



# TARIMDA ÇALIŞANLARIN SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Doç. Dr. Nadi BAKIRCI

Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.

## Çalışanların Sağlığı ve Güvenliği Açısından Tarım İşçiliğinin Özellikleri

Tarım sektörü tüm dünyada hizmet sektöründen sonra en önemli istihdam alanlarından biridir. Özellikle Türkiye'nin de içinde olduğu bazı ülkelerde kadın işçiliği açısından en önemli sektördür. Ayrıca, çocukların yaygın olarak çalıştırıldığı en önemli alan olması nedeniyle tarım işçiliği iş sağlığı ve güvenliği açısından çok önemli ve özellikli bir sektör konumundadır.

Dünyadaki iş gücünün yarıya yakını (tahmini 1,3 milyar çalışan) tarımsal faaliyet yürütmektedir. Uluslararası Çalışma Örgütü tarım sektörünü en tehlikeli iş kollarından biri olarak işaret etmekte ve her yıl birçok tarım işçisinin mesleki hastalıklara yakalandığını ve iş kazasına uğradığını bildirmektedir (1). Her yıl 170 bin tarım işçisinin öldüğü ve milyonlarcasının da ciddi şekilde yaralandığı veya kimyasallarla zehirlendiği rapor edilmektedir. Kayıt altına alınamayan ölümlerin ve yaralanmaların bu sektörde büyük sayılarda olduğunu göz önüne alırsak zararın gerçek boyutlarının daha ciddi olabileceği düşünülebilir.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun verisine göre 2010 yılında istihdam edilenlerin %25'inin tarım sektöründe olduğu görülmektedir (2). Aileleri ile birlikte düşünüldüğünde nüfusun önemli bir kısmının tarım işçiliği ile ilgili olduğu ortaya çıkmaktadır.

Kadınlar önemli ölçüde tarım sektöründe çalışmaktadır. Özellikle az topraklı ve topraksız ailelerde geçici veya mevsimlik tarım işçiliği yaparak tarım işçiliğinin her aşamasına katılmaktadırlar (3).

Kilis'te yapılan bir araştırmada tarımda çalışan kadınların %45'inin sosyal güvenlik kapsamında

olmadığı ve kadınların eğitimi, çevre ile ilişkileri, ücret yapısı, çalışma ve yaşam koşullarının önemli sorunlar olarak ortaya çıktığı görülmüştür (4).

Tarım işçiliğinde çocukların çalıştırılması da önemli bir durumdur. Çalışan çocukların yarısından fazlası tarımda sıklıkla da tehlikeli koşullarda çalışmaktadır. Bu durum tarım çocuk çalışmasının önlenmesinde öncelikli sektör haline getirmiştir (5,6).

Çocuklar ve gençler bu sektörün risklerinden daha fazla etkilenmektedirler. Avrupa'da genç işçiler arasındaki ölümlü iş kazası hızının en yüksek olduğu sektörün tarım olduğu ve çiftliklerdeki kazaların %30'undan fazlasının çocuk ve ergenlerin geçirdiği kazalardan oluştuğu bildirilmiştir (7).

Türkiye'de de özellikle kırsal bölgelerde tarımda çocukların çalıştırıldığını görmekteyiz. Türkiye İstatistik Kurumu'na göre 392 bin çocuk (toplam çalışan çocukların %41'i) tarımda çalışmaktadır (8).

Tarım işçilerinin çok büyük bir kısmı (%86) sosyal güvenlikten yoksun çalışmaktadır. Bu durum tarım çalışanlarının sağlık hizmetlerine ulaşmaları açısından ciddi bir eşitsizlik oluşturmaktadır. Tarımda çalışanların tamamına yakınının koruyucu iş sağlığı hizmetlerine ulaşamaması da özellikle temel iş sağlığı hizmetleri açısından en önemli eksikliklerden birini işaret etmektedir.

Diğer önemli bir sorun tarımda çalışanların ücretlerinin çok düşük olması ama buna karşın çalışma saatlerinin uzun ve belirsiz olmasıdır.

Mevsimlik tarım işçileri açısından yukarıda sayılan sorunlara ek olarak başka önemli zorluklar bir yandan çalışma yaşamında eşitsizliği arttırırken diğer yandan sağlık ve güvenliklerini önemli



ölçüde tehlikeye sokmaktadır. Mevsimlik işçiler kalabalık olarak kamyonlarda kaçak yolculuk yapmakta bu da hayati tehlikeler doğurmaktadır. Her yıl ülkemizde birçok mevsimlik tarım işçisi trafik kazalarında yaşamını kaybetmekte veya yaralanmaktadır.

