 12-45.
11. Gökçe K. Kayısların kükürtlenmeleri ve kurutulmaları. Varol Matbaası, Ankara, 1973, 1-37.
12. Goslen JB, Kobayashi GS. Cutaneous candidiasis. In: Fitzpatrick TB et al, editors. Dermatology in General Medicine, Third edition, New-York: Mc Graw-Hill, 1987: 2234-5.
13. Köşlü A, Demirhan A. Dermatolojide kükürt. Deri Hast Frengi Arş 1980; 14: 53-8.
14. Şehsuvaroğlu B. Eczacılık Tarihi Dersleri. İstanbul, 1970, 82-4.
15. Aydemir EH. Kangal balıklı kaplıcası ve psöriasis. Deri Hast Frengi Arş 1993; 27: 143-4.
16. Değirmenci M. Sivas sularının kimyasal özellikleri. Kangal Balıklı Kaplıcası ve Psöriasis Tedavisi Ulusal Sempozyumu, Sivas, 1993 (Baskıda).
17. Aydemir EH. Dermatolojide yerel tedavi. Dermatoloji, Anka Ofset, İstanbul, 1985, 771.
18. Arnold HL, Odom RB, James WD, editors. Acne. Andrews' Diseases of The Skin, Eight edition, Philadelphia: Saunders, 1990: 256.
19. Vickers CFH. Noncorticosteroid agents. In: Fitzpatrick et al, editors. Dermatology in General Medicine, Third edition, New-York: Mc Graw-Hill, 1987: 2546.
20. Erbakan N. Yüzeyel mantar hastalıkları. Dermatoloji, Anka Ofset, İstanbul, 1985, 51-73.
21. Savaşkan H. Yağ bezi hastalıkları. Dermatoloji, Anka Ofset, İstanbul, 1985, 504-38.
22. Bozkurt M. Akne vulgaris. Ankara Nümune Hastanesi Bülteni 1985; 25-4: 345-51.
23. Tat AL. Yağ bezleri hastalıkları: Akne vulgaris. Deri ve Zührevi Hastalıkları Ders Kitabı, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, Ankara, 1981, 290-5.
24. Blom I, Honmark AM. Topical treatment with sulfur 10 percent for rosacea. Acta Dermato Venereol 1984; 64-4: 358.
25. Arnold HL, Odom RB, James WD, editors. Scabies. Andrews' Diseases of The Skin, Eight edition, Philadelphia: Saunders, 1990: 523-6.
26. Sümbüloğlu K, Sümbüloğlu V. Biyoistatistik. Özdemir Yayıncılık, 4. Basım, Ankara, 1993, 159-62.

Yazışma adresi: Yrd. Doç. Dr. Mustafa ŞENOL
İnönü Ün. Tıp Fak. Dermatoloji ABD Öğr. Üyesi
44300 MALATYA
Tif: 3231753