

GIDA ÜRETİMİ VE TÜKETİMİNDE İYOTLU TUZ BULGARİSTAN'DA İNCELEME GEZİSİ

1950 yılında Bulgaristan nüfusunun yarısından fazlası iyot yetersizliği bozukluklarının (İYB) birinden veya ötekinden muzdarip durumdaydı. Aradan 50 yıl geçtikten sonra bugün ülkenin çok yakın bir gelecekte "İYB'den arınmış" statüsüne kavuşması beklenmektedir.

2005 yılı Mart ayında Türkiye'den bir heyet, bu ülkede iyotlu tuz kullanımı konusunda daha fazla bilgi edinmek ve elde edilen başarıdan Türkiye için anlamlı olabilecek dersler çıkarmak üzere Bulgaristan'a 3 günlük bir inceleme gezisi yaptı. Heyette yer alanlar arasında Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü ve Tarım Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü uzmanlarının yanı sıra UNICEF Türkiye, Hacettepe Üniversitesi Tıbbi Teknolojiler Yüksek Okulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nden uzmanlarla Gıda Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı bulunuyordu.

Giriş

Bulgaristan'ın yüzölçümü 111,200km², nüfusu ise 8 milyondur. Bu nüfusun 1.2 milyonluk bir bölümü başkent Sofya'da yaşamaktadır. 1989 yılında Sovyetler Birliği'nin çözülmesinden sonra ülke bir Cumhuriyet olarak yeniden yapılandırılmış, beş yılda bir yapılan genel seçimlerle seçilmiş hükümetlerin görev yaptığı bir düzene geçilmiştir.

Bu değişiklikler belirli bir dönem için ekonomi üzerinde olumsuz etkiler yaratmış, ülkedeki işsiz sayısı bir milyona çıkmıştır. Ülkede yüksek öğrenim görmüş çok sayıda kişinin Batı Avrupa ülkelerine göçmesiyle birlikte insan kaynaklarında bir erozyon yaşanmış, 9 milyonluk ülkede %11 oranında nüfus kaybı olmuştur. Son 7-8 yıl içinde ekonomik büyüme pozitif bir eğilim sergilemiştir ve halen hükümet gidenlerin geri dönmesi için yoğun çaba harcamaktadır.

Bulgaristan 2007 yılında AB üyesi olacaktır.

Bundan birkaç yıl öncesine kadar sağlık hizmetleri devlet eliyle verilmekteydi. Bugün ise bu hizmetler devlet bütçesi ile sağlık sigortası sistemi tarafından ortaklaşa finanse edilmektedir. Sağlık Bakanlığı'nın denetiminde 32 bin tıp personeli, 200 hastane ve 40 bin yatak bulunmaktadır. Nüfusa oranla ülkedeki hastane sayısı görece yüksektir ve hastanelerdeki teknolojik donanımın iyileştirilmesiyle sistemi daha da güçlendirme planları mevcuttur.

Sağlık Bakan Yardımcılarından biri ve heyetin Bulgaristan'daki ev sahibi Dr Lyubomir Koumanov halk sağlığından sorumludur. Ulusal Halk Sağlığı Merkezi'nden Dr Koumanov tüm ülkedeki 28 Halk Sağlığı Müfettişliği'nden oluşan bir ağın başındadır. Ülkenin her ilinde

bir Halk Sağlığı Müfettişliği bulunmaktadır ve bu müfettişliklerde tıp, kimya, biyoloji, psikoloji, sosyoloji, iktisat, hukuk ve bilişim gibi çeşitli bilim dallarından kişiler görev yapmaktadır.

Daha önceleri yerel yönetimlerin denetiminde bulunan bu il düzeyi örgütlenme 1994 yılında Sağlık Bakanlığı (SB) denetimi altına alınmıştır. 2005 yılının hemen başlarında çıkartılan yeni sağlık yasası merkezi sisteme kalıcılık getirmiş, yetki alanını genişletmiş ve daha fazla kalifiye personel çekmek amacıyla müfettişlerin aylıklarında ve çalışma koşullarında birtakım iyileştirmelere yönelmiştir.