Mevsimlik tarım işçilerinin uygun olmayan barınma ve beslenme sorunları da önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Ayrıca işçilerin çocukları da eğitimlerini yarıda bırakmak zorunda kalabilmektedirler.

Tarım işçiliğinin sağlık açısından diğer önemli bir özelliği de maruz kalınan kimyasalların sadece işçinin kendisini değil ailesini de etkilemesidir. Pestisit kullanan tarım işçilerinin çocuklarının da etkilendiğini gösteren çalışmalar vardır (9).

Tarım işçilerinin yaşadıkları ve çalıştıkları ortamların uygunsuzluğu özellikle gezici tarım işçileri için büyük sorunlar oluşturmaktadır. Çevre hastalıklarının, özellikle su, gıda ve barınma güvenliğinin olmamasından kaynaklı enfeksiyon hastalıklarının işçiler ve yakınlarında sıklıkla ortaya çıktığını görüyoruz. Adana ve çevresine mevsimlik olarak çalışmaya gelen ve çadırlarda yaşayan tarım işçilerinde yapılan bir araştırmada alınan 1102 dışkı örneğinin yarısından fazlasında parazit olduğu görülmüştür (10). Tarım işçilerinin sağlık hizmeti için başvuranlarda başvuru nedenleri arasında çevresel etkenlerin önemli rol oynadığı enfeksiyon hastalıklarının sıklıkla görüldüğünü bildirmektedirler (11). Diyarbakır'da

kadın tarım işçilerinin yaşam ve çalışma koşullarının incelendiği bir çalışmada özellikle kadın işçilerin yaşadıkları yerlerin çevre koşullarının iyi olmaması, çadırların sağlıksız oluşu, temiz içme suyu azlığı, tuvalet olmaması, gıda saklama ve pişirme koşullarının kötü oluşu sağlık sorunlarının oluşmasında başlıca etkenler olduğu düşünülmüştür (12).

### Tarım İşçilerinin Mesleki Sağlık Sorunları

Tarımda kullanılan kimyasallar, çalışma ortamının uygunsuz koşulları ve kullanılan araç-gereçler ile oluşan hastalıklar, yaralanmalar ve ölümler tarım işçiliğinde yaygın olarak gözlenmektedir. Kimyasalların yanında biyolojik ve fiziksel etkenler de birçok organda çeşitli hastalıklara neden olmaktadır.

Tarım işçilerinde işe bağlı olarak birçok organ ve sistem etkilenebilir ve çeşitli sağlık sorunları ortaya çıkabilir. Organik ve inorganik tozlar ve kimyasallar ile (a) solunum sisteminin ve (b) derinin etkilenmesi mümkündür. Kimyasalların (c) toksik ve karsinojen etkileri ile bazı nörolojik bozuklukların ve bazı kanserlerin oluşumunda rolü vardır. Mekanik zorlanmalara bağlı olarak (d) kas iskelet sisteminde çeşitli hastalıklar ortaya çıkabilir. (e) Kazalar tarım işçiliğinde çok önemli bir sorundur. Ayrıca, sosyal ve ekonomik zorluklar (f) psikososyal sorunlara neden olabilir (13-15).

### Solunum sisteminin etkilenmesi

Tarımsal faaliyetler sonucu ortaya çıkan toz, gaz ve partiküllerin solunum sistemini etkilerini gösteren çok sayıda çalışma yapılmıştır (16). İşçiler hasat zamanı tarla ve bahçelerde, ahırlarda ve silolarda tarımsal tozlar ve gazlarla karşılaşılır ve bu tozlar genellikle karışık bir yapıda kişiye ulaşır. Bunlar mantar, küf, bakteri, hayvansal atıklar gibi organik tozlar; silika gibi inorganik tozlar; suni gübreler, pestisitler gibi kimyasallar; nitrojen oksit gazları, egzoz dumanı gibi gazlardan oluşur ve çeşitli oranlarda beraberce bulunurlar. Bu nedenle tarımsal etkenlere maruz kalımın değerlendirilmesi zor olabilir (17). Tarımsal faaliyetlerin neden olduğu solunum hastalıklarının geniş bir spektrumda yer aldığı ve maruz kalınan etkenlerin spesifik ve sıklıkla genel viral ve bakteriyel solunum yolu enfeksiyonlarından kaynaklı olduğu unutulmamalıdır (18).





