



GIDA MÜHENDİSLİĞİ ÖĞRENCİ DERGİSİ

Bu derginin tüm hakları TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Ankara Üniversitesi
Öğrenci Temsilciliğine aittir.



- *Gıda Saklama Yöntemleri*
- *Gıda'nın Ulaşımı*
- *Gıda Ambalajlama*
- *Etiket Okuma*
- *Gıdaya İnovatif Bakış Açısı*



İLETİŞİM

Editör

Nil Deniz AKKURT

Dergi İçi Yazılardan Sorumlu Ekip

Beliz BAYRAKTAR, Buse Nur ALTUN

Röportajdan Sorumlu Ekip

Kerem SAKALLI

Tasarımdan Sorumlu Ekip

Melisa ERTAŞ, Sema KORKMAZ

Adres

Kızılay, Meşrutiyet Mah, Karanfil Sk. 49/10, 06420 Çankaya/Ankara

Yayın Türü

Sürelî Yayın

Yayın Şekli

3 Aylık - Türkçe

Yayın Tarihi

Mayıs 2025

İçindekiler

06

Yayın Ekibinden

08

Misyon ve Vizyon

10

Makalelerden Derlemeler

- 1-Geleneksel Besin Saklama Yöntemleri ve Yeni Teknolojiler
- 2-Gıda Güvenliğinde Risk Faktörleri ve Hijyenin Önemi

12

Öğrenci Yazıları

- 1-Yanlış Saklama Yöntemleri Yüzünden İsraf Olan Gıdalar
- 2-Tarladan Fincana Tüketici Rehberi: Hem Lezzetli Hem Güvenli
- 3-Şehir Bostanları

14

Röportajlar

- 1- Kezban Candaş
- 2-Meltem Türkyılmaz
- 3- Petek Ataman

16

Bilgilendirici Yazılar

- 1- Etiket Okuma
- 2- Gıda Saklama Yöntemleri

İçindekiler

06

İnovatif Fikirler

Can Kayacılar

08

Mezunlar Anlatıyor

1-Özgün Deniz Bahar

2-Ceyda Gökçe

Yayın Ekibinden

Gıda Mühendisliği Öğrenci Dergisi'nin üçüncü sayısı ile yeniden karşınızda olmanın heyecanını yaşıyoruz. TMMOB Gıda Mühendisleri Odası'nın yıllardır sürdürdüğü yayın geleneği bize ilham oldu ve cesaret verdi. Biz de gençler olarak Ankara Üniversitesi Temsilciliği adı altında bu geleneği sürdürmek istedik.

Bu sayıda odağımıza "gıda güvenliği" konusunu aldık. Hepimizin günlük hayatında yer tutan, ama çoğu zaman detaylarına yeterince dikkat etmediğimiz tüketim alışkanlıklarını; gıda israfından etiket okuma bilincine, sürdürülebilir sistemlerden sektörel deneyimlere kadar pek çok açıdan inceledik.

Sadece teknik bilgiyle yetinmedik. Öğrenci arkadaşlarımızın kaleminden çıkan yazılarla düşünmeye, hocalarımız ve uzmanlarla yaptığımız röportajlarla öğrenmeye, ilk kez yer verdiğimiz "İnovatif Fikirler" bölümüyle de ilham almaya davet ediyoruz sizleri. Ayrıca, "Mezunlar Anlatıyor" köşemizde meslekte yol alan arkadaşlarımızın deneyimlerine kulak vererek kendi yolculuğumuza ışık tutmayı amaçladık.

Dergiyi hazırlarken her sayfada tek bir amacımız vardı: Samimi, faydalı ve içten bir içerik ortaya koymak. Umarız siz de bu emeği hisseder, sayfalarda kendinize ait bir şeyler bulursunuz.

Her türlü görüş, öneri ve katkınız bizim için çok değerli.

Şimdiden keyifli okumalar!

Buse Nur ALTUN

Misyon ve Vizyon

TMMOB Gıda Mühendisleri Odası'nın Amaçları

TMMOB Gıda Mühendisleri Odası, meslek mensuplarının haklarını korumak, gıda mühendisliği mesleğini tanıtmak, meslek alanını ilgilendiren konularda toplumu bilgilendirmek, meslek alanındaki gelişmeleri izlemek ve yaymak, sektörü ve toplumu doğru şekilde yönlendirmek, gıda politikalarının oluşturulmasında söz sahibi olmak, mesleğe yönelik eğitimler düzenlemek, mesleğin gelişimine katkıda bulunacak her türlü etkinliği düzenlemek ve desteklemek, her türlü bilimsel ve mesleki yayınlar yapmak gibi amaçlara yönelik olarak çalışmalarını sürdürmektedir.

TMMOB Gıda Mühendisleri Odası'nın Misyonu

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu çerçevesinde, kuruluş amaçlarına uygun olarak üyelerinin yasal haklarını korumak ve geliştirmek, bilimsel ve teknik gelişmeleri takip ederek mesleki eğitim, meslek etiği, gıda politikaları ve gıda mühendisliğinin kamuoyu nezdinde temsili ve tanıtımı konularında çalışmaktır.

TMMOB Gıda Mühendisleri Odası'nın Vizyonu

Üye sayı ve katılımını artırmak, oda-üye bağına güçlendirmek, ülkenin gıda politikalarını üyelerinin katılımıyla yönlendirmek, oluşturulacak bilimsel ve güncel görüşlerle yurt içi ve yurt dışında tanınan ve saygınlık uyandıran bir kurum olmaktır.

Öğrenci Temsilcilikleri Hakkında

TMMOB Gıda Mühendisleri Odası yönetmelikleri çerçevesinde, en az 30 öğrenci üyenin oluşturduğu yönetim kurulu, çalışma birimleri ve komisyona sahip bir alt birimdir. Öğrenciler TMMOB Gıda Mühendisleri Odası aracılığıyla meslektaşları ve öğrenci arkadaşlarıyla bir arada bulunarak hem mesleği hem de odayı tanıma şansına sahip olurlar. Bunların yanında mesleği koruma ve daha iyi yerlere taşıma amacıyla örgütlülük ve mücadele ruhunu öğrencilerin anlamasına yardımcı olur.

MAKALELERDEN DERLEMELER

Geleneksel Besin Saklama Yöntemleri ve Yeni Teknolojiler

DERLEYEN: Beliz BAYRAKTAR

Gülsüm SAYINER- Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Yasemin BEYHAN- Hasan Kalyoncu Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Giriş

Besinler, insanlar tarafından müdahale edilmediğinde ve doğal halinde bırakıldığında, hızlı bir şekilde bozulur. Bu nedenle geçmişten günümüze besin saklama uygulamaları, insanlar için her zaman önemli olmuştur. Besinleri saklamak için uygun yöntem seçilirken, bozulmaya neden olan faktörleri ortadan kaldırmanın yanında, besinin lezzet, koku, görünüş ve yapısını en az miktarda etkileyecek bir yöntem olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Besinlerin saklanması kullanılan yöntemlerden bazıları, soğukta veya dondurarak muhafaza, ısıtma işlem uygulamaları, kurutma, kimyasal koruyucu ilavesi, ışınlatma ile kontrollü ve modifiye atmosferdir.

Besin saklamada en çok kullanılan geleneksel yöntemlerden biri ısıtma işlem uygulamalarıdır. Besin sanayinde haşlama, pastörizasyon ve sterilizasyon olmak üzere üç tip ısıtma işlem kullanılmaktadır. Bir diğer sık kullanılan besin saklama yöntemi ise, su aktivitesinin kontrolüdür. Konsantre etme, kurutma ve soğutma olmak üzere su aktivitesinin kontrolüne dayanan üç tip besin saklama yöntemi vardır.

Günümüzde bilinçli tüketicilerin artması, geleneksel yöntemlerle işlem görmüş besinlere olan ilginin azalmasına neden olmuştur. Bunun nedeni klasik ısıtma işlem yöntemlerinde yüksek sıcaklık derecelerinin kullanılması ve beraberinde besin değeri kayıplarına yol açmasıdır. Bu sebeplerle besin sanayi son yıllarda besin güvenliğini ve kalitesini daha uzun süre korumayı amaçlayan, besinlerin raf ömrünü uzatan yeni saklama teknikleri arayışına girmiştir.

Besin Saklama: Tanımı, Tarihçesi ve Önemi

Besin saklama, tedarik etmek, stoklamak veya ileride kullanmak üzere saklamak anlamına gelmektedir. Besinler, insanlar tarafından müdahale edilmediğinde ve doğal halinde bırakıldığında hızlı bir şekilde bozulur. Göçebe toplumlar besinleri iyi saklayabildiği sürece besinleri taşımış, uzun süre kullanmış ve çöpe atmak zorunda kalmamıştır. İyi saklanan besinlerin birçok yararı vardır. Bunlardan bazıları; besinlerin depolama süresi uzatmak, nakliye kolaylığı sağlamak, besinlerden mikrobiyolojik olarak zararlı etmenleri uzaklaştırarak sağlık açısından güvenilir ürünler elde edilmesini sağlamak sayılabilir.

Tüm bu amaçlarla günümüze kadar uygulanan besin saklama yöntemleri; tuzlama, tutsüleme, kurutma ve ısıtma işlem gibi geleneksel yöntemlerdir.

Besinleri saklamak için uygun yöntem seçilirken tercih edilen yöntemin, bozulma etmenlerini ortadan kaldırmanın yanı sıra, besinin doğal besin öğelerini, lezzetini, kokusunu, görünüşünü ve yapısını en az etkileyecek yöntem olmasına da dikkat edilmelidir. Aksi takdirde besinlerde mikrobiyolojik ve kimyasal bozulmalar oluşmaktadır.

Geleneksel Besin Saklama Yöntemleri

Geleneksel besin saklamada kullanılan yöntemler olarak haşlama, pastörizasyon, sterilizasyon, soğutma, kurutma ve konsantre etme gibi yöntemler sayılabilir.



MAKALELERDEN DERLEMELER

1-Isıl İşlem Uygulamaları ile Besin Saklama

Isıl işlem uygulaması, temelde mikrobiyal ve enzimatik inaktivasyonu sağlamayı hedef alarak, besinin belirli bir süre uygun sıcaklığa getirilmesi ve yeniden soğutulması prensibine dayanmaktadır. Besinlerin bozulmasına ve besin kaynaklı hastalıklara neden olan mikroorganizmalar belli bir derecenin üzerindeki yüksek sıcaklığa dayanamaz. Isıl işlem uygulamaları bu mikroorganizmaları ortadan kaldırarak, besinin raf ömrünü uzatır. Besin sanayinde haşlama, pastörizasyon ve sterilizasyon olmak üzere üç tip ısı işlem kullanılmaktadır.

2-Haşlama

Haşlama işlemi, günümüzde ürün işleme yöntemi olarak tercih edilmektedir. Haşlama işlemiyle, enzimatik bozulmalar engellenir, sebze konservelerinde ham sebze tadı giderilir, proteinler koagüle olur ve hacimleri küçülür, üründe mikroorganizma yükü azalır ve konserveye işlenen ürünün pişirme süresi kısalmaktadır. Ancak haşlama işleminin bazı olumsuz özellikleri de bulunmaktadır. Besinlere uygulanan ısı işlem sonucunda renk, aroma ve besin kaybı oluşması, sebzelerde pişmiş tat oluşumu, su ve enerji sarfiyatı ve katı madde kaybı, haşlama yönteminin istenmeyen etkilerinden bazılarıdır.

3- Pastörizasyon

Pastörizasyon, besinin 100 °C'nin altında bir sıcaklıkta, patojenlerin tamamını yok eden, toplam bakteri sayısında yaklaşık %95-99,9 arasında bir azalma sağlayacak sürede ısı işlemine tabi tutulmasını gerçekleştiren bir yöntemdir. İdeal bir pastörizasyon işlemi ile patojen mikroorganizmaların tamamının öldürülmesi, patojen olmayan mikroorganizmalarda en az %95-99'luk bir azalma sağlanması, bu işlemin besin değerini etkilememesi, tat, koku ve renkte bir değişikliğe neden olmaması ve besinlerde enzimleri inaktive edebilmesi gereklidir.

4-Sterilizasyon

Besin saklama, tedarik etmek, stoklamak veya ileride kullanmak üzere saklamak anlamına gelmektedir. Besinler, insanlar tarafından müdahale edilmediğinde ve doğal halinde bırakıldığında hızlı bir şekilde bozulur. Göçebe toplumlar besinleri iyi saklayabildiği sürece besinleri taşımış, uzun süre kullanmış ve çöpe atmak zorunda kalmamıştır. İyi saklanan besinlerin birçok yararı vardır. Bunlardan bazıları; besinlerin depolama süresi uzatmak, nakliye kolaylığı sağlamak, besinlerden mikrobiyolojik olarak zararlı etmenleri uzaklaştırarak sağlık açısından güvenilir ürünler elde edilmesini sağlamak sayılabilir.

Tüm bu amaçlarla günümüze kadar uygulanan besin saklama yöntemleri; tuzlama, tutsüleme, kurutma ve ısı işlem gibi geleneksel yöntemlerdir.

Besinleri saklamak için uygun yöntem seçilirken tercih edilen yöntemin, bozulma etmenlerini ortadan kaldırmanın yanı sıra, besinin doğal besin öğelerini, lezzetini, kokusunu, görünüşünü ve yapısını en az etkileyecek yöntem olmasına da dikkat edilmelidir. Aksi takdirde besinlerde mikrobiyolojik ve kimyasal bozulmalar oluşmaktadır.



Su Aktivitesinin Kontrolü ile Besin Saklama

Saklama sırasında bozulmaya neden olan etkenler; mikroorganizma faaliyetleri, kimyasal ve enzimatik reaksiyonlardır. Bu olayların gerçekleşmesini kontrol altında tutabilmeyi sağlayacak etkenlerden biri su aktivitesidir. Su aktivitesinin kontrol altında tutulması prensibine dayanan çeşitli besin saklama yöntemleri vardır. Bu yöntemlerin her birinde besindeki serbest suyu azaltma veya yok etmeye yönelik farklı bir yaklaşım vardır.

MAKALELERDEN DERLEMELER

1-Dondurma

Dondurarak muhafaza, bir ürünün suyun donma sıcaklığının altında saklanmasıdır. Dondurulacak ürünün özelliğine de bağlı olarak mikrobiyal faaliyetler genelde -18 °C'nin altında durduğundan, dondurarak muhafaza, -18 °C ve altındaki sıcaklıklarda yapılan depolamayı kapsamaktadır.

2-Kurutma

Kurutma, besindeki suyu uzaklaştırma işlemidir. Su içeriği minimum seviyelere getirilmiş olan besinde mikroorganizmalar gelişemez ve enzimatik faaliyetler de devam edemez. Kurutulmuş besinlerde, hem organoleptik açıdan hem de kurutmadan önce uygulanan ön işlemler esnasında bazı vitaminler açısından kayıplar söz konusu olabilmektedir.

Güneşte kurutma uygulaması, yaygın olarak yapılan geleneksel bir uygulamadır. Ancak bu uygulama iklim koşullarına bağlı olarak her yerde ve her zaman yapılamamaktadır. Ayrıca bu yöntemin işlem süresi uzundur ve açık havada yapılan kurutmada çevreden kontaminasyon riski oluşabilmektedir. Yapay kurutucular kullanılarak da endüstriyel anlamda kontrollü bir kurutma işlemi gerçekleştirilebilmektedir.

Kurutma işleminin ne zaman sonuçlanacağına geleneksel yöntemde, gözlem ve tecrübelerle göre karar verilirken, endüstriyel anlamda buna, nem ve kuru madde ölçümleri ile karar verilir.

3-Konsantre etme

Konsantre etme işlemi, besindeki suyun buharlaştırılarak besinden uzaklaştırılması veya tuz, şeker gibi maddelerle bağlanması ile uygulanır. Bu işlem bir saklama yöntemi olmakla beraber, aynı zamanda besinin hacminin azalmasına neden olan bir işlemdir. Bu durum depolama ve nakliye içinekonomik bir avantaj sağlamaktadır.

Tuz ve şeker, ortamdaki serbest suyu bağladığı için, su aktivitesini düşürür. Böylece mikroorganizmalar, gelişmek için yeterli su bulamaz ve inaktif hale gelir. Tuzun bu etkisinin şekerden daha yüksek olduğu, aynı etkiyi gösterebilmesi için, şekerin tuzdan 6 kat daha fazla kullanılması gerektiği bilinmektedir.

Yeni Teknolojiler İle Besin Saklama Yöntemleri

Klasik ısı işlem yöntemlerinde yüksek sıcaklık derecelerinin kullanılması, besin değerini düşürdüğünden, günümüzde bilinçli tüketicilerin de artması, geleneksel yöntemlerle işlem görmüş besinlerin daha az tercih edilmesine sebep olmuştur. Bu nedenlerle gıda üreticileri son yıllarda besin güvenliği ve kalitesini uzun süre korumayı hedefleyen, besinlerin raf ömrünü uzatan yeni saklama yöntemi arayışına girmiştir. Genellikle oda sıcaklığında ve yüksek sıcaklık derecelerine çıkılmadan uygulanan yeni teknikler, bu amaca hizmet etmektedir.

1-Dondurarak Kurutma

Bu teknolojiye, besindeki su düşük sıcaklıklarda dondurulur ve vakumla doğrudan katıdan gazla süblimleştirilir. Diğer yöntemlere kıyasla, dondurarak kurutma yöntemi besinin rengini, kokusunu, aromasını ve bileşimini daha fazla korumaktadır.

Dondurarak kurutma teknolojisinde kuşkonmaz, domates, havuç, patlıcan ve çilek gibi meyve ve sebzeler kullanılabilir.

2-Yenilebilir Filmler ile Besinlerin Kaplanması

Yenilebilir bir film veya kaplama, sulu ortamda dağılmış biyopolimerler ve farklı katkı maddelerinin bir kombinasyonundan oluşan, kalınlığı 0,3 mm'den daha az olan herhangi bir malzemedir. Yenilebilir kaplama doğrudan gıda üzerinde oluşturulurken, yenilebilir film önceden yapılıp daha sonra ürüne yapıştırılmaktadır.

MAKALELERDEN DERLEMELER

Bu kaplamalar veya filmler; günümüzde besinlerin kalite özelliklerinin iyileştirilmesi ve raf ömrünün uzatılması amacıyla kullanılmaktadır. Ayrıca antioksidan ve antimikrobiyal bileşiklerle kombine edilerek, besinlerde istenmeyen renk oluşumunu, lipid oksidasyonunu ve mikrobiyolojik bozulmaları engellemektedir. Yenilebilir film ve kaplamaların, nem kaybı ve zararlı kimyasal reaksiyonların oluşma hızını azaltarak çeşitli taze gıdaların kalitesini ve güvenliğini arttırdığı gösterilmiştir.