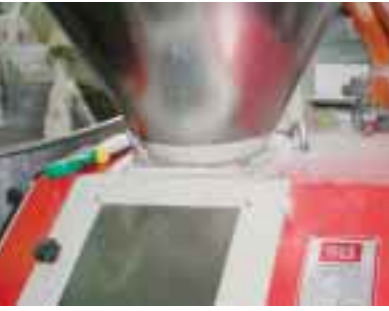
İYB ile ilgili konular Bulgaristan için hiç de yeni değildir. Sorunun endemik özellikler taşıdığı dağlık yöreler ülkenin üçte birini oluşturmaktadır. İYB'nin denetim altına alınmasına yönelik ilk ulusal program 1954 yılında uygulamaya konmuş ve bu program 15 yıl uygulanarak önemli bir başarı kazanılmıştır.

Ne var ki, bu programda sağlanan başarının ardından İYB'ye karşı mücadele 70'lerle birlikte SB'nin ana ilgi alanlarından biri olmaktan çıkmıştır. Sonuçta, 1986 ile 1993 yılları arasında guatr oranı %23.3'e ulaşmış, bunun üzerine SB, UNICEF, DSÖ ve İyot Yetersizliği Bozukluklarını Önleme Uluslararası Konseyi (ICCIDD) gibi kuruluşlara da danışarak yeni bir program başlatmıştır. Bu program çerçevesinde iyotsuz sofraya tuzu pazarlaması yasaklanmış, eldeki bütün sofraya tuzu stokları iyotlanmış, çocukların yanı sıra hamile ve emzikli kadınlara iyot takviyeleri yapılmıştır.

İYB sıklığını azaltmaya yönelik hedeflere yaklaşık 10 yıllık bir zaman dilimi içinde ulaşılmıştır ve Bulgaristan kısa bir süre sonra "İYB'den arınmış" ülke statüsüne kavuşacaktır.



Türkiye'de İYB mücadele programının logosu



Unipek fırınında ekmeklik un donanımı — Türk yapımı!



İyotlu tuz, ekmeklik una katılacak bir solüsyonun ortaya çıkması amacıyla yıkılıyor



Gıda maddeleri imalatında kullanılan tuzun iyot içeriği Lacrima Süt Ürünleri İşletmesinde kontrol ediliyor

Mart 15: Sağlık Bakanlığı'nda toplantı; Ulusal Halk Sağlığı Merkezi ile Sofya Bölgesi Halk Sağlığı Müfettişliği'ni ziyaret

SB'de yapılan toplantıyı Dr Koumanov açmıştır. Koumanov konuşmasında sağlık konularına özel atıfla bir ülke profili çizmiş ve Bulgaristan'da İYB'ye karşı mücadeleyi özetlemiştir.

Dr Koumanov'un meslektaş ve SB'de Program Koordinatörü olan Dr Tzveta Timtcheva tarafından verilen bilgilere göre 1986 ile 1993 yılları arasında guatr oranının %23.3'e çıkması ve yapılan tahliller sonucunda idrarda litre başına 100µg'den az iyot bulunduğu durumların %90 gibi yüksek bir orana ulaşması üzerine hükümet potasyum iyodür (KIO₃) kullanılarak tuzun iyotlanmasını zorunlu tutan bir program benimsemiştir. İYB mücadele programı ayrıca şu hususları da öngörmekteydi:

- Ulusal Halk Sağlığı Merkezi'nde bir laboratuvar kurulması ve bu laboratuvar aracılığıyla bölgesel laboratuvarlardan gelen örneklerin incelenmesi dahil düzenli çalışmalar ve araştırmalar yürütülmesi.
- Bölge müfettişliklerine sorunu izleme talimatı verilmesi.
- Tarım, tıp ve istatistik gibi alanlarda faaliyet gösteren kurumların yöneticileri ve ilgili bakanlıkların yardımcılarıyla İYB'nin önlenmesine yönelik bir ulusal komite oluşturulması.
- 2000 yılında, iyotlu sofrata taşınması gereken özellikleri belirten ve sofrata tuzunun üretilmesi, paketlenmesi, etiketlenmesi, ithali ve kontrolü ile ilgili işlemleri özetleyen bir talimat yayınlandı.