Tarım işçilerinin solunum yakınmaları değerlendirilirken iş hikayesi çok iyi alınmalı, yakınmaların karşılaştığı maddelerden hangisi ile ilgili olabileceği incelenmelidir. Hastalığın seyrinin özellikle çalışma sürecindeki değişimler ile ilişkilendirilmesi önemlidir (19). Hayvancılık ve özellikle kümes hayvancılığı yapan kişilerde de organik tozun tipik etkileri olacağı gözden kaçırılmamalıdır (20,21).

Hipersensitivite pnömonisi (çiftçi akciğeri) küflü ot, saman, tahıl ve yemde bulunan antijenik ajanlara maruz kalım ile ortaya çıkar. Mevsimsel özellik gösterir. Mantar üremesinin kolay olduğu soğuk ve nemli iklimlerde ve hayvan yemi olarak ekinlerin depolandığı kış aylarında yakınmalar sık görülür. Akut yakınmalar, nefes darlığı, öksürük, ateş ve titreme şeklinde gelişebilir (17,18).

Harman yerindeki ekin kalıntıları, küf, mantar, endotoksinler, mikotoksinler, gram negatif bakteriler gibi etkenlere maruz kalmak toksik organik toz sendromuna neden olabilir. Bu sendrom havayollarının akut enflamatuvar reaksiyonudur. Maruz kalımdan 4-6 saat sonra ortaya çıkan nefes darlığı, ateş, öksürük ve halsizlik gibi belirtiler hipersensitivite pnömonisinin akut formuna benzer. Ancak, farklı olarak genellikle 36 saat içinde tedaviye gerek kalmaksızın belirtiler kendiliğinden düzelir.

Her iki durumda da tarım işçilerinin eğitimi önemlidir. Bu işkolunda genellikle temasın önlenmesi için etkenden uzaklaştırmak neredeyse mümkün değildir. Toz kontrolü ve özellikle duyarlı kişilerin solunum koruyucuları kullanımı sağlanmalıdır.

Akut bronşitin ve astım ataklarının özellikle hasat dönemlerinde ortaya çıkabileceği ve keten tohumu, soya fasulyesi, tahıl ürünleri, un gibi tarımsal tozların mesleki astıma yol açabileceği unutulmamalıdır.

Pamuk, keten ve kenevir tozlarına maruz kalım bisinozise neden olabilir (22).

Solunum sistemini ilgilendiren mesleki enfeksiyon hastalıkları da tarım işçiliğinde önemlidir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde Bovin (sığır) tüberkülozu önemli bir halk sağlığı sorunudur ve birçok memeli hayvanda ve insanlarda ortaya çıkabilir (23). Bunun yanında kümes hayvancılığı ile uğraşanlarda görülen ve Chlamy-

dya psittaci etkeni ile oluşan psittakozu ve enfekte koyun, keçi ve sığırlardan insana geçebilen Coxiella burnetii ile oluşan Q ateşini bu grup hastalıklar içinde belirtmek gerekir.

### Derinin etkilenmesi

Kontakt dermatit gübre, pestisit ve diğer kimyasallara temas ile ortaya çıkar ve tarım işçileri arasında yaygın olarak görülür. Isı, güneş ışınları ve artropodların yol açtığı dermatozlar da dermatolojik sorunlar arasında sayılabilir. Güneş ışınlarına sürekli ve korunmasız maruz kalım sonucunda deri kanserinin bir risk olduğu da unutulmamalıdır.

### Toksik ve karsinojen etkiler

Tarım işçiliğinde birçok kimyasal kullanılır ve bunların toksik ve karsinojen etkileri olabilir. Bunlardan en önemlisi herbisit, fagosit ve insektisit olarak kullanılan pestisitlerdir ve tarımda yaygın olarak kullanılır. Özellikle az gelişmiş ülkelerde yaygın ve kontrolsüz kullanımı büyük bir sorundur.

