

GIDA HIJYENİNDE PEST KONTROL ÇALIŞMALARININ YERİ VE ÖNEMİ

Dr. Mustafa SÜLKÜ

Türk Tabipler Birliği

Genel Pratiyenlik Enstitüsü Genel Sekreteri

Gıdaların çeşitli yollarla mikroplarla kontamine olduğu bilimin gelişmesi ile çok açık olarak ortaya konmadan önce de gıdalardan insanlara hastalıkların bulaştığı bilinmekteydi. İnsanlar bunu önlemek için gıdaları pişirmek, kurutmak, tuzlamak, salamura etmek, soğukta saklamak gibi çeşitli yöntemleri, başlangıçta deneme yoluyla buldular, daha sonraları konservasyon, pastörizasyon gibi bilimsel yöntemleri geliştirdiler.

Gıdalar insanlar ya da evcil hayvanlar tarafından tüketilinceye kadar çeşitli aşamalardan geçmektedirler Bunları üretim, depolama, işleme-paketleme, transport ve satış olarak beş temel aşama olarak ele almak mümkündür. Gıdalarımız tüm bu aşamalarda insanlar ve evcil hayvanlar açısından zararlı olarak adlandırdığımız canlıların (pest) tehdidi altındadır.

Pest olarak adlandırdığımız bu zararlılar her bir aşamada uygun yöntemlerle kontrol altına alınmadığı zaman insan ve evcil hayvanlara çeşitli hastalıkları bulaştırabildikleri gibi gıdalarımızı kullanılamaz hale getirerek çok büyük ekonomik kayıplara yol açabilmektedir.

Sağlığımıza ve gıdalarımıza zarar veren bu canlılar genel olarak halk Sağlığı Açısından Zararlı Böcekler/Kemirgenler (Public Health Impact Pest Control) olarak adlandırılmaktadırlar. Gıda hijyeni ile doğrudan ilgili, başlıca halk sağlığı zararları Sinekler, Hamamböcekleri, Güveler, Fare ve Sıçan vb.leridir.

Bit, pire, tahtakurusu, sivrisinek, kene gibi kimi halk sağlığı zararlıları ise gıda işlemlerinde çalışanların sağlığını bozarak gıda hijyenini dolaylı yolda etkilemektedirler.

Pest kontrol çalışmalarında hedef zararlıları doğadaki normal popülasyonun altına çekmek olmalıdır. Bazen bir zararlı türü tümüyle ortadan kaldırıldığında ekolojik dengenin bozulmasına bağlı olarak başka zararlıların artışına neden olunmaktadır.

Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de gıda hijyeni açısından zararlılarla mücadele (pest kontrol) başta Umumi Hıfzıssıhha Kanunu olmak üzere birçok yasal düzenleme ile zorunlu hale getirilmiştir. Yine bu alana ilişkin uymak zorunda olduğumuz uluslararası yasalar yönetmelikler ve standartlar mevcuttur. (Gıda ithalatı ve ihracatı ile ilgili kurallar, bulaşıcı hastalıkların kontrolleri ile ilgili mevzuat vb.)

KEMİRGENLERİN DEPOLANAN TAHILLAR VE DİĞER YIYECEKLERE VERDİĞİ ZARARLAR

ÜLKE ADI	DEPOLAMA TÜRÜ	ETKİLENEN ÜRÜN	ÜRÜN KAYBI
Brezilya	İstif, Torba, Yığın	Pirinç-Mısır-Fasulye	4-8
Bangladeş	"	Pirinç-Bakliyat-Tahıl	2-5
Mısır	Açık/Kapalı Depolar	Tahıl	0,5-1
Gana	"	Pirinç-Mısır-Buğday	2-3
Hindistan	Çuval, Ambar	Tahıl	5-15
Kore	Ev ve Depolarda Çuval	Pirinç-Arpa	20
Laos	Depolar	Pirinç-Mısır	5-7
Malavi	"	Pirinç-Mısır	1-7
Meksika	Ambar, Torba, Yığın	Pirinç-Mısır-Y.Fıstığı	5-10
Malezya	Yığın	Pirinç	5-10
Nepal	Torba	Mısır	3-5
Vanatau	Kapalı Platformlar	Patates	10
Nijerya	Geçici/Kapalı Ambarlar	Bakliyat-Y.Fıstığı	3-5
Filipinler	Ambarlar, Torba	Pirinç -Mısır-Bakliyat	2-5
Sierra Leone	Geçici Yığınlar, Torbalar	Pirinç-Mısır-Y.Fıstığı	2-3
Solomon Adaları	"	Patates	5
Tayland	Torbalar - Yığın	Pirinç-Mısır-H.Cevizi	5
Türkiye	Ambarlar, Torbalar	Pirinç-Mısır-Buğday-Bakl.	5-15
Tunus	Ambarlar	Tahıl-Bakliyat	6-8

Commensal Rodent Control/WHO VBC 87.949 Sahife 36

1. Üretim Aşamasında Pest Kontrol

Üretim aşamasında pest kontrol tarımsal alanda türe özgü zararlı kontrolü şeklinde olmaktadır. Bu konu tarımsal ürün zararlılarının kontrolü kapsamında ele alınmakta ve çoğunlukla ürün tarlada iken uygulanmaktadır. Hayvanlara özgü zararlı kontrolü ise veterinerlik disiplininin ilgi alanına girmektedir.