2004 yılına gelindiğinde, Ulusal Merkez laboratuvarına iletilen idrar örneklerinin %90'ının belirlenen standartlara uygun olduğu görüldü. UNICEF ile ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) tarafından sağlanan teknolojiyle donanmış bu merkez, 3'ü Avrupa'da olmak üzere bu alanda tüm dünyada mevcut 16 referans laboratuvarından biridir. Merkez, bütün Balkan ülkelerinden gönderilen idrar örneklerini analiz etmektedir. Ancak, gıda maddelerinde iyot içeriği analizi yapılmamaktadır.

1995 yılında guatr prevalansı ilkököl çocukları arasında %21, hamile kadınlar arasında %22

ve nüfusun diğer kesimleri arasında da %22 idi. Öğrenciler arasındaki oran 1998 yılında %28.6 olmakla birlikte, bu vakaların yalnızca %0.2'sinin düzey 2 veya bundan ileri olduğu bildirilmiştir.* 2003 yılında yapılan ve 810 haneyi kapsayan bir araştırmaya göre 7-11 yaş grubu çocuklar arasında guatr oranı endemik yörelerde %14.3, diğer yerlerde ise %4.8'dir. İdrarda medyan iyot konsantrasyonu 198µg/l olarak bulunmuştur (140 ile 250 arasında değişme — 1994 yılında bu değer 65µg/l idi). Aynı araştırmaya göre hamile kadınların %8'inde tiroit bezi şişmesi görülmektedir ve idrarda medyan iyot konsantrasyonu 165µg/l'dir (40-600). Örnekleme oluşturan hanelerin %82.6'sında kullanılan sofrata tuzunun iyot içeriği of 28 ile 55 mg/kg arasında değişiklik göstermektedir. Örneklemin yalnızca %4.2'lik bölümünde iyot içeriği 28mg/kg'nin altındadır ve % 9.6'lık bir bölümde de içerik 55mg/kg'den fazla bulunmuştur. Bir başka araştırmaya göre de çocukların %57'si ile ana babaların %95'i tuzun niçin iyotlandığını bilmektedir.

Aşırı iyot alımının olası sonuçlarına ilişkin sorular yöneltildiğinde SB-İYB teknik komite başkanı endokrinolog Profesör Bojan Lozanov şu yanıtı verdi: "Nüfusun %9.6'sında günlük 300µg üzerinde iyot alımı olduğunu biliyoruz. Bununla birlikte, programın ilk yıllarında Hashimoto hipertiroit oranında herhangi bir değişiklik gözlenmedi. Ek iyot uygulaması geniş kitle ölçeğinde yapıldığında hipertiroit vakaları üç, hipotiroit vakaları ise iki kat artmaktadır. Bu oran üç yıl içinde normale inmektedir ve Bulgaristan'da programın 50'li yıllarda başlatılmasından bu yana böyle bir sorun gözlenmemiştir. Eski Demokratik Alman Cumhuriyeti'nde hipertiroit ve hipotiroit vakaları 1985 yılında program ilk başlatıldığında artarken 1993 yılında normal düzeylere inmiştir."

Gıda maddeleri üretiminde iyotlu tuz kullanımının gıda kalitesini etkileyip etkilemediği sorusu gündeme getirildiğinde Dr Snejana Altankova buna "gıda maddelerinin kalitesiyle ilgili sorunlar kullanılan teknolojiye bağlıdır" yanıtını verdi.

* 0 düzeyi guatr belirtisi görülüyor; düzey 1 tiroidin genişlemesi genellikle belirgin değil; düzey 2 boyun bölgesinde her pozisyonda görünür bir şişlik ve düzenli büyüyen tiroid genişlemesi anlamına gelmektedir.