Tarımın düşük ve orta gelirli ülkelerde yoğunlaşması, ticarileşmesi ve küreselleşmesi ile pestisit kullanımı küçük tarım işletmelerinde de yaygınlaşmış ve milyar dolarlık bir ticaret haline gelmiştir (24). Yine de tüm dünyada kullanılan tarım kimyasallarının sadece %20'si gelişmekte olan ülkelerde kullanılmaktadır. Buna karşın akut pestisit zehirlenmesi nedeni ile ölenlerin neredeyse tamamı bu ülkelerdedir. Bunun en önemli nedeni tehlikeli pestisitlerin kontrolsüz bir şekilde ve önlem almadan kullanılmasıdır (25).





Pestisit maruz kalım kimyasalın hazırlanması, taşınması ve uygulanması sırasında oluşabilmektedir. Bu kimyasal deri, göz, ağız ve solunum yoluyla vücuda girer. Pestisit kullanılması sadece tarım işçisini değil ailesini de etkilemektedir (26).

Akut etkiler bulantı, kusma, baş ağrısı, karın ağrısı deri ve göz problemleri şeklinde görülür.

Uzun dönemli maruz kalım ile ortaya çıkan kronik etkileri de tanımlanmaya başlanmıştır. Uzun süreli maruz kalım sonucunda nörotoksik etkiler başlayabilir (27,28). Tarım işçilerinin bilişsel kapasiteni değerlendiren bir çalışmada pestisit mesleki maruz kalımın Parkinson ve Alzheimer hastalığının oluşmasında önemli bir risk olduğu tanımlanmaktadır (29). Pestisit maruz kalmanın Parkinson hastalığı riskini arttırdığına yönelik araştırmalar giderek artmaktadır (30) ve bu hastalık için en önemli çevresel risklerden birisi olarak gösterilmektedir (31). Son yıllarda yapılan araştırmalarda, fungusit kullanılan tarım arazilerine yakın yaşayan veya çalışanlarda Parkinson hastalığı görülme olasılığının arttığı gösterilmiştir (32,33).

Tarımda çalışma ile kanser oluşumu arasında nedensel bir ilişkiyi ortaya koyacak kesin kanıtlar üretilmemiş olmasına rağmen özellikle bazı pestisit türlerine maruz kalmak Non-Hodgkin lenfoması, lösemi, dil ve prostat (34), multipl miyeloma, yumuşak doku sarkomu, Hodgkin hastalığı, pankreas, over, meme ve testis kanseri ile ilişkilendirilmiştir (35).

En son yapılan meta analizler evde pestisit kullanılması ve annenin pestisit maruz kalması ile çocukluk çağı lösemileri arasında bir ilişkiyi gösteren kanıtlar sunmaktadır (36,37).

Son yıllarda yapılan bir araştırmada herbisitlerin (özellikle EPTC (Eptam) ve pendimet halinin) pankreas kanserine neden olabileceği gösterilmektedir (38).

Tarım işçilerinin ve yakınlarının pestisit kullanımı, yaşam tarzı ve beslenme özellikleri açısından izlendiği bir kohort çalışmasında prostat kanseri riskinin çiftçiler ve pestisit uygulayıcılarında yüksek olduğu gösterilmiştir. Aynı araştırma kadınlarda cilt ve over kanseri sıklığının da yüksek olduğu görülmektedir (39).

Tarımda kullanılan kimyasalların üreme sağlığı üzerindeki olumsuz etkisi giderek daha iyi anlaşılmaya başlanmıştır. Tarımda pestisit

kullanımının kadında üreme disfonksiyonlarına neden olduğunu gösteren kanıtlar giderek artmaktadır (40).

### **Kas iskelet sistemi**

Tarım işçileri çoğu zaman uygun olmayan ergonomik koşullarda çalışırlar. Ağır kaldırma, taşıma, uzun süre ayakta durma, tekrarlayan ve uygunsuz pozisyonda uzun süre çalışma gibi birçok fiziksel zorlanma bel ağrısı, disk hernisi, karpal tünel sendromu, tendinit gibi birçok kas iskelet sistemi bozukluğuna neden olabilir (14).

Ergonomik koşulların düzeltilmesi ile ilgili önlemlerin uygulanabilmesi için planlama ve uygulama aşamalarında tarım işçilerinin katılımını sağlamak ve bölgenin psikososyal ve sosyokültürel özelliklerini göz önünde bulundurmaya çok önemlidir (41).

