

# GAMMA-PAK

## gıda ışınlanmayı yaygınlaştıracak



### Bu yıl kuruluşunun 20. yılını kutlayan Gamma - Pak'ı tanıtarak gelişim sürecinden bahsedebilir misiniz?

Gamma-Pak A.Ş., 1994 yılında Kanadalı Nordion şirketi tarafından anahtar teslim olarak kurulmuş, tamamen Türk sermayesi tarafından işletilen ve şu anda Türkiye'nin en büyük kaynak aktivitesine sahip ışınlama tesisidir. Kuruluşundan bu yana 1999 yılında ilk olarak gıda ışınlama yönetmeliğinin yürürlüğe girmesiyle gıda ışınlama işlemlerine geçilmiş olup 2004 yılında da gıda ışınlama alanında Avrupa Komisyonu tarafından onay almış tek ve en büyük tesis olma özelliğini kazanmıştır. İlerleyen yıllar içerisinde 2011'de tıbbi ürünlerin sterilizasyonu konusunda EU Gmp sertifikasını alarak Avrupa ölçekli bir şirket olduğunu kanıtlamıştır. Tıbbi ürünlerin sterilizasyonu başta olmak üzere, gıda ışınlaması, polimerlerin çapraz bağlanması, ambalaj, kozmetik ve hammadde sterilizasyonlarıyla Tekirdağ-Çerkezköy Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyetlerini sürdürmektedir.

### Işınlama tesisinizin özellikleri, sahip olduğu teknoloji ve donanım ile çalışan sayısı hakkında bilgi verebilir misiniz?

Gamma-Pak Işınlama Tesisi'nde kullanılan ışınlama cihazı JS 9600 model 4. kategori, otomatik kutu taşıyıcı özellikli ışınlama cihazıdır. Işınlayıcı JS 9600 model ve IR-185 seri numara ile Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'na (IAEA) tescil edilmiştir. Işınlama cihazında kaynak olarak metal şeklinde çift kapsüllü Co-60 kaynak kalemleri kullanılır. Kaynak paneli

toplam olarak 101 PBq (3.000.000 Ci) kapasitelidir. Bütün ışınlama tesislerinde olduğu gibi tesisin en önemli özelliği, çevresel atık, gürültü ve fazla insan kaynağına gereksinim oluşturmayışıdır. Tesis, Tekirdağ- Çerkezköy Organize Sanayi Bölgesi'nde 12 bin 400 metrekare arsa üzerine kurulmuştur. Tesisin 1500 metrekaresi depolama alanı olmak üzere 2 bin 420 metrekare kapalı alanı bulunmaktadır. Toplam 26 çalışanıyla beraber tesis, 7/24 hizmet veriyor.

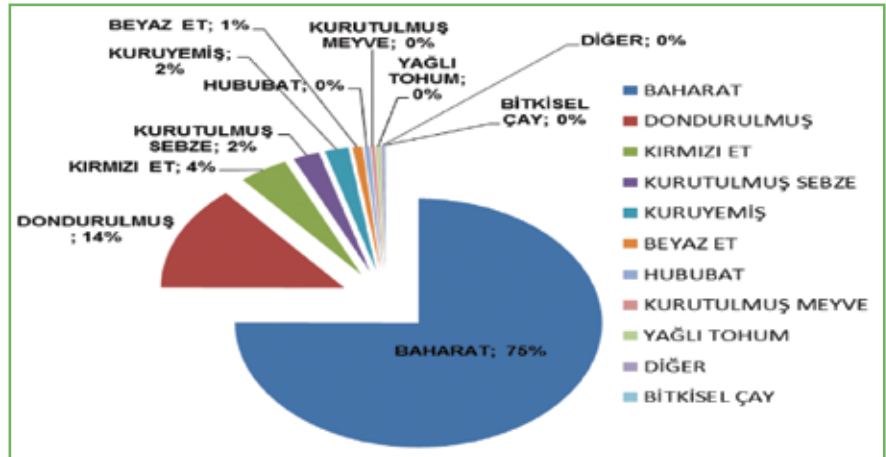
### GIDALAR AMBALAJINDAN ÇIKARILMADAN IŞINLANABİLİYOR Geleneksel yöntemlere göre güçlü bir alternatif olarak kabul edilen gıda ışınlama yönteminin önemini anlatır mısınız?