2. Depolama Aşamasında Pest Kontrol

Ürünler bazen işlenmeden önce bazen işlendikten sonra depolanmaktadır. Birbirinden bazı farklılıkları olmakla birlikte her iki şekilde depolanma koşullarında yürütülecek pest kontrol esasları birbirine benzemektedir. Burada depolanmış ürün zararlıları olarak adlandırılan özgün zararlılarla mücadele yanı sıra özellikle kemirgen, karasinek, hamamböceği ve güve kontrolü önem taşımaktadır. Kimi zaman gözle görülebilecek düzeydeki zararlı değişikliklerini bu ortamlarda fark edemeyebiliriz. Fakat depolanan ürünün işlenmesi sırasında ya zararlıların yumurtalarından larvaların (kurtçuk) oluşumu ya da zararlı tarafından gıdalarımıza bulaştırılan mikropların çoğalmasına bağlı toksik maddelerin oluşumu söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle gıda depolarımızda **kalıcı pest kontrol sistemlerinin kurulması** esas olmalıdır.

3. İşleme ve Paketleme Aşamasında Pest Kontrol

Ürünlerin işlenmesi ve paketlenmesi sırasında pest kontrol esas olarak iki bölümde ele alınmalıdır. Birincisi depolanmış üründen kaynaklanan bir sorun olup olmadığıdır. Bu amaçla üretim sırasında çeşitli **örnekler alınarak incelenmelidir**. İkincisi işleme ortamından ya da üretim alanı ve araçlarından kaynaklanan sorunlar olabilmektedir. Buna yönelik olarak **personel hijyeni** (kimi zaman işçiler zararlıları evlerinden yada dışarıdan üretim ortamına taşıyabilmektedirler.), **periyodik temizlik** (aletlerin ve ortamın), **uygun izolasyon** (her türlü zararlı giriş çıkış ve yuvalanma yerlerinin) ve değişikliklerin izlenebilmesi için **kalıcı pest kontrol sisteminin kurulması**.

4. Transport Aşamasında Pest Kontrol

Pest olarak adlandırdığımız zararlıların da bir canlı olduğu, onların da su, yiyecek, barınma ve çoğalma gereksinimleri olduğu hiçbir zaman akıldan çıkarılmamalıdır. Bu nedenle gıdalarımız her zaman bu zararlıların tehdidi altındadır. Paketlenen ürünlerin çeşitli araçlarla taşınması sırasında uygun

koşullar sağlanamaz ise gıdalarımız bu zararlılarla temas edebilir, ya da depolardan, satış yerlerine, dış ortamlardan depolara zararlı nakledilebilmektedir. Transport araçlarından ürün depoya ya da satış ünitesine kabul edilirken **zaman zaman örnekler alınmalı**, bu araçların **temizliğine** ve **klima özelliklerine** dikkat edilmeli gerekli ise uygun yöntem ve aralıklarla **kalıcı insektisit uygulanmalıdır**.

5. Satış Aşamasında Pest Kontrol

Son olarak gıda satış üniteleri büyüklüğüne göre uygun pest kontrol sistemleri kurulmalı ve periyodik olarak pest kontrol uygulamaları yapılmalıdır. En riskli aşama bu aşamadır. Çünkü nihai tüketiciye gıdayı ulaştırdığımız son nokta burasıdır. İlk dört aşamada uygun koşullarda ve zararlı riskinden uzak olarak bu noktaya gelen gıda burada belirli bir süre bekledikten sonra tüketiciye ulaştırılacağından burada çok daha titiz önlem alınmalıdır.

Pest Kontrol Çalışmalarının Özellikleri :

Yaygın olarak bilindiği ve yapıla gelindiği üzere pest kontrol demek sadece ilaçlama demek değildir. Belki de kimyasal kullanımı en son başvurulacak yöntem olmalıdır. Pest kontrol entegre bir çalışmadır. İki önemli bölümü vardır. Birincisi kamusal olanaklarla (Belediyeler, Sağlık Bakanlığı, Tarım Bakanlığı vb.) yürütülen bölüm ikincisi bireysel ya da kurumsal olarak yürütülen bölüm. Konumuz ikinci bölümle ilgili olduğundan yazımızda bu alanla ilgili özelliklerden bahsedilmektedir.