### **Kazalar**

Tarım işçileri makinelerin kullanımına bağlı olarak ciddi kaza tehlikeleri ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Tarımdaki kazalara ilişkin tüm yayınların ve verinin derlendiği bir çalışmada ölümle sonuçlanan kazaları boğulma, elektrik çarpması, çarpmaya bağlı yaralanmalar, hidrojen sülfid zehirlenmesi ve kafa yaralanmaları olarak listelenmektedir. Ölümle sonuçlanmayan yaralanmaların ise sıklıkla kayma, takılma ve düşmelere, gerilme ve burkulmalara, makine kullanımına, kimyasallara ve yangınlara bağlı olarak ortaya çıktığı belirtilmektedir (42).

Traktör devrilmeleri sıklıkla yaralanmalara neden olan en önemli etkenlerden biridir ve ciddi yaralanmalara ve ölümlere neden olabilir. Türkiye’de bu sorun tarım işçilerinin sık yaşadığı ama üzerinde fazla çalışılmamış bir konudur. Kastamonu il merkezinde Ocak 2004-Temmuz 2009 tarihleri arasında adli ölüm raporları, otopsi raporları ve tanık ifade tutanaklarının incelendiği bir çalışmada 601 ölüm olgusundan 42’sinin traktör devrilmesine bağlı olduğu görülmüştür (43). Türkiye’de fındık işçilerinde ciddi el yaralanmaları tanımlanmıştır (44).

Risklerin azaltılmasına yönelik araştırmalar eğitim müdahalesinin tarım işçilerinin yaralanma sıklığını azalttığını gösteren kanıtlar sunamamıştır. Finansal özendirici tedbirlerin yaralanma hızını azaltabileceği, pestisit kullanımının kanunen yasaklanmasının etkin olabileceğine yönelik kanıtlar vardır. Traktörde devrilme önleyici



Tablo-1: Tarım işçiliğinde ortaya çıkabilecek sağlık riskleri

| Etkilenen sistemleri- Sağlık olguları | Maruz kalınan etkenler  | Sağlık sorunları   | Korunma  |
|---------------------------------------|---|--|--|
| <b>Solunum sistemi</b>                | Organik tozlar, inorganik tozlar, gazlar, kimyasallar, mikroorganizmalar, küfler, mantarlar, alerjenler | Hipersensitivite pnömonisi (çiftçi akciğeri), toksik organik toz sendromu, astım, enfeksiyon hastalıkları (sığır tüberkülozu, psittakoz ve Q Ateşi)  | İşçilerinin eğitimi, tozun kontrolü ve özellikle duyarlı kişilerin solunum koruyucuları kullanması |
| <b>Deri</b>                           | Gübre, pestisit ve diğer kimyasallar, mantarlar, akarlar, parazitler, güneş ışınları                    | Kontakt dermatit, dermatozlar, deri enfeksiyonları, kanser   | Maruziyetin kontrolü, kişisel korunma, erken tanı  |
| <b>Toksik ve karsinojen etki</b>      | Pestisitler (herbisit, insektisit, fungusit), solventler  | Akut ve kronik zehirlenmeler, alzheimer ve parkinson hastalığı, non-oodkin lenfoma, hodkin hastalığı, multipl miyeloma, yumuşak doku sakomu, lösemi, prostat, deri, dil, over ve pankreas ve testis kanserleri | Pestisit kontrolü için yasal düzenlemeler ve entegre ve kontrollü mücadele<br>Erken tanı           |
| <b>Kas iskelet sistemi</b>            | Birikimli travma, tekrar eden zorlamalar  | Bel ağrısı, disk hernisi, karpal tunel sendromu, tendinit  | Ergonomik koşulların ve çalışma şartlarının düzeltilmesi, tedavi ve rehabilitasyon                 |
| <b>Kazalar- Yaralanmalar</b>          | Traktör devrilmesi, makinelerin yol açtığı yaralanmalar   | Boğulma, elektrik çarpması, kafa yaralanmaları, ezilme, kırık ve kesikler  | Eğitim, çalışma şartlarının iyileştirilmesi, traktörlerde devrilme önleyici yapıların kullanılması |
| <b>Psikososyal sorunlar</b>           | Ekonomik zorluk, belirsizlik, aşırı iş talebi   | Depresyon, anksiyete, alkol kullanımı, intihar düşüncesi   | Toplusal destek, adil çalışma şartlarının sağlanması   |

yapıların (ROPS) traktörlerde kullanılması ölümcül yaralanmaların azalması ile ilişkilendirilmiştir (45).