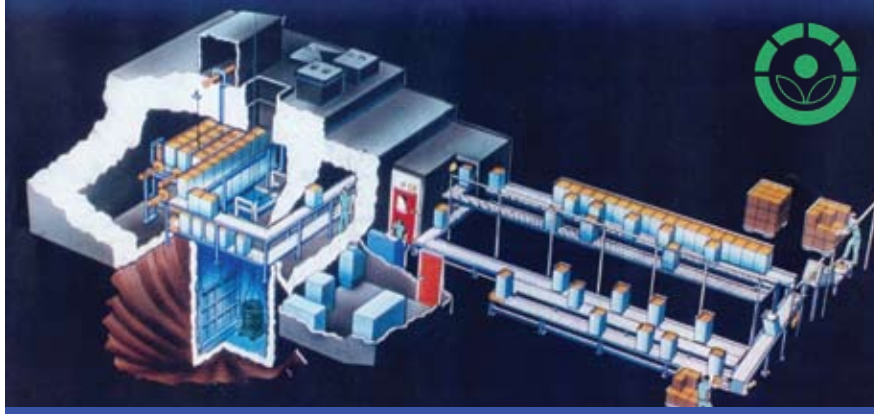
Gıda ışınlaması, gıdaların saklanması ve korunması için başvurulan geleneksel yöntemlere alternatif bir teknolojidir.

Türkiye'de gıda ışınlaması denince ilk akla gelen firmalardan biri olan Gamma-Pak, 2013 yılında 4 bin 550 ton gıdayı ışınlayarak dezenfekte etti. Ağırlıklı olarak baharatları ışınladıklarını belirten Gamma - Pak A.Ş. Tesis İşleticisi ve Mesul Müdürü Dr. Hasan Alkan, meyve-sebze, bitkisel çay, kabuklu yemişler, yağlı tohumlar ve dondurulmuş ürünlerde de ışınlamayı yaygınlaştırmayı hedeflediklerini söylüyor.

Tuzlama, kurutma, dondurma, ısı işlem uygulaması gibi geleneksel koruma yöntemlerinin dışında ışınlama yönteminden de faydalanılır. Gıda ışınlamasının tercih edilmesinin en önemli nedeni; ürünlerin kendi ambalaj ve kolilerinde hiç açılmadan işlem görmesi ve en fazla 1-2 gün içinde sevk edilebilir olmasıdır. Gıda kökenli hastalık yapan

Grafik-1 : 2013 Yılı Gıda Işınlaması / Gamma-Pak Sterilizasyon San. ve Tic. A.Ş





Şekil -1: JS 9600 model 4.kategori, otomatik kutu taşıyıcı ışınlama cihazı

E.Coli, salmonella, campylo-bacter, listeria türündeki mikroorganizmaları yok etmek, gıdalarda filizlenmeye ve olgunlaşmaya engellemek ve gıdalara zarar veren böcek, parazit oluşumunu önlemek ve gıdaların raf ömrünü artırmak amacıyla ışınlama işlemi gerçekleştirilir.

### İŞİNLADIKLARIMIZIN %75'İ BAHARAT GRUBU

**2013 yılında kaç adet gıda ışınlaması gerçekleştirdiniz? En fazla hangi ürünleri ışınlayarak dezenfekte ettiniz?**

2013 yılında 4 bin 550 ton gıda ışınlaması gerçekleştirilmiş olup, aşağıdaki grafikte görüldüğü gibi bu miktarın %75'ini baharat ışınlaması teşkil etmektedir.

**Bu çerçevede bize Gıda Işınlama Yönetmeliği'nin kapsamı ve ana çerçevesi hakkında bilgi verebilir misiniz? Yönetmeliğe göre hangi gıdalar ışınlanabiliyor?**

Türkiye'de Tarım Köy İşleri Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı ve Türkiye Atom Enerjisi Kurumu tarafından yürütülen ortak çalışma sonucu yapılan son değişikliklerle beraber

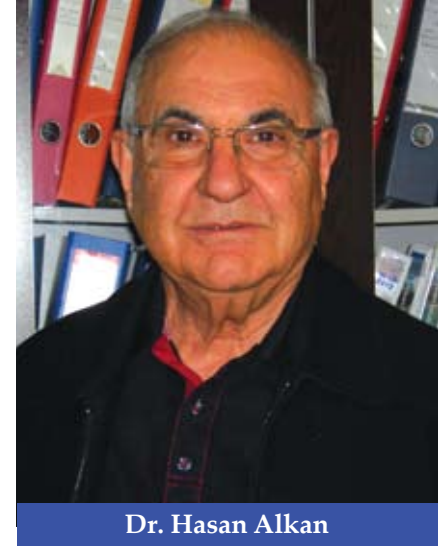
Gıda Işınlama Yönetmeliği 19 Aralık 2003 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanmış ve yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik kapsamında aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi 7 farklı gıda grubu ışınlanmaktadır.