Mart 16: Gıda Maddeleri Üreten İşyerlerini Ziyaret

Lacrima Süt Ürünleri

1954 yılında kurulmuş 2000 yılında yeniden donatılmıştır. İşletme inek, koyun ve keçi sütünden beyaz peynir, çedar, krem peynir ve yoğurt, ayrıca AB ülkelerine ihraç edilmek üzere gouda gibi farklı peynir çeşitleri üretmektedir. Bunların ve sipariş üzerine üretilen permesan peynirin yanı sıra işletme son dönemde deneysel amaçlı mozzarella üretiminde de bulunmuştur.

Lacrima, herhangi bir kalite sorunuyla karşılaşmaksızın son 15 yıldır ürünlerinde iyotlu tuz kullanmaktadır. Yöneticiler başlarda iyodun ürünlerde renk değişimine yol açabileceği konusunda endişelidiler. Ancak bunun herhangi bir sorun teşkil etmeyeceğini kısa sürede gördüler. İşletme, yerel olarak üretilen deniz tuzu kullanmaktadır. AB yönetmelikleri topaklaşmanın önlenmesi için sodyum tiosülfat veya alüminyum silikat kullanımına izin verirken, Lacrima işletmesi FAO ile DSÖ Uzmanlık Kurulu (JEFCA) ortak onayı doğrultusunda aynı amaca yönelik olarak potasyum ferrosiyanid (20g/kg) kullanmayı tercih etmektedir. Lacrima ürünlerinin görünümü, tadı ve kokusu üzerine yapılan testlerde iyotlu tuzun olumsuz herhangi bir etkisi olmadığını göstermiştir.

Royal Konserv Turşu İmalathanesi

Adından da anlaşılabilir gibi bu işletme turşu ve reçel üretmektedir. Kullanılan salatalıklar sterilize ve sterilize olmayan biçimlerde işlenmektedir.

Salatalıklar, laktik asit düzeyi %1'e ulaşınca kadar tuzlu suda 10-12 gün bekletilmektedir. Bu işlem salatalıkları çocukların da yiyebileceği ölçüde yumuşatmaktadır. Sterilize edilmemiş salatalıkların yumuşamasını önlemek için laktik asit düzeyi %0.4-0.8'e ulaştığında fermantasyon durdurulmakta ve ardından mantara karşı koruyucu madde olarak potasyum sorbat veya sodyum benzoat ilave edilmektedir.

Turşu malzemesi 70 dereceye kadar ısıtılan tuzlu suda sterilize edilmektedir. Şeker katılmaktadır. Sterilize turşu malzemesi içindeki iyotlu tuz oranı %1.2, sterilize olmayanlarda ise %2.5'tir. Sterilizasyon 96 derecede olmak üzere 2 kiloluk paketlerde kısa aralıklarla 15 dakika, 680 gramlık paketlerde ise 8 dakika süreyle uygulanmaktadır.

Sterilize edilmemiş turşu malzemesi söz konusu olduğunda, sebzelerdeki veya kullanılan koruyucu maddelerdeki nitrat nedeniyle ikinci fermantasyondan sonra yumuşama ortaya çıkabilir; ancak, iyotlu tuzun kendisi ürünü bu bakımdan etkilememektedir. Royal Konserv nitrat içeriğini sınırlı tutmak ve aşırı yumuşamayı önlemek için tek bir kaynak yerine farklı kaynakların bileşiminden oluşan katkı maddeleri kullanmaktadır.

Mart 17: Gıda Maddeleri Üreten İşyerlerini Ziyaret ve Sağlık Bakanlığı'nda Toplantı

Fırın 1 (Krapci Holding)

Bu ziyaret sırasında heyete Sofya Halk Sağlığı Müfettişliğinden iki müfettiş eşlik etmiştir.

İlk kez 1953 yılında işletmeye açılan fırın iki kez elden geçirilmiştir. Kullanılan makineler eskimiş olmakla birlikte işletme şu sıralarda AB standartlarına uyum süreci içindedir ve yeni bir tesise geçilmesine yönelik planlar gündemdedir.