3-Işınlama

Gıda ışınlama, oluşan iyonize ışınlarla gıdaya müdahale edilmesi olarak tanımlanmıştır. Gıda ışınlama

aynı zamanda, mikroorganizmaların DNA'sını tahrip ederek mikrobiyal yükü azaltıp belirli dozlarda iyonlaştırıcı radyasyonun uygulandığı bir yöntem olarak da tanımlanabilmektedir. Gıda ışınlama yönteminin et, balık ve baharatlarda hijyen kalitesini ve dayanıklılığını artırması, meyve ve tahıl ürünlerinde böceklenme ile mücadele etmesi, patates, soğan gibi ürünlerde filizlenmeyi önlemesi, meyvelerin olgunlaşma süresini uzatması ve raf ömrünü artırması gibi birçok yararı bulunmaktadır.

4-Mikrodalga

Mikrodalga uygulamalarında besinin sıcaklığı içten dışa doğru arttığından ısınma çok hızlı gerçekleşir.

Geleneksel yöntemlerle 30-45 dakikada yapılan pastörizasyon ve sterilizasyon uygulamaları, mikrodalga kullanıldığında 3-5 dakika gibi kısa bir sürede yapılabilmektedir. Bu nedenle, mikrodalgauygulaması, besinin lezzet ve aromasında herhangi bir değişikliğe neden olmaz. Böylece besinin kalitesi kaybedilmeden raf ömrü uzatılmış olur. Uygulamanın kısa sürmesi besinde canlı mikroorganizma kalma ihtimalini artırır.

5-Kızılötesi [IR (Infrared)] Isıtma

Infrared ısıtma, görünür ışık ile mikrodalga bölgeleri arasında yer alan bir elektromanyetik enerjiden kaynaklanan ısıtma ile etkili olan bir yöntemdir. Bu yöntem ile gıdanın su buhar basıncı artar ve gıda ısınır.

Yapılan bir çalışmada, kızılötesi ısıtmanın işlenmiş gıdanın kalitesini ve güvenliğini arttırdığını belirtilmiştir.

6-Ohmik Isıtma

Bu yöntem elektriksel direnç ısıtma ya da elektro ısıtma olarak da adlandırılır. Ohmik ısıtma, belirli bir elektriksel direnç sahip gıdadan bir elektrik akımı geçirildiğinde meydana gelen sıcaklık artış esasına dayanır. Bu yöntem ile elektrik enerjisi ısı enerjisine dönüşür. Bu dönüşüm çok hızlı gerçekleşir ve gıdanın her bir noktası eşit olarak ısınır.

Ohmik ısıtmanın avantajları arasında gıdayı daha kısa sürede ısıtması, besin kaybının daha az olması ve yüksek enerji verimliliği bulunmaktadır.

7- Radyo Frekansı (RF)

Bu yöntemde gıda, yüksek frekanslı bir elektriksel alan oluşturan iki plaka arasına yerleştirilmektedir.

Radyofrekans ısıtmanın bazı dezavantajları vardır. Gıdalar homojen bir şekilde ısınmaz, genellikle ısıtılan üründe sıcak ve soğuk noktalara neden olur. Homojen olmayan sıcaklık dağılımı sadece gıdanın kalitesini etkilemekle kalmaz, aynı zamanda soğuk noktalarda mikroorganizmalar veya böcekler kontrol edilemediğinde gıda güvenliği konusunu da gündeme getirir.

MAKALELERDEN DERLEMELER

8-Yüksek Basınç

Bu teknikte yüksek sıcaklık yerine, basınç kullanılmaktadır. Bu basıncın uygulama süresi birkaç milisaniye ile 20 dakika arasında değişmektedir. Yüksek basınç uygulamasının diğer geleneksel ısı tekniklere göre bazı avantajları vardır. Bu avantajlar arasında, işlem süresinin kısa olması, besinde yüksek sıcaklık uygulanmasından kaynaklanan ısı hasarının en az düzeyde olması, besinin tazelik, aroma, tat ve renk özelliklerinin korunması gibi avantajlar yer almaktadır.

9-Ultrases

Bu teknik, saniyede 20.000 veya daha fazla titreşim gerçekleştiren ses dalgaları ile enerji açığa çıkarılması prensibine dayanmaktadır. Açığa çıkan bu enerji, ortamda sıcaklık veya basınç değişimine neden olarak besinlerdeki mikroorganizmalar üzerinde antimikrobiyal etki göstermektedir.

10-Ultraviyole

Ultraviyole, UV radyasyon olarak da bilinen bir elektromanyetik radyasyondur. UV radyasyon, kısa dalga boyu ve yüksek enerji özelliği nedeniyle, bütün mikroorganizmaları yok edebilmektedir.

11-Vurgulu Elektrik Alan Teknolojisi (PEF)/Yüksek Elektrik Alan Kurutma Yöntemi (HEF)

Bir diğer adıyla Yüksek Elektrik Alan Kurutma yöntemi (HEF) ısı olmayan bir kurutma yöntemidir. Gıda içindeki su, yüksek elektrik akımı kullanılarak buharlaştırılmaktadır.

Bu yöntemin temeli, yiyeceğe mikro saniyelerle, çok küçük bir zaman diliminde, uygulanan yüksek elektrik gücünün, enzimler ve mikroorganizmaların aktivitesinin yok edilmesine dayanmaktadır.

Akıllı Ambalajlar

Günümüzde, ambalajlama yöntemlerinin artmasıyla, farklı besinler için en uygun ambalaj materyali ve teknolojisi seçilmekte ve kullanılmaktadır. Böylece hem besinin raf ömrü uzamakta ve hem de besin kalitesi ve tazeliği korunmaktadır.

Ambalajın içeriğine bağlı olarak yiyecekler; dokunma, taşıma, depolama, kimyasal reaksiyon, enzim faaliyeti veya mikrobiyal bozulmadan kaynaklanan içsel faktörler sebebiyle kolayca bozulabilmektedir.

Aktif paketleme, kaliteyi korumak veya bozulmayı geciktirmek için, besine doğrudan veya dolaylı olarak maddeler yayan malzemelerin kullanımını sağlar. Bu paketleme teknolojisiinde, kaplamalara veya etiketlere, pedlere veya poşetlere dahil edilen antioksidan veya antimikrobiyal özelliklere sahip aktif bileşikler kullanılmaktadır.

Akıllı besin paketleme sistemleri daha da gelişmiştir, aktif paketlemeden farklı olarak, genellikle yiyeceğin raf ömrünü doğrudan uzatmaz, bunun yerine besindeki sıcaklık, tazelik, oksijen miktarı ve pH değeri hakkında bilgi vermeye yardımcı olur. Böylece, tipik olarak besin kalitesi ve/veya güvenliği hakkında, son kullanım tarihine bağlı olmaksızın, anlık olarak bilgi alınmasını sağlar.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Besinlerin saklanması için kullanılan birçok yöntem vardır ancak besinleri saklamak için uygun yöntem seçilirken, tercih edilen yöntemin, bozulma etmenlerini ortadan kaldırmanın yanı sıra, besinin doğal öğelerini, lezzetini, kokusunu, görünüşünü ve yapısını en az etkileyecek yöntem olmasına dikkat edilmelidir. Besin saklamada alınabilecek bazı önlemler ise şu şekildedir:

MAKALELERDEN DERLEMELER

- Meyve ve sebzelerin çoğunlukla soğukta muhafaza edilerek bozulmaları geciktirilmelidir. Raf ömrünü uzatmak için, dondurma, kurutma, konserve gibi teknikler de uygulanabilir.
- Hububatların raf ömrü hububattan elde edilen ürüne göre değişmektedir. Örneğin buğday; un, ekmek, makarna, bisküvi ve bulgur haline gelebilmektedir. Ayrıca ekmek ambalajlamasında karbondioksit kullanımı raf ömrünü yaklaşık dört kat arttırmaktadır. Yağlı tohumlar ise bitkisel yağlara çevrilip ambalajlanır ve son ürünün özelliğine uygun sıcaklıklarda depolanırsa bozulması geciktirilebilir.
- Et ve et ürünleri için, kurutma, soğutma, sterilizasyon, pastörizasyon, dondurma, ışınlama, tuzlama, dumanlama ve kimyasal koruyucu ilave etme gibi çok farklı bozulmayı geciktirici saklama şekilleri vardır. Uygulanacak saklama yöntemi, son ürünün sahip olması istenen özelliklerine göre seçilmelidir.
- Süt ve süt ürünlerinde soğutma, dondurma, ısıtma ve kurutma en çok tercih edilen saklama şekilleridir. Süt, önce ısıtma işlemine tabi tutulup, ardından soğutulurken, süt ürünlerinden bazıları, ısıtma işlemi görmeden direkt olarak bir son ürüne dönüştürülerek soğutulmalıdır.
- Çay, kahve ve şeker gibi özel besinler ürün özelliklerine göre ışılt, nem, sıcaklık şartları sağlanıp ideal ambalajlarda depolanarak raf ömrü uzatılmalıdır.



Günümüzde geleneksel besin saklama yöntemlerinin yanı sıra besin kalitesinin sürekli izlenmesine ve besinlerin raf ömrünün uzatılmasına yönelik artan talepler doğrultusunda, dondurarak kurutma, ışınlama, yüksek basınç, ultrases, ultraviyole, mikrodalga, yenilebilir film kaplama, akıllı ambalaj aktif ve akıllı paketleme sistemleri gibi gelişmiş saklama yöntemleri ortaya çıkmıştır. Bu yöntemler, tüketicilere daha kaliteli besinler sunma özelliklerine sahiptir. Ancak, bu saklama yöntemlerinin kullanımı, yüksek maliyeti ve teknik zorlukları nedeniyle kullanımı halen sınırlıdır.



MAKALELERDEN DERLEMELER

Gıda Güvenliğinde Risk Faktörleri ve Hijyenin Önemi

DERLEYEN: Beliz BAYRAKTAR

Seydi Ahmet ÇETİN- Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi

Bayram ŞAHİN-Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi



Giriş

Gıda güvenliği son yıllarda önemi gittikçe artan bir konu olarak yazında sıkça tartışılan bir alan haline gelmiştir. Gıdanın kişilere sağladığı duysal hazın ötesinde sağlığa ilişkin bir takım özellikleri nedeniyle hükümetlerin, yetkili organların, sivil toplum kuruluşlarının ve akademik çalışmalarının odak noktası haline gelmiştir.

Geçmişte yaşanan ve halen günümüzde de yaşanmaya devam eden bir takım gıda kaynaklı problemler, salgın hastalıklar ve kişisel sağlık üzerinde gıdaların etkisi konuları, gıdaların üretimi, işlenmesi, saklanması ve dağıtım ile ilgili konuların sürekli gündemde kalmasının en önemli nedenleri arasında sayılmaktadır.

Hijyene yönelik düzenlemelerin artması, gıda güvenliği sağlamada önemli bir süreçtir. Satın alma, depolama, pişirme ve servis faaliyetlerinde hijyene yönelik düzenlemelerin izlenmesi gıda güvenliğine ilişkin risklerin minimize edilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Gıda güvenliği açısından hijyen, bakteri ve toksinlerin ortaya çıkması konusunda önemli bir önlem olarak görülmektedir.

Gıda Güvenliği

5179 sayılı Gıda Kanunu'nda gıda güvenliği "Gıdalarda ortaya çıkabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü," şeklinde tanımlanmaktadır (resmi gazete, 2008,m.4).

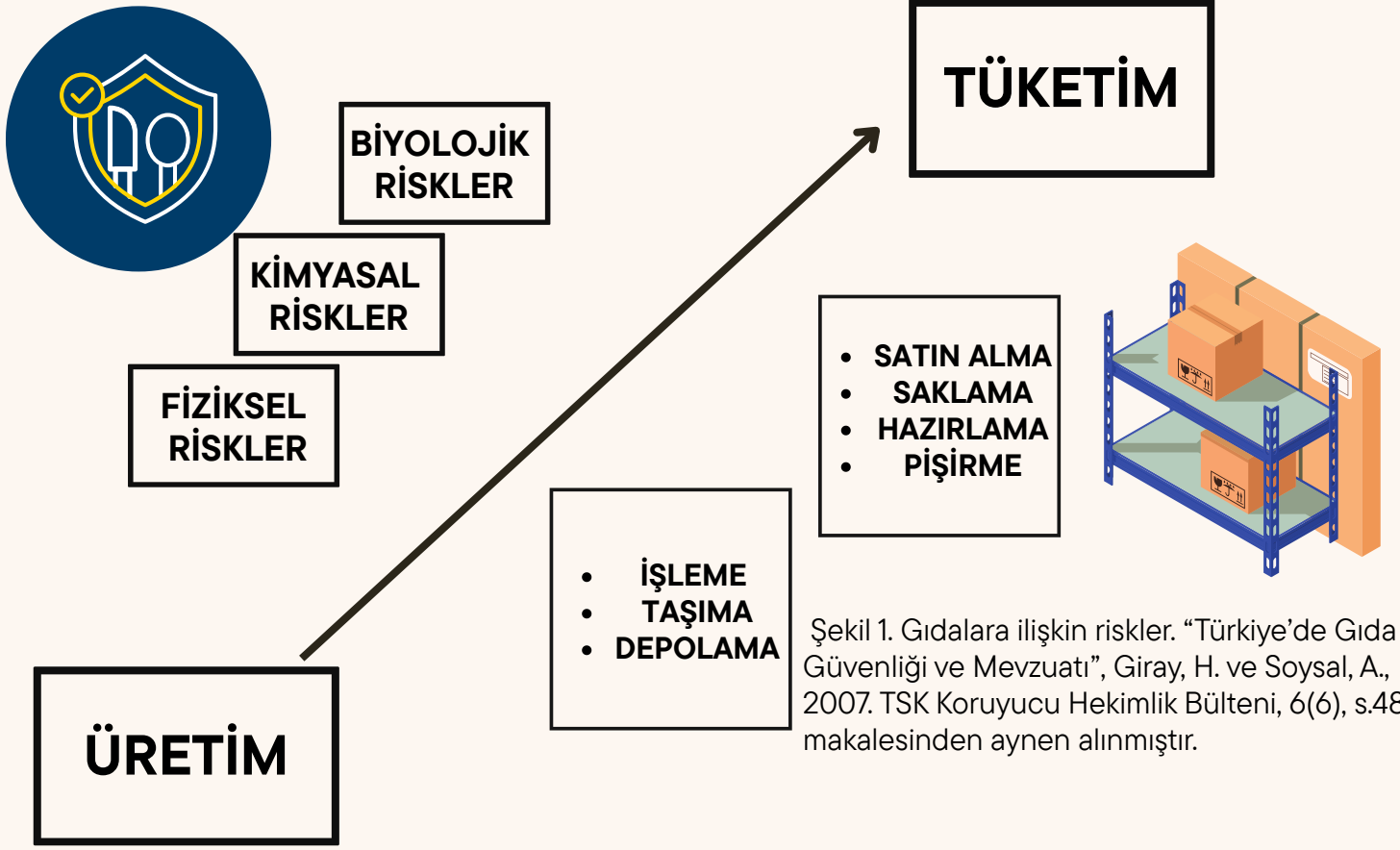
Gıda güvenliği; gıdaların üretimden tüketime tüm aşamalarında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması olarak ifade edilmekte (Giray ve Soysal, 2007) ve sağlıklı, sağlığa yararlı ve sağlıklı durumu korunmuş gıda olarak belirtmektedir. Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin gıda kontrol otoriteleri bu durumu "çiftlikten çatala gıda güvenliği" olarak ifade edilmektedir.

Gıda güvenliğinin bir sonucu olarak güvenli gıdanın özellikleri sağlıklı gıda, sağlığa yararlı gıda ve sağlıklı durumu korunmuş gıda olarak belirtilmekle birlikte işletmelerin hijyen ve sanitasyon konusundaki uygulamaları gıda güvenliği için daha da önem kazanmıştır.

GIDA GÜVENLİĞİNE İLİŞKİN RİSKLER

Erkmen (2010), gıda güvenliği ile ilgili tehlikelerin çevresel kirlenme, farklı tüketim alışkanlıkları, gıdada toplu üretimsel artış, eğitim ve gelir düzeyinin düşüklüğü, mevzuat eksikliği ve denetimsizliği, gıdaların son kullanma sürelerinin artırılması, kontrolsüz gıda üretimi, yetersiz denetimler, yeni teknolojilerin gıda üretiminde kullanımı, hızlı nüfus artışı gibi nedenlerle arttığını belirtmiştir. İlbeği (2004), gıdalardaki mikrobiyolojik tehlikelerin, biyotoksinlerin, kimyasal konta-minantların, mikotoksinlerin ve gıda katkı maddelerinin izin verilen miktarların ötesine geçebildiğini ve insan sağlığı için zararlı duruma geçtiğine dikkat çekmiştir. Gıdalara farklı kaynaklardan bulaşan çeşitli zararlı unsurlar üretimden tüketime kadar geçen süreçte farklı zamanlarda bulaşabilmektedir. Gıda güvenliğini olumsuz etkileyen temel faktörler fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikelerdir.

MAKALELERDEN DERLEMELER



Fizyolojik Faktörler

Erkmen (2010), gıdalarda bulunmaması gereken yabancı maddelerin cam kırıkları, plastik, kemik, kâğıt, taş, toprak, tahta, metal parçaları, saç, tırnak, sigara külü, sinek, böcek, radyoaktivite ve kirler olduğunu ayrıca; gıdalla ilgisi olmasa bile insanın uzun süre gürültü ve titreşimlere, yüksek sıcaklık veya soğuklara, radyasyona maruz kalmasının da zarar verebilen diğer fiziksel tehlikeler olduğunu belirtmiştir

Biyolojik Faktörler

Temel olarak üçe ayrılan biyolojik faktörlerden Erkmen (2010), birincisi gıdalarda doğal olarak bulunan zehirli kimyasal maddelerdir (örneğin yeşil renkli filizlenmiş patatesten oluşan solanin, deli bal olarak bilinen zehirli bal gibi). İkinci olarak uygun olmayan üretim ve saklama koşullarından kaynaklanan ve hızla üreyen mikroorganizmalar (küfler, parazitler, bakteriler), virüsler ve mikrobiyal toksinlerdir.

Üçüncüsü ise genetiği değiştirilmiş organizmalardır (GDO). En tehlikeli biyolojik risk faktörü Giray ve Soysal’a göre (2007), gıda güvenliğini en çok etkileyen ve gıda zehirlenmelerine en fazla yol açan “bakterilerdir”.

Mikroorganizmalar çoğunlukla Erkmen’in dediği gibi (2010), toz, toprak, hava, haşereler, kemirgenler ve diğer hayvanlar, çiğ gıdalar, çöpler, gıda üretiminde kullanılan araçlar, gereçler ve insanlar tarafından bulaştırılırlar (kontamine olurlar). İnsan vücudundaki bazı uzuvlar da boğaz, burun, eller, deri, bağırsaklar ve dışkı bakteriler için bulaşma kaynağı olabilir. Biyolojik faktörlerin risk oluşturabilmesi için; Giray ve Soysal (2007, s.487) “gıdanın mikroorganizmanın gelişmesine elverişli olması; mikroorganizmanın sayısının yeterli olması; ısı, zaman, nem, pH, oksijen basıncı gibi uygun çevre koşullarının sağlanması; gıda maddesine mikroorganizma ya da toksinleri yokedecek asepti, filtrasyon, ısı, radyasyon gibi işlemlerin uygulanmamış olması ve gıdanın konakçı tarafından yenmesi” gerekmektedir

MAKALELERDEN DERLEMELER

Biyolojik kirlenme ayrıca (Girgin, 2008, s.61) "Makrobiyolojik kirlenme ve Mikrobiyolojik kirlenme" olarak ikiye ayrılabilir.