Pest kontrol çalışmalarının en önemli bölümünü eğitim çalışmaları oluşturmaktadır. Uygulama yapılacak olan alandaki kritik personelin tümü potansiyel zararlıların türü ve onların biyolojik yaşam dönemleri ile olası zararları hakkında asgari bir bilgiye sahip olmalıdırlar. Bu konuda yetişkin eğitimi formasyonuna sahip profesyonel kişi ve kuruluşlardan yararlanılmalıdır.

İkinci önemli nokta zararlıların üremesine, beslenmesine, dinlenmesine ve giriş çıkışlarına elverişli fiziksel çevre koşullarının kontrol altına alınması, düzenlenmesidir.

Üçüncü nokta personel, üretim araçları ve ortamın temizliğinin aynı kalitede sürekliliğinin sağlanmasıdır.

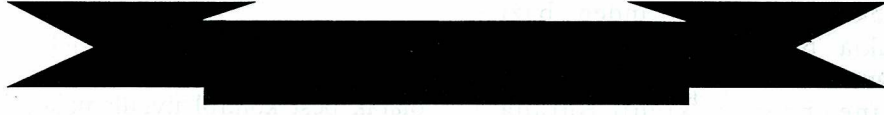
Dördüncü nokta zararlı tür ve popülasyonunun izlenmesine uygun bir pest kontrol projesinin kurulmasıdır. Profesyonel sorumluluk ve deneyime sahip pest kontrol kuruluşlarından yardım

alınmalıdır.

Beşinci nokta kimyasal içermeyen çeşitli mekanik tuzaklarla (elektronik sinek öldürücüler, fare/sıçan, hamamböceği, güve trapları vb.) sürekli önlemlerin alınmasıdır.

Kimyasal uygulaması profesyonel bilgi ve birikimi gerektiren bir iştir. Ne zaman, hangi tür ve ne miktarda insektisit/ rodentisit hangi aralıklarla ve yöntemlerle uygulanacağı bilinmelidir. Aksi takdirde gıdalarımızı zararlılardan korumayı amaçlarken kimyasallarla temasına yol açabiliriz. Ülkemizde bu konuda profesyonel deneyime sahip kuruluş sayısı sınırlıdır. Yurt dışında ise bu iş özel eğitimden geçmiş sertifikalı elemanlar tarafından yapılmaktadır.

Son olarak pest kontrol çalışmaları en azından hekim, biyolog, ziraat mühendisi, tıbbi teknolog gibi konuya ilişkin özel eğitim ve deneyimi olan profesyonelleri içeren kuruluşların danışmanlığı altında yürütülmelidir.



- K İ T A P -

" Gıdaların Ambalajlanması "

Prof. Dr. Mustafa ÜÇÜNCÜ

Prof. Dr. Mustafa ÜÇÜNCÜ tarafından hazırlanan " Gıdaların Ambalajlanması " adlı kitap satışa sunulmuştur. Tamamı 708 sayfa olan ve 19 bölümden oluşan bu kitap; gıda mühendisliği öğrenimi yapan öğrenciler başta olmak üzere, tüm gıda ve ambalaj sektöründe çalışanların yararlanabileceği niteliktedir. Kitapta : Cam, kağıt, karton, oluklu mukavva, ahşap, alüminyum, teneke ve plastik ambalajlar ile çok katlı ambalaj malzemeleri ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve hemen hemen tüm gıda grupları için uygun ambalaj kombinasyon önerileri ve seçenekleri belirtilmiştir. Ayrıca, sıvı ürünlerin şişelere doldurulması, teneke kutu ve cam kavanozlara ambalajlama, film (folyo) esaslı malzemelerle ambalajlama teknolojileri açıklanmıştır. Diğer yandan ; gıda sanayiinde aseptik ambalajlama yöntemleri ve modifiye atmosferde ambalajlama uygulamalarına da geniş yer verilmiştir.

Ülkemizde konu ile ilgili bu kapsamda türkçe bir yayının olmaması kitaba ayrı bir önem kazandırmaktadır. Bu kitaptan edinmek isteyenler için iletişim adresi ve kitap fiyatına ilişkin bilgiler aşağıda belirtilmiştir.

- Kitabın 2000 Yılı Satış Fiyatı NET 15 Milyon Liradır.
- Öğretim elemanları ve öğrenciler için, öğrenciliğin kanıtlanması koşuluyla, % 50 indirim uygulanır.
- Kargo gideri alıcıya aittir.
- Ödemeler " İş Bankası Ege Üniversitesi Şb. 3499 - 84844 " no'lu hesaba yapılabilir.

İLETİŞİM ADRESİ :

Prof Dr. Mustafa ÜÇÜNCÜ (Ege Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü)
35100 Bornova - İZMİR • Tel : (0.232) 388 01 10/3026 • (0.532) 362 26 02