İyotlu tuz, ekmek, kraker, francala ve tost ekmeği yapılacak hamura katılmaktadır. İyotlu tuz hamura, 4 metre küplük bir tank içinde tuzun dinlendirilmesi sonucu elde edilen bir solüsyon olarak katılmaktadır.

Bu işlemde topaklaşmayı önlemek için magnezyum oksit (20g/kg) dışında herhangi bir katkı maddesi katılmayan tuz kullanılmakta, potasyum iyodür içeriği ise her 1-2 ayda bir alınan örneklerle kontrol edilmektedir. Elde edilen solüsyon istenmeyen çökeltilerin ayrışması için ikinci bir tanka alınmakta, bunun ardından sifonla bir üçüncü tanka aktarılmaktadır. Getiri dakikada 10m³tür. Solüsyondaki tuz konsantrasyonu ise %26'dır. Hazırlanan tuz boruyla hamurun karıldığı bölüme aktarılmaktadır.

Hamur iki aşamada hazırlanmaktadır. İlk başta iyotlu tuz katılmamaktadır. Yalnızca un (%40), maya ve sudan oluşan malzeme kabarma için kaplara aktarılmakta ve burada 4-6 saat bekletilmektedir. Daha fazla un (%60), gerekiyorsa daha fazla kabarmayı sağlayacak maddeler ve iyotlu tuz (%1) istenilen asitlilik düzeyine ulaşıldıktan sonra katılmaktadır.

Unipek Fırıncılık

Unipek fırını ziyaretçi heyet tarafından özellikle beğenilen modern ve hijyen kurallarına tam uyan bir işletmedir. Bu aile işletmesi 1993



Lacrima Süt Ürünleri İşletmesinde üretilen tereyağı ve peynir çeşitleri



Lacrima kendi filosuyla çevredeki 100 ayrı yerden süt topluyor



Royal Konserv'de turşu iyotlu tuzla üretiliyor



Gıda maddeleri üretiminde kullanılan tuza 28 ila 55µg kadar potasyum iyodür katılıyor



İyotlu tuz katılmış hamur fırınlara sevk ediliyor



İyotlu tuz içeren pişmiş ekmekler Unipek fırınında fırından çıkıyor

yılında Türkiye teknolojisiyle kurulmuştur. Bir gıda teknisyeni gözetiminde çalışan 70 kişiyle günde 15 ile 20 bin somun arası ekmeğin üretilmekte, bu ekmekler 200 mağaza ile Unipek'in kendi 10 bayiiine dağıtılmaktadır.

Fırında 100 kilo una iyot içeriği 28-55µg olmak üzere 1.2 ile 1.4kg arası gıda tuzu katılmaktadır.

Olineza

Olineza mayonez, soslar, hardal, keçap, salça, meze, turşu, bitkisel yağ, reçel, dondurulmuş gıdalar mısır gevreği üretmektedir. 5 bölümden oluşan işletmede 400 işçi ve 50 gıda uzmanı çalışmaktadır. İşletmede 2001 yılında ISO 9001 kalite kontrol sistemine geçilmiştir. Şirket 2004 yılında Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP) sistemini benimsemiştir.

Şirket 1994 yılında bu yana bütün ürünlerinde iyotlu tuz kullanmaktadır. Kullanılan tuz, İsrail ve Tunus'tan ithal edilen belgeli tuzdur. İşletme, 300 ton %30 daha ucuz olduğu için sofraya tuzu yerine imalat tuzu kullanmaya başlamıştır. İşletmeye her üç ayda bir alınan tuz teslimde kontrol ve analiz edilmektedir.

Sağlık Bakanlığı'nda Yapılan Değerlendirme

Türkiye'den gelen heyet Türkiye'deki İYB mücadelesi ve tuz iyotlama çalışmaları hakkında bilgi vermiş ve bu alanda Bulgaristan örneğinin önemine işaret etmiştir. Ayrıca, gıda maddeleri üretiminde kullanılan tuzun iyotlanmasının zorunlu tutulmasının, Türkiye'de bundan sonraki çalışmalar planlanırken göz önüne alınacak önemli bir husus olduğu belirtilmiştir.