"Makrobiyolojik kirlenme gözle görülebilecek büyüklükte olan küçük canlıların yiyecek malzemelerinde bulunması ile görülür. Mikrobiyolojik kirlenme ise, mikroorganizmaların yiyecek malzemelerine bulaşması nedeni ile gerçekleşir. Bu kirlenmeye neden olan mikroorganizmalar ise bakteriler, maya, küf, virüsler olarak belirtilebilir.

Donmuş gıdalarda bakteriler çoğalamazlar ancak gıda çözöldüğünde çoğalma tekrar başlar" (Girgin, 2008, s.61)

Kimyasal Faktörler

Yiyeceklerin bünyesinde doğal olarak bulunan veya dışarıdan yiyeceklere karışmış ya da ilave edilmiş olan kimyasal maddelerin oluşturdukları tehlikelerdir. İlk üretim esnasında kullanılan tarımsal ilaçlar, Girgin'e göre (2008), yemek yerken kullanılan çatal, bıçak gibi araçların yeterince durulanmaması sonucu kalan deterjanlar bulaşıkları, gıdaların ambalajında kullanılan renkli plastikler, kemirgen hayvanların yakalanmasında kullanılan zehirli tuzaklar, mikotoksinler gibi doğal toksinler; civa, kurşun, dioksin, kadmiyum gibi çevresel metaller, patatesten bulunan glikoalkaloid gibi bitkilerdeki doğal kimyasallar, pestisid ve veterinerlik ilaçları kalıntıları ve gıda katkı maddeleri GKM' ve gıdalara dışarıdan bulaşan kimyasallar, insan ve hayvan organizmasında metabolize edilmeyen hücreler için yabancı (toksik) maddeler kimyasal risklere neden olabilmektedir.



Gıda Hijyeni

"HACCP sistemi, çiftlikten çatala tüm üretim süreci aşamalarının sistematik bir şekilde tanımlanmasını ve önleyici nitelikte tedbirlerin alınmasını sağlayan bir gıda güvenliği kavramıdır. Geleneksel yöntemlerde son üründe bazı kontroller yapılarak güvenli gıdanın piyasaya çıkması sağlanmaya çalışılırken HACCP sisteminde daha en baştan başlayarak, çiftlikten çatala kadar yapılan, bütün faaliyetlerin ve kontrollerin "önleyici" olması amaçlanmaktadır. Böylece son üründe çatala kadar güvenli gıda üretimi garantilenmiş olacaktır" (Erkmen, 2010, s.232).

Gıda Hijyenini Sağlama Yolları

Gıda Hijyenini sağlamak temelde dört faktöre bağlıdır. Bunlar; Kişisel Hijyen, Gıda Hijyeni, Ekipman Hijyeni ve Ortam Hijyenidir. Birincil üretim yerindeki çiftçiler, satış yerindeki görevliler ve hatta tüketicilerin bu dört faktörü birlikte ve eksiksiz sağlaması tam anlamıyla hijyeni oluşturmaktadır.

1-Satın Alma

Satın almada özen gösterilmesi gereken hususlar (Girgin, 2008, s.52) aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Gıda maddelerinin kaynakları bilinmeli ve güven vermelidir.
- Gıda maddelerinin sevkiyatı uygun olmalı, ambalajlama ve içeriklerin temiz, sağlam, ve açılmamış olmasına önem verilmelidir.
- Pastörize sütlerden yapılmış, olgunlaşmış ve uygun süre salamura edilmiş peynirler taze peynirlere tercih edilmelidir.
- Açıkta satılan süt satın alınmamalıdır.
- Potansiyel riskli besinlerde (et, balık, tavuk, süt vb.) soğuk zincir korunmalıdır (5 °C ya da daha altında teslimat ve depolama)
- Dondurulmuş yiyecekler - 18 °C altında teslim alınmalıdır ve hemen dondurucuya konulmalıdır. Ambalaj içinde kristalleşmeye izin verilmemelidir.
- Dondurulmuş besinler alışverişin sonunda alınmalıdır.

MAKALELERDEN DERLEMELER

- Etiket bilgilerine (üretim tarihi, son kullanma tarihi, üretim izni vb.) dikkat edilmelidir.
- Mevsimine uygun, sebze ve meyveler tercih edilmelidir.
- Alt ve üst kapakları şişkin, kutusu hasar görmüş, kapağı gevşemiş, zedelenmiş olan konserve kutuları satın alınmamalıdır.

2- Depolama

Gıda maddeleri depo kurallarına uygun ve düzenli yerleştirildiğinde bulaşmanın önüne geçilebilirken, Girgin'e göre (2008), sıcaklık kontrolü ile de bakterilerin üremesi engellenebilir. Bazı önemli yiyecek ve içecek maddelerinin depolanmasında dikkat edilecek hususlar şunlardır (Girgin, 2008, s.53,54):

Süt ve kaymak, çok çabuk bozulabilir ürünler oldukları için, orijinal kaplarında ve hijyenik ortamda muhafaza edilmelidir.

Konserve yiyecekler, soğuk, kuru ve iyi havalandırılan yerlerde muhafaza edilmelidir. Pişirilen yemekler, oda sıcaklığında soğutulduktan sonra, buzdolabında muhafaza edilmelidir. Ancak; bakteri üretecek kadar bekletilmemelidir. Çiğ et ürünleri, çabuk bozulduğu için dondurulmadan, bir günden fazla saklanması mümkün değildir.

Dondurulmuş yiyecekler, -18 derecede saklanmalıdır. Eğer çözdürülecekse 4 derecede çözdürülmelidir. Oda ısısında çözdürmek tehlikelidir.

Bazı gıdaların (yağ gibi) ısı, ışık ve nemden korunması gerekmektedir.

3- Hazırlama

Gıda maddelerinin hazırlanması sırasında, personelden, ekipmandan, ortamdan ve diğer gıdalardan mikrop geçişi söz konusu olabilir. Bunu önlemek için; personel, ortam ve diğer gıdalar usulüne uygun hijyenik hale getirilmeli sonrasında et, balık, sebze ve meyveler, süt ürünleri ve pişmiş gıdalar "Renkli Kodlama Sistemine" göre farklı tezgâhlarda hazırlanmalıdır.

Et, balık, tavuk gibi protein kaynaklı gıdalar ile sebzeler farklı alan, tezgah yada doğrama tahtalarında hazırlanmalıdır. Çapraz bulaşmayı önlemek için çiğ ve pişmiş gıdalar kesinlikle farklı tezgâhlarda hazırlanmalıdır. Hazırlığı uzun süren ve potansiyel riskli gıdaları içeren karışımlar ile salata malzemeleri 5°C ya da altındaki sıcaklıklarda bekletilmelidir. Potansiyel riskli gıdalar bekletilmeden hazırlanmalı, ve hazırlandıktan sonra soğutucuda muhafaza edilmelidir. Hazırlamada kullanılan tüm ekipman ve yüzeylerin temizlik ve hijyeni sağlanmalıdır. Pişmiş yemekler en geç 2 saat içinde servise sunulmuş olmalı ve tüm yemeklerin üstü servis yapılarına kadar örtülü tutulmalıdır.

4- Pişirme

"Pişirilmek üzere hazırlanmış et, süt, krema ve yumurta gibi protein açısından zengin olan bu gıdalar mutfak sıcaklığında uzun süre bekletilmeden (60-75 dakikadan daha fazla) hemen pişirilmeli ya da soğutuculara kaldırılmalıdır" (Girgin, 2008, s.55). Çiğ potansiyel riskli besinlerle çalışırken kullanıldıktan sonra atılabilen eldiven kullanılmalıdır.

Etlerinde parazit bulunma riski yüksek olan hayvanların (örn., domuz ve av hayvanları) etleri pişirilirken ise, bu ısılar daha da artırılmalıdır. Kanatlı etlerin pişirilmesinde de iç ısının en az 74°C'de olması önerilir. Yiyecekler pişirildikten sonra bekletme koşulları yetersiz ise, mikrop bulaşması ve üremesi yönünden tekrar bir tehlike söz konusu olabilir. Bu nedenle sıcak yemekler, iç sıcaklığının en az 65°C de tutabilen "Bain Marie"lerde (yemekleri sıcak tutma ünitesi) üzeri kapatılmış olarak bekletilmelidir" (Girgin, 2008, s.56,57).



MAKALELERDEN DERLEMELER

4- Pişirme

“Soğutulması ya da ertesi gün servis edilmesi gereken yiyecekler sıcakken soğutuculara kaldırılmamalıdır. Büyük kaplardaki yemeklerin iç kısımlarında sıcaklık uygun sürede yeterli derecede düşme gösteremeyeceğinden, soğutucunun iç sıcaklığını yükselterek diğer besinlerin bozulmasına neden olabileceğinden besinler ön soğutma işlemine tabi tutulmalıdır.

Müşterilerin kullandığı servis araçlarının ağza temas eden kısımlarına dokunulmamalı, altından veya kenarından tutulmamalıdır.

Yiyeceklerin transfer edilmesi ve bekletilmesinde temiz ve sanitize edilmiş kaplar kullanılmalıdır. Kros - kontaminasyonu (çapraz bulaşma) önlemek için istasyonlar ve yiyecek hazırlama yöntemleri oluşturulmalıdır. . Sıcak yiyecekleri 60°C veya üzerinde bekletilmelidir. Soğuk yiyecekleri 4.5°C veya altında bekletilmeli, termometre ile yiyeceklerin sıcaklıkları doğrulanmalı ve yiyecekler üzeri kapalı şekilde saklanmalıdır.

Sonuç

Erkmen (2010)'da, Dünya Sağlık Örgütü'nün sonraki 3 yıl içinde kanser hastalıklarının % 60 oranında artacağına işaret etmiştir. Bu artıştan, % 35 oranında gıdalara katılan veya bulaşan kimyasal maddelerin sorumlu olacağını belirtmiştir. Gıdalardaki olası risklerin bertaraf edilebilmesi için alınması elzem bir takım öngerekenler bulunmaktadır. Proaktif bir davranışın gereği olarak da görülebilecek bu öngerekenler temelde gıdalardaki risk faktörlerinin mümkün olduğunca oluşmadan önlenmesine yönelik bilgi, tutum ve davranışlardan oluşmaktadır. Tüketicilerin gıda güvenliği ve riskleri konusunda bilinçlendirilmesi doğru bilinen yanlışların önüne geçecektir. GKM'nin aşırı kullanımı sıkı denetim altında tutularak nihai tüketicilerin inisiyatifinde olmayan faktörlerin kontrol altında tutulmasıyla piyasaya gerçek bir güven unsuru yerleşecek ve tüketiciler gönül rahatlığı ile gıda maddelerini satın alabilecektir.

Tüm üreticilerin insan sağlığını ön plana alan üretim bilincine sahip olmaları mutlaka sağlanmalı, kısa vadeli planlar yerine uzun vadeli stratejiler oluşturmaları desteklenmelidir. Ürün etiketlerinde çoğunlukla gıda içerikleri belirtilmesine rağmen bazı katkı maddelerinin içeriğe dahil edilmediği gibi tüketici görüşleri bulunmaktadır. Bu durum tüketiciler gıda satın alırken gıdanın raf ömrüne ve içeriğine dikkat etmesine karşın üretici firma hakkında bir güven eksikliği yaşadığının bir kanıtıdır. Bu yüzden tüketicilerin etiketleme bilgilerini kontrol etmesi kadar üreticilerin etiketleme bilgilerinin güvenilir olduğunu ispat etmesi gerekmektedir. Bu amaçla satış artırıcı reklam çabalarından ziyade insan sağlığını daha çok önemseyen etiketleme yöntemlerine ağırlık verilmeli ve risk faktörlerinin yoksunluğu ve hijyenik üretim konusunda tüketiciye güven aşılanmalıdır. Ayrıca; biraz pahalıya mal olsa da kâğıt ve pamuklar klor ile beyazlatmak yerine oksijen ile beyazlatılmalıdır, PVC'den yapılan ürünlerin kullanımının sınırlandırılması, bunların yerine alternatif malzemelerin üretilmesi ve kullanımının arttırılması gereklidir. Çöplerin ve sanayi atıklarının yakma yolu ile yok edilmesinden biran önce vazgeçilmelidir.

Gıda kontrolünün, tüm paydaşlar arasında pozitif etkileşim gerektiren yaygın olarak paylaşılan bir sorumluluk olduğunun farkında olunması sağlanmalıdır. Gıda kontrol sistemi şeffaf bir şekilde geliştirilmeli ve uygulanmalıdır. Tüketicilerin gıda tedarikinin güvenliği ve kalitesine olan güvenleri, gıda kontrol operasyonlarının ve faaliyetlerinin bütünlüğünü ve etkinliğini algılamalarına bağlıdır. Buna göre, tüm karar verme süreçlerinin şeffaf olması, besin zincirindeki tüm paydaşların etkili katkılarda bulunmasına ve tüm kararların temelini açıklamasına izin vermek önemlidir. Yüzde yüz kontrol olmasa da tüm gıda güvenliği risk faktörlerinin bertaraf edilebilmesi ve kaliteli bir hayat için öncelikli amacın kişisel hijyen, hayvan ve bitki sağlığını da içine alan gıda hijyeni, ortam ve ekipman hijyeninin tam ve istenilen seviyelerde karşılanmasından geçtiği unutulmamalıdır.

ÖĞRENCİ YAZILARI



Yanlış Saklama Yüzünden İsrاف Olan Gıdalar

Ayşe Yılmaz - Ankara Üniversitesi Gıda Mühendisliği 2. Sınıf Öğrencisi

Gıda İsrafı Nedir ?

Gıda israfı üretilen gıdaların ölçüsüz ya da bilinçsizce kullanılması ve tüketilmeden çöpe gitmesidir. Gıda israfı, tarladan tedarik zincirine, satış noktalarından evlere ve sofralarımıza ulaşınca kadar üretilen gıdanın boşa gitmesi, yok olması veya tüketilemeyecek duruma gelmesiyle oluşur. Gıda israfını önlemek için pek çok yol bulunur. Tüketicilerin uygulayabileceği basit yöntemlerle gıda israfı yarı yarıya azaltılabilir. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz; tüketeceğimiz kadar alışveriş yaparsak, atık gıdaları kompost yapabiliriz. Kompost nedir? Kompost kısaca organik atıkların (sebze ve meyve kabukları, kahve telvesi, yumurta kabukları, yapraklar vb.) doğal yollarla ayrışarak toprağa faydalı bir gübreye dönüşmesini sağlayan biyolojik bir süreçtir. Son olarak dondurulup veya diğer saklama yöntemleri kullanılarak saklanılabilir tabii ki doğru şekilde yapılmalı. Gıdaların doğru saklanması hem israfı önlemek hem de besin değerlerini korumak için son derece önemlidir. Yanlış saklama yöntemleri, gıdaların daha hızlı bozulmasına ve israfına yol açabilir. Doğru saklama yöntemleriyle gıdaların tazeliğini koruyabilir, israfı önleyebilir ve mutfağınızı daha verimli hale getirebilirsiniz. Peki, hangi gıda nasıl saklanmalı?

Baharatlar: Mutfak fayansına asılan baharatlık görüntüsü cezbedicidir. Ancak nem, ısı ve ışık baharatların aromasının kaybolmasına neden olur. Baharatları karanlık, serin bir mutfak dolabında ağzı deliksiz kavanozlarda saklayabilirsiniz. Top halindeki baharatları yaklaşık 3 yıl, kurutulmuş otlar ve öğütülmüş baharatları ise 1 yıla kadar kilerinizde muhafaza edebilirsiniz.

Zeytinyağı: Herkes yemeğe kolaylıkla koyabilmesi için ocağın yanına koyuyor fakat ısı, şık ve hava, zeytinyağının daha çabuk bozulmasına neden olabilir. Bu nedenle ocak, fırın yanı gibi sıcak ve ışık alan yerlerde bırakılmamalıdır ve mutfak dolabında saklanmalıdır.

Kahve: Taze çekilmiş kahvenin kokusu paha biçilemezdir. Bu kokuyu yakalamak için kahve çekirdekleri ya da öğüttüğünüz kahveyi hava almayan, çelik saklama kutusunda muhafaza edebilirsiniz. Kahveyi buzdolabına koymak ve nem ya da oksijen ile temasının olması kahvenin aromasının kaybolmasına neden olur.

ÖĞRENCİ YAZILARI

Baklagiller: Protein ve lif açısından zengin olan baklagiller birçok tarifi eşlikçisidir. Mutfağın demirbaşlarından olan baklagilleri serin ve kuru bir yerde uzun süre saklayabilirsiniz. Ancak mutfağınızın nem oranı yüksekse böceklenme olmaması için havası tamamen alınan saklama kaplarını tercih edilmeli.

Meyve ve Sebzeler: Bazı meyve ve sebzeler buzdolabında bazıları da oda sıcaklığında saklanmalıdır. Örneğin; domates, muz ve avokado oda sıcaklığında saklanabilirken marul ve çilek buzdolabında saklanmalıdır.

Süt Ürünleri: Süt ürünleri buzdolabında saklanmalıdır. Süt, yoğurt, peynir ve tereyağı gibi ürünler buzdolabının soğuk bölmelerinde muhafaza edilmelidir. Muhafaza ederken ürünlerin orijinal ambalajlarını veya hava geçirmez kaplar kullanabilirsiniz. Süt ürünlerinin son kullanma tarihlerini düzenli olarak kontrol etmelisiniz ve bu tarihlerden sonra tüketmekten kaçınmalısınız.

Et ve Balık Ürünleri: Et ve deniz ürünlerini özellikle hassas olduğundan buzdolabında veya dondurucuda düşük sıcaklıklarda saklamak gerekir. Saklarken hava geçirmez kaplar veya vakumlu poşetler kullanabilirsiniz.



En çok yanlış saklanan gıdalar nelerdir?

Yumurtalarınızı buzdolabı kapısındaki raflarda saklamak genellikle tavsiye edilmez. Çünkü kapının açılıp kapanması nedeniyle sıcaklık değişiklikleri yumurtaların daha hızlı bozulmasına neden olabilir.

Muzlar genellikle tezgâh üstünde saklanır, ancak bu muzların hızla olgunlaşmasına neden olabilir. Muzlar etilen gazı üretir, bu da olgunlaşma sürecini hızlandırır. Muzları birer birer ayırmak ya da buzdolabında saklamak, olgunlaşmayı yavaşlatabilir. Ayrıca, muzlar ve elmaların yan yana saklanmaması gerektiğini unutmayın, çünkü her ikisi de etilen gazı üretir.