**Gıda ışınlaması Türkiye'de henüz tam olarak bilinmeyen bir uygulama. Bu yöntemi gıda sanayine daha iyi anlatabilmek adına yaptığımız çalışmalardan söz edebilir misiniz?**

Yurtiçinde katıldığımız çeşitli kongre ve seminerlerde gıda ışınlama teknolojisini tanıtmaya çalışıyoruz. Bunun yanı sıra üniversite öğrenci gruplarına tesisimizi ziyaret etme fırsatı tanıyarak, tesis içindeki uygulamaları anlatıyor, gıda ışınlamasına ilişkin çeşitli ulusal ve uluslararası projelere katkı ve destek vermeye çalışıyoruz. Aynı zamanda sizin gibi saygın bazı dergilere de röportajlar vermeye çalışıyoruz.

**Önümüzdeki döneme ilişkin yeni hedef ve projeleriniz neler olacak?**

Önümüzdeki yıllarda hedeflediğimiz büyüme gıda ışınlama işleminde baharatların yanı sıra diğer ışınlanan gıda



Dr. Hasan Alkan

gruplarındaki oranı da yüksek tutabilmek, yani baharat sektöründe yakaladığımız başarıyı kurutulmuş meyve sebze, bitkisel çay, kabuklu yemişler, yağlı tohumlar ve dondurulmuş ürünler için de yüksek miktarlarda ışınlama işlemi yaparak gerçekleştirebilmektir. Bu hedefi yakalayabilmek için yurt genelinde tüm gıda sektörünü kapsayacak şekilde firma ziyaretleri düzenleyerek, çeşitli dergi ve gazetelere röportaj ve demeçler vererek, ilgili kongre, seminer ve fuarlarda yer alarak gıda ışınlamasının önemini anlatmaya çalışacağız.

### ASTRONOTLAR UZAYDA İŞİNLANMIŞ GIDAYLA BESLENİYOR

**Dünyada gıda ışınlama yönteminin kullanımı hakkında bilgi verebilir misiniz?**

Dünyada 50'den fazla ülkede 50' nin üzerinde gıda çeşidinin ışınlanması ülkelerin yetkili otoriteleri tarafından onaylanmıştır. Gıdaların endüstriyel olarak ışınlanması, Amerika, Japonya ve birçok Avrupa ülkesinde yıllardır uygulanan güvenli bir yöntemdir. Işınlanan ürünler arasında en çok baharatlar ön sırada yer alırken diğer et, kanatlı eti, tahıl ürünleri ve dondurulmuş gıdalar gibi birçok farklı ürün çeşidi de bulunuyor. Ayrıca Nasa'da görevli astronotlara 1972 yılından beri uzay yolcuğu sırasında ışınlanmış yiyecekler veriliyor. Yine hastanelerde tedavi gören diyabetik hastalar ile bağışıklık sistemi zayıf, kanser terapisi gören, HIV virüsü taşıyan veya organ nakli yapılmış hastalara ışınlanmış gıdaların verilmesi önerilmektedir.

Tablo-1: Gıda Gruplarında Belirli Teknolojik Amaçlara Göre Uygulanmasına İzin Verilen Işınlama Dozları		DOZ(kGy)	
GIDA GRUBU	AMAÇ	Minimum	Maximum
Grup 1- Soğanlar, kökler ve yumrular	Depolama sırasında filizlenme, çimlenme ve tomucuklanmayı önlemek		0,2
Grup 2- Taze meyve ve sebzeler (Grup 1'in dışındakiler)	a) Olgunlaşmayı geciktirmek b) Böceklenmeyi önlemek c) Raf ömrünü uzatmak d) Karantina kontrolü	(X)	1,0 1,0 2,5 1,0
Grup 3- Hububat, öğütülmüş hububat ürünleri, kabuklu yemişler, yağlı tohumlar, baklagiller, kurutulmuş sebzeler ve kurutulmuş meyveler	a) Böceklenmeyi önlemek b) Mikroorganizmaları azaltmak c) Raf ömrünü uzatmak		1,0 5,0 5,0
Grup 4- Çiğ balık, kabuklu deniz hayvanları ve bunların ürünleri (taze veya dondurulmuş), dondurulmuş kurbacı bacağı	a) Bazı patojenik mikroorganizmaları azaltmak b) Raf ömrünü uzatmak c) Parazitler enfeksiyonların kontrolü	(X) (XX)	5,0 3,0 2,0
Grup 5- Kanatlı, kırmızı et ile bunların ürünleri (taze veya dondurulmuş)	a) Bazı patojenik mikroorganizmaları azaltmak b) Raf ömrünü uzatmak c) Parazitler enfeksiyonların kontrolü	(X) (XX)	7,0 3,0 3,0
Grup 6- Kuru sebzeler, baharatlar, kuru otlar, peşniler ve bitkisel çaylar	a) Bazı patojenik mikroorganizmaları azaltmak b) Böceklenmeyi önlemek	(X)	10,0(XXX) 1,0
Grup 7- Hayvansal orijinli kurutulmuş gıdalar	a) Böceklenmeyi önlemek b) Küflerin kontrolü		1,0 3,0