### Psikososyal sorunlar

Ekonomik zorluklar tarım işçilerinde ciddi bir stres kaynağı olabilir. Özellikle topraksız köylüler, göçmen ve mevsimlik işçiler yoksulluğun ve güvencesizliğin olumsuz etkilerini yaşırlar. İşsizlik dönemlerinde gelir getirecek başka işler bulmak zorunda olmaları, mevsimlik tarım işinde uzun çalışma süreleri ve dinlenme zamanlarının yetersizliği aşırı iş yüküne neden olur. Bu etkiler depresyon, anksiyete, alkol kullanımı ve intihar düşüncelerine neden olabilir.

Tablo-1'de tarım işçiliğinde ortaya çıkabilecek sağlık sorunları, maruz kalım kaynakları ve korunma özetlenmektedir.

### Sonuç

Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 184 nolu sözleşmesi (46) ve 192 nolu tavsiye kararı (47) tarım işçilerinin sağlığı ve güvenliğinde ulusal sistemlerin ve politikaların geliştirilmesini öngörmektedir. Tarım için temel alanlarda

(makine güvenliği ve ergonomi, üretim ve taşıma, kimyasalların yönetimi, hayvancılık ve biyolojik risklerin önlenmesi ve tarım tesislerinin kurulması) korunma ve önleme için ilkeler ve rehberler oluşturmaktadır. Bu düzenlemelerde ayrıca kadın işçiler, genç işçiler, geçici ve mevsimlik işçilere de özel yer ayrılmıştır.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı mevsimlik gezici tarım işçilerinin çalışma ve sosyal hayatlarının iyileştirilmesine yönelik strateji ve eylem planı hazırlamıştır (48). Buradaki hedeflerin yerine getirilebilmesi için yoğun bir çaba harcanması gerekir. Kırsal alanda tarım işçilerinin sağlığı ve güvenliği için bir hizmet modeli oluşturmak ve temel sağlık hizmetleri ile entegre etmek gerekir. Bunun için kritik noktalar şunlar olabilir (49):

- Sektörler arası işbirliğinin sağlanması
- Tarım çalışanları için kapsayıcılığın genişletilmesi, sağlık hizmetlerine ulaşımın sağlanması
- Kırsal alanda görece iyi örgütlenmiş bir sağlık sistemi vardır. Temel sağlık hizmetlerinin nasıl



entegre edilebileceği, bunun mümkün olup olmadığının araştırılması

• Tarımdaki güvenlik konuları ile ilgili hangi kurumların, nasıl çalışabileceğinin belirlenmesi

• Ulusal politikaların oluşturulması-yasal altyapının sağlanması

Ayrıca, Uluslararası Çalışma Örgütü tarımdaki risklerin farkına varılması sağlığın korunması ve güvenliğinin sağlanmasını desteklemek için çok ayrıntılı uygulama kodları tanımlamış ve rapor haline getirmiştir (50). Geliştirilen bu uygulama rehberi tarım işçilerinin sağlığı ve güvenliğine yönelik çalışmalar yapanlar için önemli bir yol gösterici kaynak niteliğindedir.

*Resimler: Diyarbakır'da kadın tarım işçilerinin yaşam ve çalışma koşulları (12).*