Soğanı yanlış saklamaya en yaygın örnek, buzdolabında muhafaza etmektir. Soğan, buzdolabındaki nem nedeniyle yumuşayabilir, küflenebilir ve çürümeye başlayabilir. Ayrıca, patatesle birlikte saklandığında patatesin daha hızlı filizlenmesine neden olur. Doğru saklama için serin, kuru ve hava sirkülasyonu olan bir yerde muhafaza edilmelidir. Soğanlar, doğrudan güneş ışığından ve ısı kaynaklarından uzak bir yerde saklanmalıdır. Soğanlar doğru saklandığında bahar ve yaz aylarında 60 gün, sonbahar ve kış aylarında ise 180 gün kadar taze kalabilirler.

Patatesleri buzdolabında saklamamalısınız, çünkü bu, akrilamid adı verilen bir kimyasalın oluşumunu artırabilir. Akrilamid nedir? Akrilamid su arıtma, kozmetik, plastik, kağıt ve tekstil endüstrilerinde kullanılan beyaz bir kristal monomerdur. Akrilamid basit bir ifadeyle karbonhidratça zengin gıdaların yüksek sıcaklıklarda ısıtılması sonucu oluşmaktadır ve insanlar için muhtemel kanserojen madde olarak sınıflandırılmaktadır. Patatesleri kâğıt torbalarda, serin ve kuru bir yerde saklayın. Patateslerin yüksek nem içeriği, soğanların yaşlanmasına neden olabilir, bu nedenle patatesleri soğanlardan ayrı tutun.

ÖĞRENCİ YAZILARI

Kuruyemişler, yüksek yağ içeriği nedeniyle kısa sürede bozulabilir. Büyük bir miktar satın aldıysanız, bir kısmını buzdolabında saklayabilir ve geri kalanını dondurabilirsiniz. Özellikle cevizler, yüksek oranda poliansitlenmiş yağ içerdiği için oda sıcaklığında hızla bozulabilir. Poliansitlenmiş yağı kısaca şöyle tanımlayabiliriz; Poliansatüre (çoklu doymamış) yağ, molekül yapısında birden fazla çift bağ içeren sağlıklı bir yağ türüdür. Genellikle bitkisel yağlarda, balıkta ve kuruyemişlerde bulunur. Omega-3 ve Omega-6 yağ asitleri bu gruba dahildir. Poliansatüre yağlar, yapılarındaki çoklu çift bağlar nedeniyle oksidasyona karşı hassastır. Isı, ışık ve oksijenle temas ettiklerinde kolayca bozulabilirler. Bu süreçte serbest radikaller oluşarak yağın acılaşmasına ve besin değerinin düşmesine neden olur. Bozulmayı önlemek için bu yağlar serin, karanlık ve hava geçirmez kaplarda saklanmalıdır. Dışarıda açık bir halde saklanması yanlıştır.

Limonun yanlış saklanması hem raf ömrünü kısaltır hem de besin değerini kaybetmesine neden olur. Yaygın hatalardan biri, limonu oda sıcaklığında açıkta bırakmaktır. Bu durumda limon hızla kuruyabilir ve kabuğu sertleşerek su kaybeder. Bir diğer yanlış saklama yöntemi ise limonu plastik poşet içinde buzdolabına koymaktır. Plastik poşet hava sirkülasyonunu engelleyerek nemin hapsolmesine ve limonun küflenmesine yol açabilir. Limonun tazeliğini korumak için en iyi yöntem, hava alabilen bir kapta ya da delikli bir poşette buzdolabının sebzelik bölümünde muhafaza etmektir. Böylece limon hem nemini korur hem de daha uzun süre dayanır. Bu saklama ipuçları, yiyeceklerinizi daha uzun süre taze tutmanıza yardımcı olabilir ve gıda israfını azaltabilir.

Buzdolabında saklanmaması gereken yiyecekler nelerdir?

Çikolata: Soğuk ortamdan oda sıcaklığına getirildiğinde çikolatanın içindeki şeker yoğunlaşarak yüzeye çıkabilir ve bir katman oluşturabilir. Paketinde aksi belirtilmedikçe, çikolatanızı güzelce sarılmış bir şekilde serin ama çok soğuk olmayan bir yerde saklayarak lezzetini koruyabilirsiniz.

Bal: Bal doğada bozulma süresi en uzun olan gıdalardan biridir; dolayısıyla buzdolabında saklanmasına gerek yoktur. Balı buzdolabına koyduğunuzda katılaşır ve içerdiği şeker kristalleşebilir. Balın doğal tat ve dokusunu yitirmemesi için oda şartlarında saklamanız yeterli olacaktır.

Yağ: Buzdolabına koyulan yağlar yoğunlaşır ve bulanık bir renk alır. Fındık, fıstık, ceviz, Hindistan cevizi gibi çabuk bozulabilen yağlar dışındakileri oda sıcaklığında saklamanızı tavsiye edilir.

Sarımsak: Buzdolabına konan sarımsak bir süre sonra filizlenir. Hatta lastiğimsi bir yapı alarak yenmez hale gelir. Bu nedenle sarımsaklarınızı dolabın dışında, kuru ve serin bir yerde saklamanızı önerilir.

Ekmek: Ekmekteki nişastanın soğukta çözünürlüğü azalır ve kısmen kristalleşir. "Retrogradasyon" denilen bu süreç sonucunda ekmeğin yapısı sertleşir ve çok daha çabuk kurur. Paketli ekmekleri aksi belirtilmedikçe buzdolabına koymamanızı tavsiye edilir.

ÖĞRENCİ YAZILARI

Gıdaların raf ömrünü uzatmak için içsel ve dışsal faktörleri kontrol etmek önemlidir.

İçsel Faktörler:

1. Kalite: Mikrobiyal yük ve bozulma durumları önemlidir.
2. Ürünün Doğal Yapısı: Düşük su aktivitesine sahip ürünler daha dayanıklıdır (pirinç, makarna). Yüksek su içeriği olan ürünler daha çabuk bozulur (süt, meyve).
3. Ürün Formülasyonu: Koruyucu maddeler ve antioksidanlar eklenmesi raf ömrünü uzatabilir.

Dışsal Faktörler:

1. İşleme Yöntemleri:

Isıl İşlem: Pastörizasyon, sterilizasyon, haşlama.

Dondurma: Mikroorganizmaların büyümesini engeller.

Fermentasyon: Mikrobiyal dönüşümlerle ürünün dayanıklılığını artırır.

Soğutma: Bozulmayı yavaşlatır.

Tuzlama ve Marinatlama: Koruyucu özellik sağlar.

Vakumlama ve Ambalajlama: Oksijenin uzaklaştırılmasıyla bozulmayı önler.

Basınçla İşleme (HPP): Yüksek basınç ile mikroorganizmaları öldürür.

Paketleme: Nem, oksijen ve ışık bariyerleri kullanmak raf ömrünü artırır.

Nakliye ve Depolama Koşulları: Soğuk zincir takibi ve uygun depolama sıcaklıkları kritik öneme sahiptir.

Tüketici Tarafından Taşıma: Ürünlerin mağazadan eve taşınmasında sıcaklık ve saklama koşullarına dikkat edilmelidir.

2. Taze Ürünler İçin İyileştirme Yöntemleri:

Modifiye Atmosfer Paketleme (MAP): Gaz kompozisyonlarının kontrol edilmesi.

Soğuk Zincir Takibi: Sıcaklıkların doğru aralıkta tutulması.

Nemin İzlenmesi: Nem seviyesinin korunması.

Bireysel Ürün Kaplamaları: Doğal ya da plastik kaplamalarla oksidasyonu engellemek.

Akıllı Çıkartmalar: Etilen gazını azaltarak ya da mikrobiyal büyümeyi engelleyerek raf ömrünü uzatmak.

Emici Pedler: Fazla sıvıyı emerek solunum hızını yavaşlatmak.

Yeni Çeşitler Geliştirme: Genetik çalışmalarla raf ömrü daha uzun ürünler üretmek.

Doğal Antimikrobiyaller: Bitki özleri veya baharatlar kullanmak. Raf ömrünü uzatmak için genellikle birden fazla yöntemin birlikte kullanılması en etkili sonucu sağlar. Özellikle doğru ambalajlama, sıcaklık kontrolü ve ürün formülasyonuna dikkat edilmesi kritik öneme sahiptir.



ÖĞRENCİ YAZILARI



Tarladan Fincana Tüketici Rehberi:Hem Lezzetli Hem Güvenli

Alinda Yünlü- Ankara Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği 1. Sınıf Öğrencisi

Burak Solmaz- Deneyimli Barista

Kahve Nedir ?

Günümüz dünyasında insanların dertlerinde, sevinçlerinde ve ilk gün ışıklarında eşlikçisi olan kahve popüler dünyanın vazgeçilmezlerinden. Kahve hakkında bir çok rivayet olsa da en popüler kahvenin 9. yüzyıllarda çoban Kaldi' nin kahve çekirdeği yiyen keçilerde enerji artışı gözlemlenmesiyle keşif edildiğine inanılır. Kahve kelimesi köken olarak Arapçadaki “qahwa” (içki,şarap) kelimesinden gelmektedir. Türkçeye kahve , batı dillerine coffe, İngilizceye coffee ve Fransızcaya cafe olarak geçmiştir. Arabistanda başlayan kahve tüketimiyle birlikte 14. yüzyılda Yemen’de tarımı başlayan kahve Yemen’de de popülerleşmeye başlayınca Osmanlı İmparatorluğunda da tüketilmeye başlandı. İstanbul’da artan kahvehane sayıları ve insanların ilgisiyle Batı ülkeleri de kahveyle tanışmış oldu. 17. yüzyıllarda Hollandalıların kahveyi Java adasına götürmesiyle kahve dünya genelinde popülerleşmeye başladı. Günümüzde en çok ticareti yapılan ikinci ürün kahve şuanki kültürle de birlikte insanların sosyalleşme ve çalışma arkadaşı olarak hayatımızda rol oynamaktadır.

Kahve Ağaçları Türleri ve Yetiştirme Koşulları

Kahve ağaçları tropikal iklimlerde 200-2.000 metre arasında yetişir. Birçok farklı kahve türü olsa da temel olarak kahve Arabica ve Robusta çekirdekleri olarak iki temel türe ayrılır. Arabica kahve ağaçları 600-2000 metre gibi yüksek rakımlarda yetiştirilirken robusta kahve ağaçları 200-800 metre yüksekliğinde yetiştirilir. Arabica çekirdeklerinin tadı daha yumuşak ve aromatik olmasına karşı robusta çekirdeklerinin tadı acı ve serttir. Arabica çekirdekleri robusta çekirdeklerine oranla oldukça pahalıdır. Bu sebeple arabica çekirdekleri genellikle robusta çekirdekleriyle harmanlanarak satışa sunulurlar.

Kahve ağaçlarının yetiştirilmesinde tüketici sağlığı açısından bir çok önemli etken vardır. bunlar başlıca gübreleme, sulama, hastalık kontrolleri ve pestisit kullanımıdır. Kahve ağaçlarının gübrelerinin organik olması hem tüketici sağlığı hem de kahvenin tadının kalitesi açısından oldukça önemlidir. Aynı sebeple sulama yapılan suyun temiz ve mikroplardan arındırılmış olması gerekmektedir. Kahvenin sağlıklı bir şekilde tüketilmesini sağlamak için kahvenin kahve pası (Hemileia vastatrix) ve böcek istilalarına karşı biyolojik mücadele yöntemleri kullanılmalıdır.

ÖĞRENCİ YAZILARI

Tarımda yüksek dozda kullanılması büyük bir sorun olan pestisit kahve üretiminde de önemli bir etkidir. Maksimum Kalıntı Limitleri (Maximum Residue Limits (MRL)) uluslararası yasası kahve çekirdeklerinin içerebileceği maksimum pestisit oranlarını belirleyen yasadır. Genel kural olarak kullanılan MRL değeri 0,01 mg/kg'dır. Türkiye'deki gıda denetimini yapan Türk Gıda Kodeksi Avrupa standartlarıyla uyumludur. Bunların yanı sıra kahvenin yetiştirildiği önemli bölgelerin de Avrupa Standartlarına uyan yasaları bulunmaktadır. Örneğin, kahve üretiminin önemli bir parçası olan Kolombiya'da ICA (Kolombiya Tarımsal Enstitüsü) kahve üretim güvenliğiyle ilgili önemli bir otoritedir.

Kahvenin Toplanması ve İşlenmesi

Kahve kirazları, temelde kahve ağaçlarının meyvesidir. Olgunlaşan kahve kirazları makinelerle veya elle toplanır. Hasat işlemi sırasında hasat türüne göre işçilerin ellerinin temiz olması ve eldiven takması veya kullanılan makinelerin düzenli olarak temizlenmesi gerekmektedir. Bunların yanı sıra toplanan kahve kirazlarının çürük veya küflü olmamaları önemlidir.

Kahve çekirdeğinin elde edilmesi için kahve kirazları belirli yöntemlerle işlenir böylece istenen çekirdek ile istenmeyen meyve kısmı ayrışır. Temelde iki işleme yöntemi vardır:

- **Yıkanmış (Islak) Yöntem:** Kahve kirazları özel hijyen standartlarına uygun su tanklarında fermente edilerek yapılan bu yöntemde su tanklarının düzenli temizliği ve kullanılan suyun temiz olması gerekmektedir. Aksi takdirde istenmeyen bakteri bulaşı riski oluşur.
- **Doğal (Kuru) Yöntem:** Kahve kirazları bütün bir şekilde güneşte kurtularak yapılan bu yöntemde kahve kirazlarının kurutulduğu bölge oldukça önemlidir. Bu bölge temiz ve düzenli olmalıdır aksi takdirde bölgeye toz, mikrop ve haşereler gelebilir bu durum da gıda güvenliğini olumsuz yönde etkiler.

Aynı şekilde eğer kurutma nemli ve kirli bir bölgede yapılırsa, kahve çekirdeklerinde küf ve toksik madde oluşumu gözlemlenir, bu durum da istenmeyen olaylar arasında yer alır.

Bu yöntemler sonrası kuruyan kahve kirazlarının çekirdekleri ayrıştırılır. Bu aşamada yeşil kahve çekirdekleri küf, böcek hasarı ve nem oranı gibi konularda tekrar denetlenir ve çuvallanarak satışa hazırlanır.

Depolama ve Nakliye Süreci

Kahve çekirdekleri International Coffee Organization (ICO) tarafından belirlenen uluslararası standartlara uygun olarak depolanmalıdır. Türkiye ICO'nun bir üyesi olmamasına rağmen dolaylı olarak ICO'nun belirlediği standartlara uygun olarak depolanan kahve çekirdeklerini almaktadır. Bu standartlar özetle:

- Kahve çekirdekleri nem oranı %11-12 olan yerlerde depolanmalıdır.
- Kahve çekirdekleri sıcaklığı 15-25°C olan depolarda saklanmalıdır.
- Kahve çekirdeklerinin bulunduğu depolar düzenli haşere kontrolünden geçmelidir.
- Kahve çekirdeklerinin bulunduğu çuvallar yerden minimum 10 cm yukarı konulmalıdır.
- Kahve çekirdeklerinin konulduğu paketler toksin madde içermemelidir.

Aynı şekilde kahve çekirdeklerinin uluslararası taşıma süreci gıda güvenliğini sağlayan yasalar ve kuruluşlara bağlı olarak yapılır. Türkiye ithal ettiği kahve çekirdeklerinin AB organik sertifikası (EU Organic) ve USDA Organic gibi uluslararası sertifikalara sahip olmasına özen gösterir. Ayrıca Türkiye ithal ettiği kahvelerin Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü tarafından HACCP ilkelerine uygun olup olmadığını denetler. Kahve ithalatı sırasında önemli hususlar kısaca şunlar:

ÖĞRENCİ YAZILARI

- Kahve çekirdeklerini sıcaklık değişiminden korunmak için taşıma araçlarında uygun koşulların sağlanması gerekir.
- Kahve çekirdekleri kavrulmadan önce paketlenerek taşınmalıdır.
- Kahve çekirdeklerini nem ve haşerelerden korumak için vakumlu paketlerle paketlenmelidir.
- Kahve çekirdekleri lojistik zinciri boyunca kalite kontrollerinden geçirilmelidir.

Kavurma

Kavrulmamış kahve çekirdekleri, yeşil kahve çekirdeği olarak adlandırılır. Yeşil kahve çekirdekleri kavurma işlemiyle hem tüketilmeye hazırlanır hem de mikro organizmalardan arındırılır. Kavurma işleminin temel amacı kahve içerisindeki kimyasal bileşenleri değiştirerek kahveye özgü aromalar oluşturmaktır. Kahve çekirdeklerinin aromatik özellikleri, kahve çekirdeğinin türüne ve kavurma sıcaklığına göre değişiklik gösterir.

Kavurma işleminde çekirdekler genellikle 180-220°C arası sıcaklıkta kavrulur. Kavurma işleminden önce kahve çekirdeklerinin nem oranının düşük olması önemlidir. Kavurmanın ilk aşamasında kahve çekirdekleri içerisindeki nem buharlaştırılır. Çekirdeklerin rengi içerisindeki nemin azalması ve sıcaklık artışıyla kahverengine dönmeye başlar. Bu aşamayla birlikte kahvenin tadı ve aroması oluşmaya başlar. Kahvenin kavrulmasıyla birlikte hacimleri de artar. Kavrulma devam ettikçe kahve çekirdeklerinin içindeki buharın bitmesiyle ilk çatlama sesi duyulur bu olaya birinci çatlama aşaması denir. Birinci çatlama aşamasıyla birlikte ilk büyük kimyasal değişimler başlar. Bu aşamada kahve asidik ve hafif bir profil kazanmaya başlar. Birinci çatlamadan sonra belirli bir sıcaklık artışıyla ikinci çatlama aşamasına geçilir. Bu aşamada kahveler daha koyu renk almaya başlar ve kahve çekirdeğinin içerisindeki yağlar dışarı sızar.

Bu sayede kahve daha zengin, gövdeli ve acı bir tada ulaşır. Kahve çekirdekleri türüne, geldiği coğrafyaya ve tüketici talebine göre istenilen renk ve tata gelindiğinde kavurma işlemi bitirilir.

Kahvenin kavrulma şekline göre üç temel kavurma çeşidi vardır:

- **Açık Kavurma (Light Roast):** Bu kavurma şekli kahve birinci çatlama aşamasından hemen önce durdurularak elde edilir. Bu tip kahveler meyvemsi, asidik ve çiçeğimsi bir tada sahiptirler. Renkleri açık kahverengi olur. Daha az yağ içerirler ve kafein oranları daha yüksektir.
- **Orta Kavurma (Medium Roast):** Bu kavurma şekli kahve ikinci çatlama aşamasından hemen önce durdurularak elde edilir. Türkiye’de en yaygın tüketilen kahve çeşididir. Bu kavurma çeşidinde aroma, asidite ve tat dengelidir. Kahvenin türüne göre bu kavurma türünde aromalar daha baskındır.
- **Koyu Kavurma (Dark Roast):** Bu kavurma şekli kahve ikinci çatlama aşamasından sonra istenilen koyuluğa ve tada geldiğinde sonlandırılır. Bazı koyu kavurma çeşitlerinde sıcaklık 240 – 250°C’ye çıkabilmektedir. Bu tip kahvelerde yoğun karamelize tat, dumanlı ve acı bir tada sahip olurlar. Çekirdeklerin rengi koyu kahverengi-siyah arasındadır. Yağlar yoğun şekilde dışarı çıkar ve asidite düşer. Koyu kavurmanın bir sonucu da kafein miktarında düşüştür.