Potasyum ferrosiyanidin topaklaşmayı önlemek üzere tuzda zaman zaman kullanılması konusuna değinildikten sonra SB yetkililerine yönetmeliklerde bu konuya ilişkin esneklikler bulunup bulunmadığı sorulmuştur. Yanıt olarak, katkı maddelerine ilişkin yönetmeliklerin AB yönetmelikleri ile büyük ölçüde uyumlu olduğu, geri kalanlarda da bu yıl içinde değişiklik yapılacağı belirtilmiştir. Türkiye'de gıda imalatı tuzunda kullanılan ve ayrıca Türk Gıda Kodeksinin katkı maddeleri bölümünde yer verilen sodyum tiosülfatın gerek Bulgaristan gererse AB yönetmeliklerinde yer almadığı belirlenmiştir.

İyotlu tuzda topaklaşmanın önlenmesi için her iki ülkede de katkı maddesi gerekli görülmediği ve fırınlarda iyotlu tuz kullanımının ileri teknoloji gerektirmediği saptanmıştır. Turşu üreti-

minde kullanılan teknolojilerde belirgin farklılıklar olduğu üzerinde görüş birliğine varılmıştır.

Ekmeğin pişerken veya turşu ve peynir üretimi sırasında tuzdaki iyodun kaybolması olasılığı konusunda Bulgaristan'da herhangi bir araştırma yapılmadığından, ziyaret edilen işletmelerde üretilen ürünlerde iyotlu tuz kullanımının yararları konusunda herhangi bir çıkarsamada bulunmak mümkün değildir.

Bulgaristan'da tuz üreten yerli bir tek işletme vardır (ve o da deniz tuzu üretmektedir). İki büyük firma Tunus, İsrail, Rusya Federasyonu ve Belarus gibi ülkelerden tuz ithal etmektedir. Heyet, Türkiye'de tuz üreten 200'den fazla firma olduğu gerçeğinden hareketle bu durumun Bulgaristan açısından büyük bir avantaj oluşturduğunu belirtmiştir.

Bu avantajlı durumla birlikte, SB'nin ülkede gıda üretiminde yeterince iyotlanmış tuz kullanımını sağlamadaki ve İYB gibi önemli bir halk sağlığı sorununu önlemedeki kararlılığı heyet tarafından takdirle karşılanmıştır.

Tavsiyeler

Tuzun her yerde iyotlanmasına yönelik UNICEF/DSÖ ilkesi — "İYB mücadelesinde tuz iyotlanmalıdır" — doğrultusunda Türkiye'de de hem sofraya tuzunun hem de gıda maddeleri üretiminde kullanılan tuzun iyotlanması gerekmektedir. Üretilen gıda maddelerinin yol açabileceği yan etkilerden kaçınmak için sodyum tiosülfat veya alüminyum silikat gibi katkı maddelerinin kullanılmaması gerekmektedir.

2005 yıllık çalışma planında da belirtildiği gibi, belirli sayıdaki pilot ilde ekmeğin iyotlu tuzla üretilmeli, bunun ardından iyot alımının olumlu sonuçları kanıtlandıktan sonra uygulama ülke çapında yaygınlaştırılmalıdır. İzleme ise, idrardaki iyot düzeyi belirlenerek yapılabilecektir.

Bulgaristan'da iyot kaynaklı hipotiroid vakaları sayısında artış olmaması tiroidi olanlarda iyotsuz tuz kullanılmaması gibi gerçekler, Türkiye'deki akademisyenlerin konuya ilişkin görüşlerine karşı tanıtım-savunu araçları olarak kullanılmalıdır.

İyotlu tuzun yararları konusundaki duyarlılığı kamuoyunda artırmak amacıyla yürütülen enformasyon, eğitim ve iletişim etkinliklerine hız verilmelidir.