## Kaynaklar

1. ILO. "Agriculture: A Hazardous Work" [http://www.ilo.org/safework/info/lang--en/WCMS\\_110188/index.htm](http://www.ilo.org/safework/info/lang--en/WCMS_110188/index.htm) (Erişim tarihi:25/5/2011)
2. TÜİK Hane Halkı İlgücü Araştırması, 2010. Haber Bülteni Sayı:42 1 Mart 2011
3. Yıldırak N, Gülçubuk B, Gün S, Olhan E, Kılıç M. "Türkiye'de Gezici ve Geçici Kadın Tarım İşçilerinin Çalışma ve Yaşam Koşulları ve Sorunları" Uluslararası Çalışma Örgütü Türkiye Temsilciliği, 2002 Ankara (<http://www.ilo.org/public/turkish/region/eurpro/ankara/publ/kadintarim.pdf>)
4. Türk NK. "Kilis ili Elbeyli ilçe merkezindeki kadın tarım işçilerinin sosyal ve ekonomik yapıları" Ankara Üniver sitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara 2006
5. ILO. International Programme on the Elimination of Child Labour (IPEC). "Children in hazardous work: What we know, what we need to do" Geneva 2011
6. ILO. "Accelerating action against child labour" International Labor Conference 99th Session 2010 Report I (B)
7. European Agency for Safety and Health at Work. "OSH in figures: Young workers – Facts and figures". Institute for Occupational Safety and Health, for the European Agency for Safety and Health at Work, 2006
8. TÜİK Çocuk İlgücü Araştırması, 2006. Haber Bülteni Sayı:61 20 Nisan 2007
9. Chensheng Lu C, Fenske RA, Simcox NJ, Kalman D. Pesticide Exposure of Children in an Agricultural Community: Evidence of Household Proximity to Farmland and Take Home Exposure Pathways. Environmental Research. 2000;84:290-302
10. Özcan K, Yiğit S, Köksal F, Başlamışlı L, Nikkhou H. Adana ve çevresindeki geçici işçilerde barsak parazitleri araştırması. Türkiye Parazitoloji Dergisi. 1990;14 (2):25-34
11. Sütoluk Z, Tanır F, Savaş N, Demirhindi H. Mevsimlik tarım işçilerinin sağlık durumlarının değerlendirilmesi. Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi. 2004;17:34-38
12. Kasımoğlu E. "Tarımda Çalışan Kadımların Sorunları" Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır 2009
13. Zejda JE, McDuffie HH, Dosman JA. Epidemiology of health and safety risks in agriculture and related industries - Practical applications for rural physicians. West J Med. 1993;158 (1): 56–63.
14. Myers ML. "Health problems and disease patterns in agriculture" In: Stellman JM, ed. ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety 4th edition. CD-Rom
15. Perry MJ. "Agricultural health and safety" (In) Ed:Heggenhougen HK. International Encyclopedia of Public Health. 2008.
16. American Thoracic Society Respiratory Health Hazards in Agriculture. Am J Respir Crit Care Med 1998,158:1-76.
17. Linaker C, Smedley J. Respiratory illness in agricultural workers. Occup Med 2002;52:451–459
18. Kirkhorn SR, Garry VF. Agricultural Lung Diseases. Environ Health Perspect 2000;108 (suppl 4):705-712.
19. Barış Yİ, Atabey E. "Türkiye'de mesleki ve çevresel hastalıklar" Köseleciler Magic Digital Center. 2009 İstanbul.
20. Rylander R, Peterson Y. "Respiratory Disease Among Poultry Workers" In: Wakelyn PJ, Jacobs RR, Rylander R, eds. Cotton and Other Organic Dusts: Proc. Ninth Cotton and Other Organic Dusts Research Conference. Memphis, TN: National Cotton Council, 1995:329-331
21. Thelin A, Tegler O, Rylander R. Lung Reactions During Poultry Handling Related to Dust and Bacterial Endotoxin Levels. Eur J Respir Dis 1984;65:266-271
22. Roach SA, Schilling R. A Clinical and Environmental Study of Byssinosis in the Lancashire Cotton Industry. Br J Ind Med 1960;17:1-9.
23. O'Reilly LM, Daborn CJ. The epidemiology of Mycobacterium bovis infections in animals and man: a review. Tuber Lung Dis 1995;76:1-46
24. Konradsen F. Acute pesticide poisoning – a global public health problem. Dan Med Bull 2007;54:58-9
25. Kesavachandran CN, Fareed M, Pathak MK, Bihari V, Mathur N, Srivastava AK. Adverse health effects of pesticides in agrarian populations of developing countries. Rev Environ Contam Toxicol. 2009; 200:33-52
26. Shealy DB, Barr JR, Ashley DL, Patterson DG, Camann DE, Bond AE. Correlation of Environmental Carbaryl Measurements with Serum and Urinary 1-Naphthol Measurements in a Farmer