ÖĞRENCİ YAZILARI

Kahvenin Perakende Dağıtımı

Kahve tüm bu aşamalardan geçtikten sonra tüketiciyle buluşmaya hazırdır. Kahvenin tüketiciye ulaşmasının birden çok yolu vardır. Tüketiciler hem kafe gibi mekanlarda kahve içip sosyalleşebilirken hem de marketlerden aldıkları çeşitli kahveleri evlerinde hazırlayabilirler. Tüketici tercihlerine göre çekirdek kahve, öğütülmüş kahve ve granül kahveler uygun paketlemelerle satışa sunulmaktadır. Kahve hava geçirmeyen vakumlu paketlerde veya valfli paketlerle satışa sunulur. Vakumlu paketler kahvenin direk havayla temasını keserken valfli paketler dışardan hava girişini engellerken çekirdeklerin karbondioksit salınımına karşı dayanıklı olmasını sağlar. Kahve her iki yöntemde de kendine has olan kokusunu daha uzun süre korur. Bu sayede hem kahvenin tazeliği korunmuş olur hem de nem gibi kahveyi bozabilecek etkenlerden korunur.

Tüketiciler marketlerden aldıkları kahveyi neye göre seçmelidir?

- İlk olarak tüketici hangi kahveyi istediğine ve yapabildiğine karar vermelidir. Örneğin evinizde filtre kahve makineniz veya french pressiniz varsa evinizde kolayca filtre kahve demleyebilirsiniz. Bunun için çekirdek kahve alıp evinizde uygun bir biçimde öğütebilir veya filtre için uygun olarak öğütülmüş kahveleri tercih etmelisiniz.
- Tüketici içtiği kahvenin harman oranına bakmalıdır. Daha kaliteli kahvelerde genellikle arabica çekirdek oranı robusta çekirdek oranından daha yüksektir. Tabiki de kişisel tercihler doğrultusundan daha yakın oranlarda harmanlanmış kahveleri de tercih edebilirsiniz.
- Kahvenin geldiği ülke de içtiğiniz kahvenin tadını etkiler. Örneğin:

- Etiyopya: Çiçeksi ve meyvemsi tatlar
- Kolombiya: Dengeli, hafif tatlı ve fındıksı notalar
- Brezilya: Yoğun, düşük asiditeli ve çikolata notaları
- Kenya: Parlak asidite, meyvemsi ve kompleks tatlar

Satın alma sırasında bu bilgileri ve daha fazlasını kahve paketlerinin üzerinden veya internetten bulabilirsiniz.

- Her ürün gibi kahveyi alırken de üzerindeki son kullanma tarihine ve ekstra olarak kavurma tarihine bakmanız gerekmektedir. Son kullanma tarihi geçmiş olan ürünleri almamalı ve satıcıyı uyarmanız gerekir. Eğer aldığınız kahve nemli veya küflüyse aldığınız kahveyi iade edebilir ya da Alo 174 Gıda Hattını arayarak bilgilendirme yapabilirsiniz.
- Aldığınız kahvelerin paketlenmesi de oldukça önemlidir. Kahvelerin opak, vakumlu veya valfli paketlerde saklanması en sağlıklı yöntemdir. Bu sayede hem daha aromatik hem de daha sağlıklı kahveler içmiş olursunuz.
- İsteddiğiniz tada uygun olacak işlenme yöntemiyle hazırlanmış kahveleri tercih edebilirsiniz. Örneğin doğal yöntemle işlenmiş kahvelerin tatları daha meyvemsi ve yoğunken yıkanmış kahvelerin tatları daha parlak ve asiditeleri yüksektir. Aynı şekilde kahvenin kavurma derecesi de istediğiniz tadı büyük ölçüde etkiler.
- Kahve paketlerinin üzerindeki sertifikalar size birçok konuda yardımcı olabilir. Bunlar:

- **Specialty Coffee Association (SCA) Sertifikası:** Yüksek kaliteli kahveler için bir standart belirler.
- **Fair Trade (Adil Ticaret) Sertifikası:** Çiftçilerin adil ödeme aldığı sürdürülebilir kahveleri işaret eder.
- **Organic (Organik) Sertifikası:** Kimyasal gübre ve pestisit içermeyen kahveler anlamına gelir.
- **Rainforest Alliance Sertifikası:** Çevre dostu tarım yöntemleriyle yetiştirilen kahveleri belirtir.

ÖĞRENCİ YAZILARI

Bilinçli kahve alımı hem beklentilerinizi karşılamanızda hem de sağlığını korumanızda size yardımcı olacaktır. Peki aldığımız kahveleri evde nasıl saklamalıyız? Eğer aldığınız kahve paketi valfli ise paketi değiştirmemek ve o pakette kahvenizi muhafaza etmek oldukça makuldur ama aldığınız kahve vakumlu paketle servis ediliyorsa evinizde güneş ışığı almayan ve nemsiz bir ortamda hava almayan kaplarda muhafaza etmelisiniz. Bu sayede kahvenizin tazeliğini ve kokusunu daha uzun süre muhafaza edebilirsiniz.

SONUÇ

Kahve, yalnızca bir içecek değil, aynı zamanda bir kültür ve sosyalleşme aracıdır. Kaliteli bir kahve seçimi, hem damak tadımıza hitap eden hem de sürdürülebilir tarımı destekleyen bir tercihtir. Bilinçli tüketiciler olarak yaptığımız tercihler sayesinde keyifle ve sağlıklı kahvelerimizi yudumlayabiliriz. Buradan hepimizin adına iyi günde, kötü günde, hastalıkta ve sağlıkta yanımızda olan sabah kahvelerimize teşekkürlerimi iletiyorum.



ÖĞRENCİ YAZILARI



Şehir Bostanları

**Derin Kargın - Paris 8 Üniversitesi Sosyoloji Bölümü
1. Sınıf Öğrencisi**

Günümüzün kentleşmesi, özellikle de İstanbul gibi büyük şehirlerde, insanların doğayla bağıni kopardığı gibi kendi gıdalarını üretebilmelerini de giderek zorlaştırıyor. Peki söz konusu olan şehirlerde insanların gıdaya erişebilmesi, üretim bilincinde olması, aynı zamanda da şehirdeki mahalle gibi küçük yapılaşmalardaki bireylerin paylaşımlı bir alanda bir araya gelebilmesi mümkün müdür?

Şehir bostanları, Osmanlı döneminden beri İstanbul'da bulunan kent içi tarım alanlarıdır. Başta Yedikule bostanları olmak üzere, Bizans'tan Osmanlı dönemine, yaklaşık 1500 yıl kadar İstanbul'un gıda ihtiyacını karşılamış, birçok kişiye iş imkanı ve sosyal alan tesis etmiştir. Günümüzde ise şehir bostanları, kent bostanları adı altında, ilgili yerel yönetimin denetiminde yurttaşlara sunulmaktadır. Kent toprakları, kullanımı için belirlenen şartlar dahilinde, önceden başvuru yaparak ve kuraya girerek halkın erişimine açılmaktadır. Şu anki kent içi tarım alanları ile osmanlı tarım alanlarının kullanım amaçlarını karşılaştırdığımızda ise birkaç farklılık gözlemlemek mümkün oluyor.

Örneğin 15. yy'da şehrin ekonomik döngüsünün ve gıda ihtiyacının büyük bir oranını kent içi tarım alanları karşılayabilirken, modern İstanbul'da şehir bostanları bir hobi alanına dönüşmüş konumda. Peki bu alanları tekrardan üretken, bulunduğu bölgeyi toplumsal açıdan değişen ve dönüştüren konumuna getirmek topluma ne kazandırır? Bu mümkün müdür?

Her mahallede kullanılmayan araziler, parklar, okul bahçeleri, apartman avluları, apartman çatıları ve benzeri alanlar otonom bir şekilde, herkesin kendi alanından bir parça ayırdığı bir yolla değerlendirilebilir. Bu değerlendirmeler mahalledeki her türlü bireyin kullanımına açık olmalıdır ve teşvik edilmelidir. Bu alanların denetimi oranın yerlilerinin kararlarına göre şekil alabilir. Herkese görev dağılımı yapılacağı bir alan olacağı öngörüsüyle de denetim, paylaşım ve ekonomik katkılar mahallelinin karar vereceği şekilde düzenlenebilir. Kent içi tarım alanlarına ise teşvik çeşitlilik gösterebilir, örneğin tarım alanların kullanımı konusunda eğitim ve atölyeler ya da tohum ve ekipman yardımı gibi.

ÖĞRENCİ YAZILARI

Tarım hakkındaki atölyeler belediyeler, sivil toplum kuruluşları ve en önemlisi üniversiteliler aracılığıyla mahalleli gıda erişimi, gıda koruması, şehir içi tarımın toplumsal açıdan birleştirilmesi, üretkenleştirilmesi ve bağımsızlaştırması hakkında bilgi sahibi olur. Atölyeler o bölgenin daha önceki şehir bostanları deneyiminin nasıl yürütüldüğünü, nasıl kullanıldığını ve ne gibi faydaları olduğunu kapsayabilir. Bu örneklerin bölgenin insanına aktarıldıktan sonra söz konusu olan bir bölgeye tarımın nasıl uyarlanabileceğini uygulamalı ve aşamalı bir şekilde gösterilirse mahalleli kendi çalışmaları dahilinde çevrelerindeki diğer alanlara aynı işlemleri uygulamayı yapabilir ve mahallelerinde kendileri olmak üzere tarımı genişletebilir.

Bu bilgilerin yayılmasıyla bölgenin insanların kendi alanları içinde daha aktif ve bilinçli bir şekilde hareket etmesini, birbirini desteklemesini ve bilgi aktarımında kendi içinde bir bağ oluşturmalarını sağlar konuma getirir. Bu bağın oluşması sonucunda ise söz konusu olan eğitim ve teşvik unsurları özerk bir şekilde ilerleyebilir hale gelir, dolayısıyla da şehir içi tarım herhangi bir dış etken (STK ve belediye yardımları, eğitim...) gerekmezken sürdürülebilir, kendi halinde gelişen ve bağımsız bir duruma evrilir.

Aynı zamanda bu tür projeler, toplumsal bilinci ve birlikteliği sağlamak için ideal olabilir. Kent içi tarım alanları mahalleli arasındaki iş birliğini güçlendirdiği gibi iletişimi de sıklaştırır. Ortak bir alan olacağını varsaydığımız bu bostanlar, insanların beraber çalışacağı, bilgi aktarımı yapacağı ve dayanışacağı bir ortam oluşturur. Ortak alanda var olmanın ve paylaşımın bilincini kişiye katabilir. Mahalledeki her türlü insan bu projeye dahil olabileceği şartı altında ise kentte yaşayan dezavantajlı bireyler için de birçok pozitif katkıda bulunabilir. Kent içi tarım alanlarının mahallelinin de isteği doğrultusunda ekonomik getirileri de olabilecek bir proje olduğu için düşük gelirli gruplar, göçmenler, işsiz bireyler ve normalde üretim araçlarına erişimi

olmayan bireyler bu alanları hem finansal hem de psikolojik destek amaçlı kullanabilir. Doğadan pek çok alanda kopuk olduğumuz şehirlerde ise, toprakla uğraşmak bireylerin çevre ve sürdürülebilir yaşam bilincini artırma konusunda teşvik edebilir.

Üretilen ürünler mahallelinin gıda erişimini artıracak için de süpermarket zincirlerine olan bağımlılığı azaltarak daha otonom bir hayat olmasını sunar. Kent içi tarım alanlarında üretilen ürünlerin korunması ve teslimatı da önem taşır. Örneğin tarım ürünlerinin ulaştırılması sırasında kısa mesafeli dağıtım, hızlı teslimat, ürüne uygun ve hasarı önleyen ambalaj kullanımı, bazı sebze ve meyveler için sıcaklık değişiminden kaynaklı hasarı engelleyecek soğuk zincir yöntemi gibi bazı inceliklere dikkat edilmelidir. Şehir bostanlarında üretilen gıdanın besin değerini korumak ve gıda güvenliğini sağlamak için bu adımlara dikkat edilmelidir. Aynı zamanda üretim ve ulaştırma sırasında ambalajlama için geri dönüştürülebilir ve sürdürülebilir seçenekleri kullanmak çevre kirliliğini önlemede yararlı olacaktır.

Bir sosyoloji öğrencisi olarak şehir içi tarım alanlarının üretimi, sürdürülmesi ve tarımın kendisi hakkında teknik bilgi vermek zor. Konunun kendisi birçok disiplinin birleşimi sonucunda tamamen açıklığa getirilebilir. Bu disiplinler şehir ve bölge planlama, gıda mühendisliği, ziraat ve sosyoloji olarak adlandırılabilir. Dolayısıyla, bu kısa yazı içinde sorulan kompleks soruları söz konusu olan disiplinlerin bir arada olduğu bir tartışma ortamında cevaplanması ve üretime geçirilmesi çok daha etkili olur. Yürürlüğe geçirilmesi zor olan bu proje için birçok meslekten insanın bir araya gelmesi, bilgi birikimini aktarması ve dayanışması gerekir.



RÖPORTAJLAR



PROF. DR. KEZBAN CANDOĞAN
Ankara Üniversitesi
Gıda Mühendisliği Bölümü

Et Teknolojisi

1-Bize kendinizden bahseder misiniz?

Ben Kezban Candoğan. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Bilimi ve Teknolojisi bölümünden 1989 yılında mezun oldum. Aynı yıl, Gıda Bilimi ve Teknolojisi Bölümünde Et Teknoloji alanında yüksek lisans öğrenimime, bir yıl sonra, 1990 yılında Araştırma Görevlisi olarak görev yapmaya başladım. 1992 yılında Gıda Bilimi ve Teknolojisi Anabilim Dalında yüksek lisans derecesini aldım. Ankara Üniversitesi Gıda Bilimi ve Teknolojisi Anabilim Dalında 1992 yılında başladığım doktora öğrenimimi doktora tez çalışmamın son aşamasında bırakarak, 1997 yılının Ocak ayında Ankara Üniversitesi adına YÖK yurtdışı Doktora bursuyla Amerika Birleşik Devletleri Clemson Üniversitesi Gıda Teknolojisi Anabilim Dalında doktora öğrenimime yeniden başladım. Bu benim meslek hayatımın “iyi ki” dediğim en önemli kararlarından biridir ve benim için bir dönüm noktası olmuştur. Clemson Üniversitesi’ndeki doktora öğrenimimi 4 yılda tamamlayıp, 2001 yılının Ocak ayında dönüş yaptığım Ankara Üniversitesi’nde bir süre Dr. Araştırma Görevlisi olarak görevime devam ettim. Ankara Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümünde 2003-2009 yılları arasında Doçent olarak çalıştım ve 2009 yılından beri de Profesör olarak görev yapmaktayım. Et Sektörüyle yaptığım çalışmalar dışında, yurtiçinde ve yurtdışında çalışma konumuyla ilgili çeşitli araştırma ve eğitim-öğretim faaliyetlerini sürdürmekteyim.

2-Dünyada bir süredir veganlık ve et tüketiminin atmosfer üzerindeki etkileri hakkında birçok fikir dolaşıyor. Sizce et tüketimi gerçekten küresel ısınmada büyük bir etken midir ?

Günümüzde fosil yakıtların kullanımı ve endüstriyel üretimin artması doğal hayata ve çevreye elbette büyük ölçüde zarar veriyor. Son yıllarda uzmanlar, insan kaynaklı faaliyetler sonucu ortaya çıkan sera gazı emisyonunun neden olduğu iklim değişikliği ve çevreye verilen zararda, et ve süt üretimini içeren büyük ölçekli hayvancılık sektörünün önemli payı olduğunu bildiriyor. Bu tür bildirimler göz önüne alındığında, dünyanın gelecekte daha büyük iklim ve çevre sorunları ile karşı karşıya olacağı düşünülerek, tüketicilerin mevcut gıda tercihlerini değiştirebilmelerine yardımcı olmak amacıyla et ve süt ürünlerine alternatif olarak gösterilen yüksek protein kaynağı yenilikçi gıdalar gündeme geldi. Et ve süt ürünlerine alternatif olarak vegan ve vejeteryan ürünler tüm dünyada önde gelen gıda üretim ve tüketim trendlerinden birisini oluşturuyor ve hayvancılık sektörünü de bir noktada etkiliyor. Et üretimi ve tüketimine yönelik ortaya çıkan bu tartışmalar sürdürülebilir gıda üretiminin sağlanması için bu ürünlerin bitkisel alternatiflerinin geliştirilmesi çalışmalarının gündeme gelmesine neden olmuştur. Bu bağlamda, et alternatifi olarak vegan ve vejeteryan ürünler tüm dünyada önde gelen gıda üretim ve tüketim trendlerinden birisini oluşturuyor. Ancak bizler, gıda profesyonelleri olarak, olayları her boyutuyla analiz etmeliyiz diye düşünüyorum. Buradan hareketle, hayvansal gıdaların iyi dengelenmiş bir diyetin parçası olarak beslenme açısından ne denli değerli olduklarını göz ardı etmemek gerekir. Ayrıca, Dublin Bildirgesi'nde de belirtildiği gibi, hayvancılık sektörünün çevreye olan olumlu etkileri de var. Hayvan besiciliği, gıda üretiminden gelen biyokütle atıklarının yem olarak değerlendirilmesiyle döngüsel ekonomiye katkı sağlar, ekolojik hayvancılık uygulamaları ile iyi yönetilen hayvancılık sistemleri biyolojik çeşitlilik ve ekosistemi olumlu yönde etkiler. Sonuç olarak, et üretiminin küresel ısınmaya etkisinin olduğu gerçeğini kabul etmekle birlikte, küresel ısınmaya neden olan diğer faktörlerle birlikte değerlendirilip, sürdürülebilir hayvansal üretim yöntemlerinin geliştirilip hayata geçirilmesinin bu sorunun çözümünde önemli katkılar sağlayacağı görüşündeyim.

3-Dünyada et üretiminin etik olup olmadığı, hayvanların yetiştirilme ve kesilme koşulları hakkında birçok farklı fikir var. bu konuda siz ne düşünüyorsunuz, et üretiminde böyle bir problem var mı, varsa sizce çözümü nedir ?

Hayvancılık sektöründe maalesef etik sorunlar mevcut. Böyle olmasaydı “Hayvan Refahı” kavramı uzun zamandır sektörün gündeminde yer almazdı. Hayvan refahı dinamik bir kavramdır. Bir taraftan, hayvanların insan gıdası olarak kurban edilmesinin insanlık dışı olduğu savunuluyor, diğer taraftan, hayvan yetiştiriciliğinden etin elde edildiği kesim işlemine kadar her aşamada hayvan hakları ve refahı ilkelerinden bahsediliyor. Bir tarafta masaj ve klasik müzikle, diğer tarafta hoyratça muameleyle yetiştirilen hayvanlar...

Ben et teknolojisi alanında çalışan bir akademisyen olarak, et üretim zincirindeki faaliyetlerin gerek sosyokültürel ve sosyoekonomik açıdan ve gerekse teknik açıdan etik yaklaşımla gerçekleştirilmesi gerektiğini ifade etmek durumundayım. Teknik olarak düşünüldüğünde, hayvan refahına uygun olmayan yetiştirme ve kesim yöntemleri, sonuçta hayvandan üretilen ve farklı gıdaların üretiminde kullanılan hammaddenin, yani etin özelliklerini değiştireceğinden, son ürün kalitesini de önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahiptir. Çözüm, hayvan refahına uygun yetiştirme ve kesim koşullarının uygulamasıdır.

4-Türkiye Et süt gıda sanayicileri ve üreticileri birliği (SETBİR) in akademik danışma kurulunda olduğunuzu görüyoruz. Bize bu kurumun işlevleri hakkında bilgi verebilir misiniz?

Ülkemizde, et, süt ve gıda sanayinin gelişimine katkıda bulunmak amacıyla kurulmuş güçlü bir sivil toplum örgütü olan Türkiye Süt, Et, Gıda Sanayicileri ve Üreticileri Birliği Derneği (SETBİR), ulusal ve uluslararası arenada sektörü temsil ederek, ihtiyaçlarını karşılamayı ve sürdürülebilir bir üretim modeli oluşturulmayı hedeflemektedir. Ben 2012 yılında beri SETBİR'in akademik danışma kurulu üyesiyim ve bu süre zarfında, danışma kurulundaki akademisyenler olarak sektörün karşılaştığı sorunlara karşı akademik bakış açısıyla çözüm üretmede ve sektörel bazda eğitim açısından katkı sağlamaya çalışıyoruz. SETBİR, süt ve kırmızı et sektörlerinde faaliyet gösteren ülkemizin önde gelen güçlü bir çatı altında toplayarak sektörel koordinasyonu sağlamanın yanı sıra, gerek gıda ile ilgili mevzuat takibi, ulusal ve uluslararası güncel süt ve kırmızı et istatistiklerinin paylaşımı gerekse ülkemizde üretimi yapılan et ve süt ürünlerinin uluslararası pazarlarda tanıtılarak, rekabet gücünün artırılması ve diğer ülkelerle ticari bağların güçlenmesine yönelik faaliyetlerini başarılı bir şekilde sürdürmektedir.

5- Şu an uluslararası Food Engineering Reviews dergisinde editörlük ve Türkiye'de yayınlanan Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology'de yayın kurulu üyesi olduğunuzu görüyoruz. Bize bu dergilerden bahsedebilir misiniz ve öğrencilerimizin bu dergileri takip etmesini önerir misiniz?

Food Engineering Reviews dergisi, gıda mühendisliği alanında dünyanın ileri gelen bilim insanlarının uzmanlık alanları dahilinde çeşitli çalışmalarını derleyerek makale olarak yayınlamalarına olanak sağlayan, etki faktörü yüksek uluslararası bir bilimsel dergidir. Mühendislik ağırlıklı çalışmalar hakkında oldukça kapsamlı bilgilere bu derginin farklı sayılarından ulaşılabilir. Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology, kısa adıyla TURJAF ise Türk bilim insanlarının önderliğinde yayınlanan, uluslararası endeksli bir bilimsel dergidir. Tarım, gıda bilimi ve teknolojisi, beslenme, kimya ve mühendislik konularında Türkçe ve İngilizce bilimsel makalelerin yayınlandığı bu dergide de başarılı çalışmalar yayınlanmaktadır. Öğrencilerimizin doğru bilgiye erişim ve güncel gelişmelerden haberdar olmak için bu iki dergiyi de içine alan gıda konusunda yayınlanan bilimsel dergileri takip etmelerini öneririm.

6- 3D yazıcı ile gıda üretimi hakkında çalışmalarınız olduğunu görüyoruz. sizce 3D yazıcı ile gıda üretimi şuan nasıl bir konumda ve gelecekte nasıl bir konuma gelecek ?

Biz Ankara Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümünde, 3D yazıcı ile çalışmalarımıza 2018 yılında başlayıp, 2019 yılında bir TÜBİTAK 1001 projesi kapsamında ilerleme kaydettik. Projemizin ve sonuçlarının 3D gıda baskısının Türkiye’de sektör tarafından tanınması ve yaygınlaşmasına katkı sağladığını düşünüyorum. Ben ve çalışma arkadaşlarım, bu konuda çok emek verdik. Biz çalışmaya ilk başladığımız yıllarda, 3D gıda yazıcıları ve 3D baskı gıdalar sektörde çok az biliniyordu ve sadece bazı sınırlı araştırmalar vardı. Artık günümüzde 3D yazıcılarının gıda sektöründe bazı alanlarda büyük ölçekli kullanımının olması mutluluk verici. Bu teknolojinin hızla gelişerek gelecekte, gıda sektöründe üretim hatlarında ve aynı zamanda evlerdeki mutfaklarda da yer alacağı görüşündeyim.

7- Dünyada yakın zamanda bitkisel bazlı et ürünleri hakkında büyük gelişmeler oldu. Sizin bu konu hakkında fikirleriniz nelerdir ve bu tür teknolojilerin et sektörü ve bilimi üzerindeki etkileri sizce nasıl olacaktır?

Evet, günümüzde farklı faktörlerin etkisiyle bitki bazlı et ve süt ürünleri üretimi üzerine son derece hızlı gelişmeler ve ilerlemelere tanık olmaktayız. Uluslararası fuarlarda, bitki bazlı proteinlerden üretilen, et ve süt analogları üretiminde kullanımı önerilen birçok ara ürün sergilenmekte, tanıtımı ve pazarlaması yapılmakta. Et teknolojisinde çalışan, et ve ürünlerinin özelliklerini iyi bilen biz bilim insanlarının da bu teknolojilerin ve ürünlerin geliştirilmesi ve uygulanmasına katkı sağlamamız gerektiği düşüncesindeyim. Ben ve lisansüstü öğrencilerim bu tür ürünler üzerinde çeşitli araştırmalar yürütmekteyiz. Bu ürünlerin, tüm kalite özellikleri bir bütün olarak düşünüldüğünde hayvansal kaynaklı ürünlerle yarışacak ürünler haline gelmesinin yakın gelecekte mümkün olmayacağı görüşündeyim. Et üretim ve tüketimini şu an için olumsuz yönde etkilediğini düşünmüyorum.

8- Dünyada laboratuvar ortamında üretilen etler hakkında birtakım çalışmalar dönüyor. Sizin bu konuda fikriniz nedir, bu tür etler sizce tüketilebilir mi ve sektörde bitki bazlı et ürünleri gibi geleceği var mıdır ?

In vitro et ya da kültür et de denilen bu ürünler, dünyada özellikle bazı ülkelerde üzerinde ileri teknikler kullanılarak bilimsel çalışmaların hızla yaygınlaşmakta olduğu ürünlerdir. Yine et üretiminin sürdürülebilirlik üzerine etkisine karşı üretilen ve artan dünya nüfusunun protein ihtiyacını karşılamayı hedefleyen bu ürünler, bazı ülkelerde artık süpermarket raflarında görülebilmektedir. Henüz Ar-Ge sürecinin başlangıç aşamalarında olan bu ürünler için bir risk değerlendirmesi yapılmasının gerekli

olduğunu düşünüyorum. Ülkemizde laboratuvar ortamında üretimi yapılan ve “temiz et” olarak adlandırılan bu ürünlerin geliştirilmesinde öncü çalışmalardan birisi Ankara Üniversitesi bünyesinde Prof. Dr. Kamil Can Akçalı ve ekibi tarafından Biftek.co startup firmasıncı gerçekleştirilmiş ve halen bu konuda çalışmalar yapılmaktadır. Ülkemizde bildiğim kadarıyla ticari bir kültür et üretimi bulunmamaktadır.



RÖPORTAJLAR



PROF. DR. MELTEM TÜRKYILMAZ
Ankara Üniversitesi
Gıda Mühendisliği Bölümü

Meyve- Sebze Teknolojisi

1-Bize kendinizden bahseder misiniz?

Ben Meltem Türkyılmaz. Ankara Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü'nde, Saygıdeğer Hocam Prof.Dr. Mehmet Özkan danışmanlığında, lisans ve lisansüstü eğitimlerimi tamamladım. Lisansüstü eğitimimi bitirmek üzereyken, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'nda bir süre "mühendis" olarak görev yaptım. Sonrasında, 12 yıl kadar Ankara Üniversitesi Gıda Güvenliği Enstitüsü'nde çalıştım ve yaklaşık bir yıldır da Ankara Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü'nde "öğretim üyesi" olarak mesleğime devam ediyorum.

2-Gıda Güvenliği Enstitüsü'nde bulunduğunuz süreçten bahseder misiniz?

Ankara Üniversitesi Gıda Güvenliği Enstitüsü yüksek lisans eğitimi verilen bir birim. Bu Enstitüdeki görev sürem boyunca; "gıda güvenliği" kapsamında, birçok kamu ve özel sektör çalışanı ile toplantılar yapma ve bu toplantılar sayesinde ülkemizdeki "gıda güvenliği" sorunları hakkında tecrübe kazanma fırsatım oldu. Ayrıca, görev sürem boyunca birçok TÜBİTAK ve BAP destekli projede yürütücü ve araştırmacı olarak görev yaptım. Bu projelerden elde ettiğimiz verilerle de çok sayıda makale hazırlama fırsatım oldu. Gıda Güvenliği Enstitüsü'nde geçirdiğim yıllar; mesleki anlamda çok farklı alanlarda beslenmemi olanak sağladı.

3- Daha önce, Tarım ve Orman Bakanlığı bünyesinde “gıda kontrolörü” olarak görev yaptığınızı görüyoruz. Bize o zamanki tecrübelerinizden bahsedebilir misiniz?

Elbette. Aslında, hayatım boyunca akademik kariyer hedeflediğim için, lisans eğitimim biter bitmez lisansüstü eğitime başladım. Doktoramın son zamanlarına kadar, maalesef akademik kadro bulamamam nedeniyle; işsiz kalmamak adına girdiğim KPSS sınavını kazanıp, Tarım ve Orman Bakanlığı'nda 17 ay kadar “gıda kontrolörü” olarak görev yaptım. Kısa sürede çok fazla tecrübe edindiğim bir işti. Hem kamu açısından hem de üretici açısından gıda mühendisliğini gözlemleyebildiğim çok iyi bir tecrübeydi. Bu görev sırasında yumurtadan tavuk üretimine, toplu üretim-satış yerlerine kadar birçok farklı yeri denetleme şansım oldu. Tabi bu süreçte doğru bir şekilde denetim yapabilmeniz için gıda mevzuatını iyi bir şekilde bilmeniz gerekiyor. Gıda mevzuatına hakim olmak demek; gıda mühendisi olarak yasal sorumluluklarınızı bilmek, gıdayı yasal olarak tanımak, ürünlerin nasıl üretilmesi, depolanması ve ambalajlanması gerektiğini bilmek anlamına geliyor. Bu iş sayesinde, sadece uzmanlık alanım olan meyve sebze ürünlerini değil diğer gıda ürünlerini de detaylıca öğrenme fırsatım oldu. Bu sebeplerden dolayı iyi ki bu görevde çalışmışım diyorum.

4-Nar suyu üretim metodu hakkında bir uluslararası patentiniz olduğunu görüyoruz. Böyle bir patent geliştirme sebebiniz neydi, ne gibi zorluklarla karşılaştınız?

Bilim insanı olmanın benim için en cazip yanı; hayat döngümüz içinde işe yarayacak, ürüne dönüşecek bilgiler üretmektir. Özellikle de; ülkemiz için ticari öneme sahip ürünlere dair sorunların çözümünü bulmaya çalışmak benim hep ilgilimi çekmiştir. Nar ve ürünleri de yine ülkemiz için ticari değer taşıyan ürünler arasında yer alıyor. Diğer meyve sularının üretimindeki ve kalitesindeki sorunlar en aza indirilmişken, nar suyunda hala bazı sorunlar yaşanıyor. Bu ürünlerin en önemli sorunu; tortu oluşumunun yok edilememesi, depolama boyunca bulanıklığın artması, buruk tat ve hızlı antosiyanin kaybıdır. Öncelikle, bu sorunlara neden olan sebepleri bulmak için birçok çalışma yürüttük, sonra da; bu sebepleri ortadan kaldırma yöntemleri hakkında araştırmalar yapmaya başladım. Bu aşamada, sorunun çözümüne istinaden geliştirdiğim yöntem Avrupa Patent Ofisi (EPO) tarafından tescillenmeye hak kazandı. Uzun ve yorucu bir süreçti ama emeklerinizin bu şekilde karşılığını bulması mutluluk verici...

5- Yakın zamanda FDA "RED 3" gıda boyasını yasakladı. Siz de doğal gıda boyalarında stabilite artırıcı yöntemler üzerine çalışmalar yürütüyorsunuz. Bize bu çalışmanızdan bahsedebilir misiniz?

Red 3, 1969'daki FDA onayından sonra gıda, kozmetik ve eczacılık alanında yaygın olarak kullanılıyordu. Son yıllarda yapılan bilimsel araştırmalar Red 3'ün olumsuz sağlık etkilerini ortaya koydu. Araştırmacılar henüz Red 3 ile insanlarda kanser arasında doğrudan bir bağlantı kurmamış olsa da, hayvan çalışmalarından elde edilen önemli kanıtlar bu renklendiricinin kanserojen potansiyeline işaret ediyor. O günkü imkanlarla ve bilgilerle bazı yapay katkı maddelerine izin verilebiliyor. Ancak, zaman içinde bilimsel çalışma imkanlarının artması sebebiyle izin verilen maddeler hakkında elde edilen yeni bilgiler ilgili katkı maddesinin yasaklanmasına neden olabiliyor. Benzer şekilde, yapay gıda renklendiricileri de mercek altında... Özellikle çocuklarımızın sağlığını tehdit etmesi sebebiyle... Benim de içinde yer aldığım araştırma grubumuzla, yapay renklendiricilere alternatif sunma potansiyeli yüksek olan, kırmızıdan pembe mavi viyoleye kadar çok değişik renk paleti sunan, “doğal bir pigment olan antosiyaninlerle” çalışıyoruz. Bu pigmentlerin renk stabilitesini artırmak için kopigmentasyon mekanizmalarını inceliyoruz. Zira, bu bileşikler; ısı, ışık, oksijen ve sıcaklık gibi birçok faktöre karşı çok duyarlıdır... Bununla birlikte; bu pigmentlerin stabilitesini artırmak sadece doğal pigmentlerle renklendirilmiş gıdalar sağlamaz; aynı zamanda, bu bileşikler çok önemli sağlık faydaları sağladığı için de daha fazla sağlık vaat eden ürünler geliştirilmesine de olanak sağlar. Bu sebeplerle, antosiyaninler günümüzün en önemli çalışma konularından biri haline gelmiştir. Biz de bugüne kadar yürüttüğümüz çalışmalarla antosiyanin stabilitesini 2 kattan daha fazla artırmayı başardık. Halen de bu konudaki çalışmalarımıza devam ediyoruz...

6-Yakın zamanda markette satılan gıdalardan uzak durma, daha çok etiketsiz pazardan alınan ya da evde üretilen gıdalara bir yöneliş var. Bu konuda fikirleriniz nelerdir? Gıda güvenliği için bunlar uygun mudur?

Bunlar kesinlikle uygun değil. Gıda katkı maddelerinin hastalıklara sebep olma potansiyeli hakkında tüketici bilinçlendikçe, katkı içermediğini düşündüğü ürünlere yönelmeye başladı. Ancak, bu noktada biz gıda mühendislerine çok görev düşüyor. “Etiketsiz ürünlerin” sebep olabileceği tehlikeler konusunda da yine tüketici bilinci oluşturmamız gerekiyor. Merdiven altı üretim olarak tabir edilen “etiketsiz” ürünler Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından denetlenmeyen, içerisindeki mikrobiyolojik, fiziksel ve kimyasal riskler karşısında muhatap bulunamayacak ürünlerdir. Örneğin, pazarda satılan peynirleri ele alırsak; bu peynirin üretildiği sütün kalitesinden emin olmamız mümkün değil. Kontrolsüzce üretilen sütler hayvandan insana geçebilen *zoonotik* hastalıklara sebep olabilir. Bu sütlerin kullanıldığı ürünler de yine insan sağlığını tehdit edebilir. Sağlığı bozulan tüketici ise etiketsiz gıda satın aldığı için yasal hakkını arayacak bir muhatap dahi bulamaz. Bu sebeple, gerek tüketici sağlığı gerekse de yasal haklar bağlamında “etiketsiz” ürünlerden kesinlikle uzak durulmalıdır.

7- Gıda sektöründe inovasyon ve gıda tasarımı nedir ve nasıl yapılır bu konuda tecrübelerinizi bizimle paylaşır mısınız?

Çağımız insanının ortak özelliklerinden biri de sürekli yenilik araması... Bu özellik gıda sektöründe de karşımıza çıkıyor. Tüketiciler sadece doymak için değil, yerken keyif almak ve özellikle bazı sağlık faydalarından yararlanmayı talep ediyorlar. Ya da yeni beslenme trendleri ortaya çıkabiliyor. Ketojenik beslenme, glütensiz beslenme, vegan ve vejetaryen beslenme gibi... Ya da bazı sağlık sorunu olan kişilerin özel ihtiyaçlarına cevap verecek gıdalar gibi...Gıda sektöründe inovasyon nedir sorusuna dönecek olursak; inovasyon; yeni bir gıda tasarımı, yeni bir proses tasarımı, yeni bir ambalaj materyali geliştirme ya da yeni bir depolama yöntemi ortaya koyma konusunda olabilir. Gıda tasarımı yapmak isteyen kişilere ilk önerim üretmek istedikleri gıdanın tüketici kitlesini iyi tespit etmeleridir. O kitlenin taleplerini iyi belirlemek yapacağınız tasarımın tüketici tarafından karşılık bulmasını sağlayacaktır.

8- Gıda tağşişi şu an dünyada önemli bir problem ve gıda güvenliği sorunu... Sizce tüketici kendini nasıl koruyabilir ve mevzuattan nasıl yardım alabilir?