- Applicator and His Family. *Environ Health Perspect* (1997) 105:510-513
27. Bjørling-Poulsen M, Andersen HR, Grandjean P. Potential developmental neurotoxicity of pesticides used in Europe. *Environ Health*. 2008;22;7:50
  28. Kamel F, Engel LS, Gladen BC, Hoppin JA, Alavanja MC, Sandler DP. Neurologic symptoms in licensed pesticide applicators in the Agricultural Health Study. *Hum Exp Toxicol*. 2007;26 (3):243-250
  29. Baldi I, Lebailly P, Mohammed-Brahim B, Letenneur L, Dartigues JF, Brochard P. Neurodegenerative diseases and exposure to pesticides in the elderly. *Am J Epidemiol*. 2003;157 (5):409-414
  30. Elbaz A, Moisan F. Update in the epidemiology of Parkinson's disease. *Curr Opin Neurol* 2008;21 (4):454-60
  31. Hatcher JM, Pennell KD, Miller GW. Parkinson's disease and pesticides: a toxicological perspective. *Trends Pharmacol Sci*. 2008;29 (6):322-9
  32. Wang A, Costello S, Cockburn M, Zhang X, Bronstein J, Ritz B. Parkinson's disease risk from ambient exposure to pesticides. *Eur J Epidemiol* 2011;26:547-555
  33. Costello S, Cockburn M, Bronstein J, Zhang X, Ritz B. Parkinson's Disease and Residential Exposure to Maneb and Paraquat From Agricultural Applications in the Central Valley of California. *Am J Epidemiol* 2009; 169:919-926
  34. Blair A, Freeman LB. Epidemiologic studies in agricultural populations: observations and future directions. *J Agromedicine*. 2009;14 (2):125-131
  35. McCauley LA, Anger WK, Keifer M, Langley R, Robson MG, Rohlman D. Studying health outcomes in farmworker populations exposed to pesticides. *Environ Health Perspect*. 2006;114 (6):953-60
  36. Van Maele-Fabry G, Lantin AC, Hoet P, Lison D. Residential exposure to pesticides and childhood leukaemia: a systematic review and meta-analysis. *Environ Int*. 2011;37 (1):280-291
  37. Van Maele-Fabry G, Lantin AC, Hoet P, Lison D. Childhood leukaemia and parental occupational exposure to pesticides: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Causes Control*. 2010;21 (6):787-809
  38. Andreotti G, Freeman LE, Hou L, Coble J, Rusiecki J, Hoppin JA, Silverman DT, Alavanja MC. Agricultural pesticide use and pancreatic cancer risk in the Agricultural Health Study Cohort. *Int J Cancer* 2009;124 (10):2495-2500
  39. Alavanja MCR, Sandler DP, Lynch CF, Knott C, Lubin JH, Tarone R, Thomas K, Dosemeci M, Barker J, Hoppin JA, Blair A. Cancer Incidence in the Agricultural Health Study. *Scand J Work Environ Health* 2005;31 (S1):39-45
  40. Yu Y, Yang A, Zhang J, Hu S. Maternal exposure to the mixture of organophosphorus pesticides induces reproductive dysfunction in the offspring. *Environ Toxicol*. 2011 Jul 26. doi: 10.1002/tox.20741
  41. Fathallah FA. Musculoskeletal disorders in labor-intensive agriculture. *Appl Ergon*. 2010;41 (6):738-743
  42. Myers ML. Review of occupational hazards associated with aquaculture. *J Agromedicine*. 2010;15 (4):412-26
  43. Özdeş T, Berber G, Çelik S. Traktör Devrilmeleri Sonucu Ölümler. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2011;31 (1):133-41
  44. Tuncel U. Giresun ilinde fındık tarımı ile uğraşan çiftçiler arasındaki ciddi el yaralanması vakaları: Retrospektif çalışma. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi* 2009;26 (2):68-71
  45. Rautiainen RH, Lehtola MM, Day LM, Schonstein E, Suutarinen J, Salminen S, Verbeek J. Interventions for preventing injuries in the agricultural industry. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;23; (1):CD006398.
  46. ILO Convention 184. Convention Concerning Safety and Health in Agriculture
  47. ILO Recommendation 192. Recommendation Concerning Safety and Health in Agriculture48. <http://www.csgb.gov.tr/csgbPortal/ShowProperty/WLP%20Repository/csgb/slogan/dosyalar/dokuman4> (Erişim tarihi: 15/7/ 2011).
  48. <http://www.csgb.gov.tr/csgbPortal/ShowProperty/WLP%20Repository/csgb/slogan/dosyalar/dokuman4> (Erişim tarihi: 15/7/ 2011)
  49. Bakırcı N. Temel iş sağlığı hizmetleri: Türkiye'deki durum. 5. Uluslararası İş Sağlığı ve Güvenliği Bölgesel Konferansı, 1-3 Kasım 2008, İstanbul
  50. ILO, Code of practice on safety and health in agriculture Meetings-MESHA-Final Code-2010-10-0355-1-En.doc/v2 (<http://www.ilo.org/public/english/dialogue/sector/techmeet/mesha10/code.pdf>. (Erişim tarihi: Haziran 2011).●