Öncelikle, gıda tağşişi bildiğiniz gibi, gıda mevzuatına aykırı ürün üretmek anlamına geliyor. Gıda tağşişi; bazen maliyeti düşürmek için bazen gıdaların raf ömrünü artırmak için üreticiler tarafından kullanılan yasaya aykırı bir yol, maalesef. Dolayısıyla, bir tağşiş var mı yok mu sorusuna cevap arayacağımız kaynak ilk olarak gıda mevzuatıdır. Bir ürünün mevzuata uygun ya da aykırı üretilip üretilmediğini denetleyecek kurum da Tarım ve Orman Bakanlığı'dır. Burada dikkat edeceğimiz husus; bizim gıdalarla ilgili sorun yaşamamız durumunda haklarımızı arayabilmemiz için ürünün mutlaka etiket bilgisi içeren bir ürün olmasıdır. Tarım ve Orman Bakanlığı, güvenilir gıda konusunda gelen talep, şikayet ya da önerileri almak için174 Alo Gıda hattını oluşturmuştur. Biz tüketici olarak, şüphe duyduğumuz gıdalarla ilgili olarak bu hattan faydalanabiliriz. Bu aşamada, tüketiciye gıda mevzuatı doğrudan yardımcı olacaktır. Şöyle ki, şüphe duyduğumuz ürünümüz örnek olarak "meyve bazlı bir içecek" olsun. Burada tüketici ürün ile ilgili etiket bilgilerini görevliye verdikten sonra, üründe "Meyve suyu ve benzeri ürünler tebliği" ne aykırı bir durum olup olmadığının tarafıma bildirilmesi gibi kapsamlı ve detaylı bir inceleme talebi sunabilir. Bakanlık bu soru karşısında ürünü tüm tebliğ açısından irdelleyecek ve tüketiciye kapsamlı bir bilgi sunacaktır. Böylece, ilgili üründe tağşiş olup olmadığı anlaşılacaktır.

9-Hayatınızda Gıda Mühendisliği'nin yeri sadece bir meslek olmaktan ibaret mi yoksa kişisel tatmin sağlıyor musunuz?

Gıda Mühendisliği doğrudan insanların hayatına etki edebileceğimiz bir meslek... Örneğin, insanlara daha fazla sağlık faydası sağlayan gıdalar üreterek onların sağlığına destek sunabileceğimiz ya da çok hızlı akan bu hayatta onların yemek hazırlama zamanlarını kısaltarak onlara yapmak istedikleri diğer işler için zaman kazanmalarını sağlayabileceğimiz bir meslek... Bu anlamda, mesleğimizi çok kıymetli buluyorum. Bu mesleğe sahip olmaktan da çok mutluyum. Sorunuza dönecek olursam, çok net bir şekilde gıda mühendisliği alanında laboratuvarlarda yeni bilgi üretmek ve ürettiğim bu bilginin ürüne dönüştüğünü görmek beni çok mutlu ediyor.



10-İlk mezun olduğunuz yıllara geri dönseniz gıda sektöründe devlet memuru olmak, özel sektör çalışanı olmak ve akademisyen olmak arasında bir seçim yapmanız gerekse hangisini tercih ederdiniz, sebepleri nelerdir?

Ben mezun olduğum yıllara tekrar dönsem, yine meslek hayatıma akademisyen olarak devam etmek isterdim. İster gıda kontrolörü olsun isterse de özel sektörde çalışan bir gıda mühendisi olsun hepsi mutlaka bu sıralarda eğitim alarak yoluna devam ediyor. Bir bakıma Üniversite, suyun kaynağı... Dolayısıyla, burada öğretim üyeleri olarak işimizi iyi yaptığımızda hayatına etki ettiğimiz insan sayısı muazzam rakamlara ulaşıyor. İş etiğine sahip iyi bir gıda mühendisinin yetişmesine, vizyon geliştirmesine katkı sağlıyorsanız; aslında, onun kamuda da özel sektörde de en iyi hizmeti vermesine katkı sağlamış oluyorsunuz. Her bir mezunun hizmet verdiği insanlara aslında dolaylı olarak siz de hizmet vermiş, hayatlarına dokunmuş oluyorsunuz... Akademisyenliğin bu tarafını seviyorum. Bunun dışında ben dinamik işleri seviyorum. Yenilikleri seviyorum, bu iş sürekli araştırma ve geliştirme fırsatı sunuyor. Bu tarafı da bu işin en çok sevdiğim kısımları arasında...

RÖPORTAJLAR



PETEK ATAMAN
TMMOB Gıda Mühendisleri Odası
15.Dönem Onur Kurulu Üyesi

Gıda Mevzuatları ve Gıda Mühendisliğinde Etik

1-Bize kendinizden bahseder misiniz?

İstanbul'da doğdum ve büyüdüm. Üniversiteyi Hacettepe Gıda Mühendisliği Bölümünde okudum ve üniversite sonrası yıllarda Ankara'da yaşamaya devam ettim. Mezun olduğum günden bu yana meslek alanımda çalıştım ve çalışmaya devam ediyorum. Kendimi ifade etmek için hayata nasıl baktığıma dair birkaç cümle etmek isterim: Bir toplumda yaşayan eğitimli kişilerin sorumluluğu sadece kendilerine, yakınlarına, ailelerine karşı değildir. Topluma, ülkemize, gelecek nesillere, gezegenimize karşı da sorumluyuz. Bu kısacık yaşamı anlamlandırmak lazım.

2- Gıda Mühendisliği Bölümünü tercih etme ve okuma sürecinizden bahseder misiniz?

Bizim dönemimizde, üniversite sınavlarında tercihler şimdiki kadar elle tutulur verilere dayanmıyordu. Tek sınav yapılıyordu ve puanı görmeden tercihleri de yapıyorduk. Yine o yıllarda henüz "gıda mühendisi" unvanıyla mezun veren iki program vardı. Biri Ege Üniversitesi, diğeri de Hacettepe Üniversitesi'nde idi. Yani gıda mühendisliği son derece yeni bir meslekti. Babamın da etkisiyle, "nüfus bu hızla arttıkça gıdaların daha bilim temelli ve profesyonelce üretilmesi gerekecek. İleride oluşabilecek kuraklık, kıtlık vb durumunda gıda mühendisliği geleceğin mesleği olacak." fikri oluştu ve gıda mühendisliği öncelikli tercihlerim arasında yer aldı.

Ben okurken gıda mühendisliği alanında yayınlanmış bir kitap yoktu. Gıda mühendisi olan bir hocamız da yoktu doğal olarak. Gıda mühendisliğinin yoktan var edilmekte olduğu yıllara denk geldi bizim dönemin öğrencileri. Derslerimize ait tek kaynağımız, derslerde aldığımız notlardı. İyi dinlemek ve not almak işin temeliydi.

Meslek yaşamımda yılları devirdikten sonra geriye baktığımda bize çok iyi bir eğitim verildiğini değerlendirdim. Yine zaman içerisinde, böylesi “bir mesleği yeni oluşturma” sürecinde ders programının da o dönem için son derece dengeli biçimde düzenlendiği gördüm. Öğrenciyken genç ve kanı deli akan bir kişi olarak hocalarımızın bir kısmı ile çok da tartıştığım oldu. Ancak nihayetinde iş yaşamımda hepsinin bende mesleki anlamda büyük katkıları olduğunu çok net gördüm. İş yaşamı ve Oda süreçlerinde onları daha yakından tanıma fırsatı buldum. Vefat edenleri rahmetle, sağ olanları sevgi ve saygıyla anıyorum.

3- Zamanında eski adı ile Tarım ve Köyişleri bakanlığında gıda mevzuatının oluşturulduğu Gıda Kodeksi Şubesinin Müdürlüğü ve Gıda Ticareti Şube Müdürlüğünü görevlerini yaptığınızı görüyoruz. Bize bu zamanlardaki tecrübelerinizden bahsedebilir misiniz?

Ben Tarım Bakanlığına çalışmaya başlamadan önce özel sektörde ve Süt Endüstrisi Kurumu ve Et Balık Kurumu gibi KİTlerde çalışmıştım. Yani üretim mühendisliğinden, kontrol mühendisliğine kadar 10 yıllık güzel bir tecrübem oluşmuştu. Hepsi Ankara'daydı ve Ankara'da gıda mühendisliği açısından iş olanakları oldukça kısıtlı olduğu için çok küçük işletmelerde de çalıştım. Bu işletmelerde tek mühendistim, hammadde alımından ufak tefek makine tamirlerine kadar pek çok mesleki konuyla ilgilendim. Ardından gelen Bakanlık görevi hem öğrendiğim, hem de faydalı olduğum bir süreç oldu. Yaşadıklarımın şunu gördüm: Bakanlıkta kural koyucu veya denetleyici bir birimde görev yapan kişilerin bu görev öncesinde özel sektör tecrübeleri olması son derece faydalı bir durum. Hatta pratikte her zaman mümkün olmasa da olmazsa olmaz bir şart diyebilirim.

Bakanlıkta çalışmaya başladığımda, ülkenin gıda mevzuatını köklü bir değişime uğratmak yolunda önemli adımlar atılmaktaydı. İlk defa Codex Alimentarius normlarının dikkate alınmaya başlandığı bir dönemdi. Avrupa Birliği henüz yoktu, Avrupa Ekonomik Topluluğu, Gümrük Birliği gibi dengelerin etkileri vardı. Ancak Avrupa ülkelerinin tek tek farklı konularda çok somut mevzuatı vardı. Örn: Alman mevzuatında gıdayla temas eden maddeler konusunda somut, ayrıntılı kriterler vardı. Böylesi yepyeni bir dönemde, kamu sektöründe çalışmanın tüm zorluklarına rağmen inanılmaz deneyim kazandım, inanılmaz öğrendim ve neden-sonuç ilişkileri kurdum. Benim açımdan bir okul gibiydi. Dediğim gibi hem çok şey öğrendim, hem de edindiğim bilgileri deneyimlerimle yoğurup faydalı oldum. Tabii bunca gelişmenin temelinde mesleğimi ve ülkemi çok sevmem ve sorumluluk duygumun gelişmiş olması vardı. Bizim nesiller oldukça genç yaşlardan itibaren toplumsal bir sorumluluk bilinciyle büyüdü ve gelişti.

4- TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Kurucu üyesi olduğunuzu ve 4 dönem Oda yönetim kurulu Başkanlığını yönettiğinizi görüyoruz. Bize odanın kuruluş dönemlerinden ve Başkan olduğunuz dönemdeki tecrübelerinizden ve karşılaştığınız zorluklardan bahsedebilir misiniz?

Yukarıda sözünü ettiğim sorumluluk duygusu nedeniyle, çeşitli gruplar hemen bir meslek odası kurmak çabasına girdi. Öğrencilik yıllarımın son dönemlerinde Oda kurmak için çalışma ve görüşmeler yürüttük. Bir arkadaşımız Elektrik Mühendisleri Odası'nda çalışıyordu, onun da çok katkıları oldu. Bir başka grup arkadaşın da başka bir kanaldan çalışmakta olduğunu öğrendik daha sonra. İzmir'de de yürütülmekte olan çalışmalar vardı. Hatta yine İzmir'de bir de dernek kurulmuştu. Ankara'daki çalışmalarda ağırlıklı Hacettepe ve ODTÜ mezunları, İzmir'dekinde ise Ege Üniversitesi mezunları vardı. Bu da Türkiye'deki gıda mühendisliği eğitiminin ilk yıllarındaki okullar dikkate alındığında çok normaldi. İlerleyen yıllarda bu üç okulun ağırlığı eleştirilir oldu ama bu kuruluştan doğallıkla gelen bir durumdu.

Tüm diğer Odaların kuruluş dönemlerinde olduğu gibi TMMOB'un kararıyla önce en yakın meslek grubunun Odası bünyesinde örgütlenildi. 1996 yılında TMMOB Genel Kurulu'nda alınan kararla da Odamız bağımsızlığına kavuştu. Küçük bir gruptuk, üye kayıtlarını ve kimliklerin düzenlenmesini akşam evlerde yapıyorduk. Serbest çalışmakta olan iki gıda mühendisi arkadaşımız Oda'ya ait evraklar için ofislerinde bir yer açtılar. Bir süre gelir olmadığı için, mekânımız da yoktu. Bir ara TMMOB'a ait bir mekânı üç oda paylaştık.

Hepimiz yeri geldiğinde gerek yönetimde, gerekse işleyişte her görevi üstlendik. Ben de kuruluştan bu yana çok farklı sorumluluklar üstlendim. Benim ilk başkanlığım 2004 yılında, Oda'nın 5. Dönem yönetim kurulunda oldu. Benden önce de çok değerli arkadaşlarım başkanlık yaptı. Başkanlık sonunda bir temsiliyet. Asıl olan ekibin güçlü olmasıydı. Kuruluşun ilk yıllarında ancak var olabilme, örgütlenebilme ve bilinme mücadelesindeydik. Paramız yoktu, Oda adına yapılan her işte masrafları hepimiz kendi bütçelerimizden karşılıyorduk. Dergi çıkartılıyordu, kongreler, paneller düzenleniyordu bu kıt kaynaklara rağmen. Bu bir zorluktu. Ancak, çok güzel yanları da vardı. Birbirimize çok tutkunduk ve müthiş bir dayanışma sergiliyorduk. Canla başla çalışılıyordu. Zamanla kişi sayısı arttıkça rekabet ve farklı ekipler, farklı söylemler olmaya başladı. Benim başkanlık yaptığım dönemlerde farklılığım ilk kez dört dönem başkanlık yapmam olmuştu. Ama buradaki temel neden müthiş bir ekip olarak birlikte çalışılmasındandı.

Oda işi bir gönüllülük işi. Bu sorumluluğu taşıırken ailenizden, kendinizden, sevdiklerinizden fedakârlık yaparsınız. Ancak, para kazanmadan gönüllü bir iş yürütmeye akıl erdiremeyen pek çok meslektaşımız vardır, onlar daima "Oda'nın paralarını yiyorlar" diye eleştirirler her ortamda. Ama üye toplantısına dahi gelmezler. Bu görevlerde bir maaş veya maddi kazanç olmadığını öğrenenlerin önemli bir kısmı da sizin aklınızdan şüphe eder biraz. Oysa gönüllü yapılan görevlerin de en az profesyonel görevler kadar sağladığı tatmin vardır. Bu görevlerde de mesleki donanımınıza katkı sağlamaya devam edersiniz, daha geniş bir bakış açısı yakalarsınız. Normal iş yaşamında tanıyamayacağınız kadar çok sayıda güzel insanla yollarınız kesişir.

Son bir vurguyla bu kısmı bitireceğim. Pek çok meslektaşımızın dilinde “Oda bana ne verdi ki üye olayım veya üyeliğimizi sürdüreyim” lafı dolandır bolca. Öncelikle oda sadece yönetimlerden oluşmaz, meslektaşları ve üyeleri ile kocaman bir organizmadır oda. Kimi sadece üye olarak, kimi çalışma grupları ve komisyonlarda görev alarak, kimi Oda organlarında yer alarak emek verir. Verilen emeğin sonucu tek tek kişilere gözle görülür bir çıkar sağlamaz, mesleği yüceltir. Yine tersini düşünürsek, sektörde görevi ne olursa olsun herkes tek tek mesleğini düzgün bir biçimde temsil etme mücadelesi vermezse, etik bir sorumluluk hissetmezse o mesleğin itibarı zedelenir ve Oda ne yaparsa yapsın buna engel olamaz. Ben iş yaşamının yaklaşık 15 yılını kamuda çalışarak geçiren ve kamuda çalışan kişilerin yasal olarak üyelik zorunluluğu olmasına rağmen Oda’da sorumluluk taşımış bir kişi olarak aklım, enerjim, birikimim yettiğince Odamıza emek vermeye ve katkı sağlamaya devam edeceğim.

5- Tarım ve Gıda Etiği Derneği Başkan Yardımcısı ve Gıda Güvenliği Derneği Yönetim kurulunda görev yaptığınızı görüyoruz. Bize bu derneklerin amaçlarından bahsedebilir misiniz?

Gıda Güvenliği Derneği’nin Danışma Kurulu üyesiyim. Yönetiminde hiç olmadım. 2010 yılında düzenlenen 2. Gıda Güvenliği Kongresi’nden bu yana da Gıda Güvenliği Kongrelerinin koordinatörüyüm. Gıda Güvenliği Derneği temelinde gıda güvenliği olan çalışmalara imza atıyor. Amacı gıda güvenliği temelinde hem tüketicilere, hem sektöre referans olmak ve kamuda yapılan çalışmalara da katkı vermek. Burada temel odağımız gıda güvenliği.

Tarım ve Gıda Etiği Derneği (TARGET) ise benim için yepyeni bir alanda verilen emek demek. Odamızda meslek etiği ile ilgili çalışmalara ben de akıl yorup emek verdim ama etik kavramıyla gerçek karşılaşmam ve felsefi açıdan farkındalık sahibi olmaya başlamam TARGET ile oldu. Şimdi gıda konusunda teknik alanla, sosyal alanları birlikte çalışıyorum. Gıda egemenliği, gıda hakkı, gıda güvencesi, tarım ve gıda sektöründe emek sorunu, kadın ve çocuk emeği gibi pek çok harika konuya kafa yoruyoruz. TARGET’in amacı genelde etik, özelde de tarım ve gıda etiği alanında farkındalık yaratmak. Etik bakış açısına çok ihtiyacımız var. Bu nedenle de bu konuda uzman gıda mühendisleri olsun, ziraat mühendisleri olsun ve eğitimlerle genç meslektaşlarımız da bu konuda bilgi sahibi olsun istiyoruz. Veteriner hekimler hayvanlarla çalıştıkları için bu konuda oldukça kurumsal bir birikime sahipler zaten. Multidisipliner bir yaklaşımla çalışmalar yürütülüyor. TARGET’te de farklı disiplinlerden pek çok farklı kişi tanıdım, bir yandan emek verirken bir yandan öğrendim ve zenginleştiğimi hissettim. Tabii bu zenginlik yine kimilerini heyecanlandıracak maddi bir zenginlik değil!

6- Gıda Mühendislerinin Toplumumuzda Güvenli Gıda tüketimi konusunda Etik bir sorumlulukları olduğunu düşünüyor musunuz? Mühendis adaylarına bu konu hakkında söylemek istediğiniz bir şey var mıdır?

Kesinlikle etik olarak sorumluluğumuz var. Yasal düzenlemelerin hükümlerini dikkate alarak yaptığımız görev sadece yasalara uygun olur ancak değerlerimizi koruyan insani bir tutum olmayabilir. Doğaya, gezegenimize, bugün hiç görmediğimiz belki çok yıllar sonra doğacak çocuklara, insanlara, hayvanlara, canlı ve cansız tüm varlıklara karşı sorumluluğumuz olduğunun bilincinde olmak çok değerli. Dürüstlük, adalet gibi değerleri korumak, toplumu en doğru biçimde bilgilendirmek, meslektaşlarımızla ve farklı mesleklerle rekabet içinde var olduğumuz bir alanda onlara aynı zaman değer verebilmek önemli. Yoğun biçimde yaşanmakta olan yanıltıcı bilgilendirmeler, taklit ve tağşiş pratiklerinde ne yazık ki meslektaşlarımızın da rolü küçümsenemez. Sanırım kendimizden başka varlıkları da önemsemek, değer vermek ve düşünmeye başlamakla yola çıkabiliriz. Böyle bakınca, Oda'da veya farklı gönüllü kurullarda emek vermek de etik sorumluluğun bir göstergesi bence. Örneğin: Kendi işiniz varken, işsiz kalan veya haksızlığa uğrayan bir meslektaş için verilen mücadelenin içinde olmak gibi. Çevre açısından tehlikeli olabilecek ambalaj atıklarını vb. uygun uzaklaştırma ortamı yoksa bunu kabullenip evsel atıklarla birlikte atmak yerine atıkların doğru toplanmasını sağlamak üzere mücadele vermek gibi.

7- Gıdaların tağşişi şu an dünyada önemli bir problem ve gıda güvenliği sorunu. Var olan Gıda Mühendislerinin bu sorunun çözülmesinde bir sorumluluğu sizce var mıdır? Var olan Mühendislerle ve Mühendis adaylarına bu konu hakkında söylemek istediğiniz bir şey var mıdır?

Gıdaların tağşişi aslında bir gıda güvenliği sorunu değil. Bir sahtecilik, deyim yerindeyse bir hırsızlık sorunu. Yani başlı başına bir etik sorun. Tabii zaman zaman gıda güvenliği sorunu ile birlikte de olabilir. Ve ne yazık ki, tağşişle ilgili yöntemleri geliştirmek, yapılan sahteciliklerin analizlerle saptanmasını engelleyecek çalışmalar yapmak da bilgi gerektiren bir durum.

Öyleyse şunu söylemek yanlış olmaz: bir işletmede taklit tağşiş sorunu varsa ve o işletmede bu konuda bir meslek sahibi çalışmakta ise onun da sorumluluğu vardır. Bu sorumluluk yöntem geliştirmeye katkıda bulunmak gibi doğrudan olabilir veya yapılan karşısında susmak ve engellemek gibi dolaylı olabilir. Bu işsizlik ortamında, maaşını işverenden alan kişiler işlerini kaybetmek durumuyla karşı karşıya kalmak korkusu ile susmayı tercih edebiliyorlar. Oysa bu konuda da Odanın eğitim ve seminerlerine katılmak, benzer sorunları yaşamış kişilerle karşılaşmak ve sorunu nasıl çözdükleri konusunda deneyim paylaşımında bulunmak son derece önemli. Her sorunun kolay bir çözümü olmayabilir ancak çözümü aramaktan vazgeçmemek ve değerlere sahip çıkmak konusunda kararlı olmak gerekiyor. En kötüsü öğrenilmiş çaresizlik diye düşünüyorum.

8 - Geçmişten günümüze kadar süregelen ve çoğu sektörde var olan ataerkil sistem hakkında ne düşünüyorsunuz? Bu sektörde Kadın olmak nasıl bir his, bu size türlü zorluklar getiriyor mu?

Sektörde kadın mühendis olmak kolay değil. İster, kamuda çalışın, ister özel sektörde; ister masa başı bir iş yürütün ister bizzat üretimde veya laboratuvarında çalışın, kadın mühendisler karşı cinsten daha çok baskı ve eşitsizliğe maruz kalıyor. Bunu da karamsar olunması adına paylaşmıyorum. Aynı tağşiş konusunda olduğu gibi bu konuda da öğrenilmiş çaresizliğe düşmemek ve mücadeleden vaz geçmemek lazım.

Belirli meslekler veya belirli makamlar toplumda çoğunlukla erkeklerle özdeşleştiriliyor. Örn: mühendis olmak bir erkek işi olarak görülüyor genelde. Ama öğretmen olmak öyle değil. Pek çok aile kızlarını öğretmen olmaya yönlendirmeye çalışır. Neden? Öğretmenler eve erken gelir, yazın tatilleri uzundur. Bu neden tercih edilir? Evinin işini kolayca yapabilsin, çocuklarına ve evdeki bakıma ihtiyaç duyan yaşlılara daha kolay destek olabilsin. Kısaca; toplumsal cinsiyet rolleri! Kadınlar yemek pişirir (bu nedenle beslenme ve diyetetik ile gıda mühendisliğinde kadın sayısı çoktur) ancak makine tamirinden anlamaz (bu nedenle de makine mühendisliğinde kadın sayısı belirgin biçimde azdır). Kadına yabancı erkekler yanında tehlikede olduğu fikri dayatılır sıklıkla. Bu nedenle erkek iş arkadaşı ile seyahate gidemeyen hatta seyahate gidemeyen kadın mühendisler veya başka meslek mensupları vardır.

Oda Başkanı iken yaşadığımız bir olayı aktarmak isterim. Yıllar evvel TRT Diyanet Kanalı Odamızdan gıdaların üzerindeki etiket kodları konusunda görüş bildirmek üzere "bay mühendis" konuk talebinde bulunmuştu. Bu talep her zaman ve her yerde yanlıştı ancak, yönetim kurulu başkanı kadın olan ve kadın yönetim kurulu üyesi 4/7 olan bir kurumdan böylesi bir talepte bulunmak daha da yanlıştı. Yönetim Kurulu kararımız doğrultusunda programa konuk vermedik ve gerek TRT'ye, gerek o dönemki adıyla Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'na resmi yazı yazarak ayrımcılık yapıldığını bildirdik. Mecliste soru önergeleri verildi. Gelen cevap malumun ilanıydı. Programın konuklarının izleyici beklentilerine göre belirlendiği, cinsiyet ayrımcılığı yapılmadığı bildirilerek; itfaiye, kombi, beyaz eşya gibi konularda erkek konuk alındığı ve çocuk, yemek, evlilik gibi konularda da kadın konukların alındığı bildirildi. Ne yazık ki bu vahim cevap TBMM'de verilen soru önergelerine de verildi. İşte kadın çalışan, kadın mühendis, kadın yönetici vb olmak böyle bir durum.

9- Yakın zamanda market gıdalarından uzak durma ve daha çok etiketsiz ya da köy pazarlarından gıda alışverişi yapmaya yönelik akımlar var. Bize bu konu hakkındaki fikirlerinizden bahsedebilir misiniz?

Yıllardır pompalanan yanlış bilgilerin sonucunda oluşan bir algı ne yazık ki, düzgün etiketleme yapmış olan küçük üreticiler ürünlerini satamadıkları gerekçesiyle raflardaki ürünlerin etiketini söküyorlar. Tüketici güveninin nasıl sağlanacağını çok iyi tartışmak lazım. Bu güveni nasıl sağlayacağız?

Geçtiğimiz günlerde ilk defa bir ürün geri toplatma haberiyle karşılaştık. Sevinelim mi? Ben pek sevinemedim çünkü yıllardır pek çok gıdada Salmonella, L. monocytogenes gibi patojen mikroorganizma bulunduğunu ve ceza verildiğini biliyorum ama ilk kez böylesi bir geri çekme cezası paylaşıldı. Bu yapılan uygulama ancak güvensizliği artırır. Öncelikle Tarım ve Orman Bakanlığı'nın şeffaflık ilkesini gerçekten benimsemesi, yasal düzenlemelerle bunu güçlendirmesi gerekmekte. Denetim sonuçlarını sistemli bir biçimde izleyebilmeliyiz. Tüketicinin gıda güvenliğini sağlamakta taraf olan bakanlığa güvenmesi sağlanmalıdır.

Bilimsel temelli risk iletişimini ise bağımsız bilimsel bir kurul yapmalıdır. Bu da ayrı bir güven mekanizmasıdır. Bir gıda katkı maddesinin insan sağlığı açısından risk oluşturup oluşturmadığına dair bilgilendirmeyi Bakanlık yapmamalıdır. Bu bilgilendirmeyi de çok disiplinli bağımsız bilim kurulları yapmalıdır. Medyada etik iklimin hâkim olması yönünde çalışmalar yapılması da kaçınılmazdır.

Tüketicilerimiz bizim vermemiz gereken mesaj ne olmalıdır? "Kayıtlı veya onaylı yerlerde üretilen ve doğru biçimde etiketlenerek izlenebilirliği sağlanan gıdalar tükettiğimiz sürece güvende oluruz." Oda Başkanı iken yaşadığımız bir olayı aktarmak isterim. Yıllar evvel TRT Diyanet Kanalı Odamızdan gıdaların üzerindeki etiket kodları konusunda görüş bildirmek üzere "bay mühendis" konuk talebinde bulunmuştu. Bu talep her zaman ve her yerde yanlıştı ancak, yönetim kurulu başkanı kadın olan ve kadın yönetim kurulu üyesi 4/7 olan bir kurumdan böylesi bir talepte bulunmak daha da yanlıştı. Yönetim Kurulu kararımız doğrultusunda programa konuk vermedik ve gerek TRT'ye, gerek o dönemki adıyla Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı'na resmi yazı yazarak ayrımcılık yapıldığını bildirdik. Mecliste soru önergeleri verildi. Gelen cevap malumun ilanıydı. Programın konuklarının izleyici beklentilerine göre belirlendiği, cinsiyet ayrımcılığı yapılmadığı bildirilerek; itfaiye, kombi, beyaz eşya gibi konularda erkek konuk alındığı ve çocuk, yemek, evlilik gibi konularda da kadın konukların alındığı bildirildi. Ne yazık ki bu vahim cevap TBMM'de verilen soru önergelerine de verildi. İşte kadın çalışan, kadın mühendis, kadın yönetici vb olmak böyle bir durum.

10- Hayatınızda Gıda Mühendisliği'nin yeri sadece bir meslek olmaktan ibaret mi yoksa kişisel tatmin sağlıyor mu?

40 yıllık gıda mühendisiyim. İlk günden bu yana mesleğimi büyük bir sorumlulukla ve heyecanla yürüttüm. 17 yıl önce emekli oldum. Hala çalışıyorum. Fiziksel ve mental sağlığım elverdiği sürece çalışmaya devam edeceğim. Bilgi birikimi ve deneyimimi topluma fayda sağlayacak şekilde kullanmak, problem çözmek, öğrenmeye devam etmek benim için büyük bir haz.



BİLGİLENDİRİCİ YAZILAR

Gıda Saklama Yöntemleri



YAZAN: Buse Nur ALTUN

01

Kurutma

Kurutma; gıda maddesinin bileşiminde bulunan suyun uzaklaştırılması işlemidir. Teknik kurutmada, gıdanın içindeki nem çeşitli yöntemlerle alınmaktadır. Bu nedenle kurutma, son üründe istenilen nem değerine ulaşılma olarak da bilinmektedir. Besinlerdeki mikroorganizmalar çalışamaz hâle gelir. Patlıcan, biber, asma yaprağı gibi sıkça tüketilen gıdalar, eski zamanlardan beri kurutulmakta ve bu şekilde muhafaza edilmektedir

02

Tuzlama

Tuzlama, et, balık ve sebzeler gibi yiyeceklerin tuz eklenerek çeşitli gıda koruma ve tatlandırma işlemlerinden herhangi biridir ve amacı ozmoz süreciyle yiyeceklerden nem çekmektir. Tuzlama, yiyecekteki çözünen madde konsantrasyonunu artırdığı ve dolayısıyla su potansiyelini azalttığı için yiyeceklerin bozulmasına neden olan mikropların büyümesi için elverişsiz hale gelir. Biber, fasulye, havuç, domates ve lahana gibi sebzeler %15'lik tuzlu su içerisinde saklanır. Bu tuz oranı sebzelerin korunması için yeterlidir. Bu yöntemle hazırlanan yiyecekler turşu olarak adlandırılır.

03

Dondurma

Dondurarak saklama; gıdaların doğal tadının, yapısının, görünüşünün, renginin, lezzetinin ve bileşimlerinin en iyi şekilde korunmasını sağlayan yöntemlerden biridir. Donma işlemi, kalan nemi buza çevirerek, çoğu bakteri türünün çoğalmasını engelleyerek ayrışmayı yavaşlatır. Gıdalar işlenmeleri, depolanmaları ve taşınmaları süreçlerinde fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik etkilerle değişime uğramaktadır. Dondurularak saklanan gıdalarda, gıdanın yapısında doğal olarak bulunan enzimlerin çalışmaları ve çeşitli kimyasal tepkimeler önemli ölçüde yavaşlarken mikrobiyal gelişme tamamen durur. Bu yöntemle; et, tavuk, su ürünleri, meyve suları, tereyağı, hamur çeşitleri, meyve ve sebzeler gibi gıdalar bileşimlerinde herhangi bir değişiklik olmaksızın uzun süreli olarak saklanabilmektedir.

03

Fermente Etme

Anaerobik koşullar altında mikroorganizmalar (mayalar veya bakteriler) kullanılarak karbonhidratların alkol veya organik asitlere dönüştürülmesi işlemidir. Bu yöntemde; kullanılan yararlı mikroorganizmalar besinlerde bir takım organik asitler meydana getirerek zararlı mikroorganizmaların çoğalmasını ve besinlerin bozulmasını engeller.

04

Vakumlama

Gıdaların işlenerek ya da işlenmeden içlerine konuldukları paketlerdeki havanın çekilmesi ile yapılan saklama yöntemidir. Vakumlu ambalaj, özellikle oksidasyona bağlı tat kaybını önlemek amacıyla kuruyemişlerin muhafazasında yaygın olarak tercih edilir. Bu gıdanın hacmini küçülteceği gibi mikroorganizmaların ve enzimlerin faaliyetlerini durdurarak besinin uzun süre saklanmasını sağlamaktadır. Bu yöntemin tüketici düzeyindeki en büyük dezavantajlarından biri, bazı gıdaların vakumlama sürecinde şeklini kaybetmesi ve peynir gibi aromatik ürünlerde tat değişikliklerine neden olabilmesidir

BİLGİLENDİRİCİ YAZILAR



06

Konserveleme

Meyve , sebze ve et gibi gıdaları cam kavanozlara doldurup daha sonra kavanozları ısıtarak vakumlu bir sızdırmazlık oluşturarak bozulmaya neden olan organizmaları öldürme işlemidir İki yöntemi vardır: su banyosu konserveleme ve basınçlı konserveleme . Her ikisi de yiyecekleri özel cam konserve kavanozlarının içine koymayı ve ardından içerikleri ısıtmayı içerir. Birçok gıda türünü güvenli bir şekilde saklamak mümkün olsa da, evde konserveleme, yanlış yapıldığında tüketicileri botulizm ve diğer gıda zehirlenmelerine maruz bırakabilir.Fırında konserveleme, kuru konserveleme çatlak veya kırık kavanoz kullanarak konserveleme güvenli olmayan yöntemler arasındadır.

07

Tütsüleme

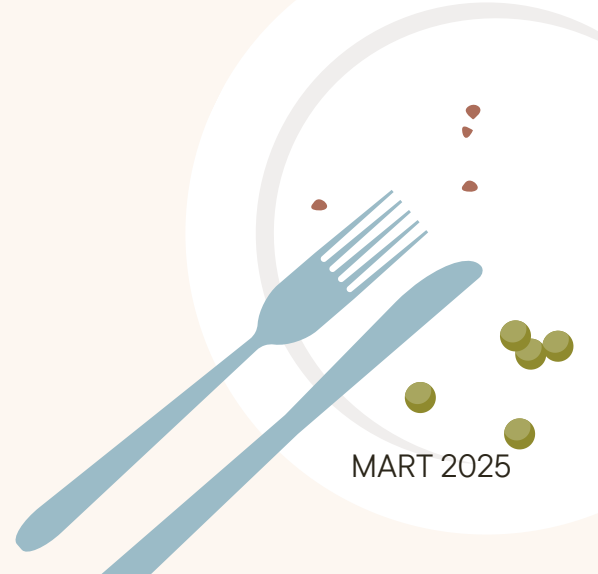
Gıdayı ateşsiz pişirme yöntemi olan tütsüleme, peynir, balık, et gibi çeşitli gıdalara uygulanır. Günümüzde tütsüleme işlemi, geliştirilen teknolojik cihazlarla kolayca yapılır. Özellikle elektrikten ve buzdolabından önce çiftçilerle avcılarının kullandığı bir numaralı besin saklama yöntemi idi. Son dönemlerde yapılan araştırmalar, tütsüleme sırasında kullanılan dumanın gıdanın bozulmasına neden olan mikropların büyümesini engelleyen fenoller gibi bileşikler içerdiğini gösterdi. Ayrıca tütsüden önce yapılan tuzlama işlemi de suyun hücrelerden çekilmesini sağlayıp bakterilerin ölmesine yardımcı olur.



08

Şekerleme

Şekerleme, yiyecekleri uzun süre saklamak amacıyla kullanılan geleneksel bir yöntemdir. Eski kültürlerde, özellikle yeterli güneş ışığı olmayan kuzey iklimlerinde, meyveleri korumak için şeker kullanılmıştır. Bu yöntem, meyvelerin şekerle pişirilerek reçel, marmelat ya da şekerle kaplanarak kristalleşmesiyle gerçekleştirilir. Bu saklama yöntemi, meyvelerin antimikrobiyal bir şurup içinde pişirilmesinden ya da şekerle kristalleşene kadar kaynatılmasından oluşur. Şekerle işlenen meyveler, elma, armut, kayısı ve şeftali gibi çeşitli meyveleri içerebilir.



BİLGİLENDİRİCİ YAZILAR

Etiket Okuma

YAZAN: Buse Nur ALTUN



ETİKET OKUMANIN ÖNEMİ

Gıda etiketi, ürün hakkında bilgilerin yer aldığı etiketlerdir, tüketicilere ürün hakkında bilgi vererek bilinçli satın almaya yardımcı olur. Gıdanın adı, bileşeni, kullanım koşulları, alerjen bileşenler, son tüketim tarihi, muhafaza koşulları, kullanım talimatı gibi bilgiler etikette yer alır. Gıda etiketleri; gıda güvenliği, sağlık, gıda aldatmacasının önüne geçilmesi ve tüketici hakları açısından son derece önemlidir ve tüketiciye verdiği bilgiler sayesinde sağlıklı bir alışveriş yapılmasının önüne geçer.

İÇİNDEKİLER LİSTESİ NASIL OKUNUR?

İçindekiler listesi, bir gıda ürününde bulunan tüm malzemeleri içerir ve ağırlık sırasına göre listelenir. Bu listede katkı maddeleri, koruyucular ve gıda alerjenleri gibi önemli bilgiler bulunur. Sağlıklı seçimler yapabilmek için kısa, anlaşılır listeye sahip ürünler tercih edilmelidir. İlk beş bileşene dikkat etmeliyiz çünkü ürünün ana içeriğini bu bileşenler oluşturur, eğer bu bileşenler arasında rafine şeker, yüksek fruktozlu mısır şurubu, yapay tatlandırıcılar veya koruyucular bulunuyorsa dikkat edilmelidir. Listede bulunduran katkı maddeleri ve E-kodlarını araştırarak karar verilmelidir. Alerjisi olan bireyler alerjen maddeleri çok dikkatle inceleyerek satın alım yapmalıdır. Sağlık açısından, genellikle doğal aromalar tercih edilmelidir.

BESİN DEĞERİ TABLOSU

Protein, karbonhidrat, yağ, lif gibi besin değerleri, vücudumuzun ihtiyaç duyduğu temel besin maddeleridir.

Günlük değerler, bir yetişkinin günlük besin ihtiyacını karşılamak için gerekli miktarları gösterir. Örneğin, günlük protein ihtiyacı 40 gram ise, etiketlerde bu miktarın ne kadarının karşılandığı belirtilir. Bu bilgileri kullanarak, günlük beslenme planınızı dengeleyebilirsiniz. İşlenmiş gıdalar, genellikle yüksek kalorili ve düşük besin değerine sahip olabilir. Doğal gıdalar ise genellikle daha düşük kaloriye sahip olup, daha fazla besin değeri sunar. Bu sebeple doğal gıdalar tercih edilmelidir. Besin etiketlerindeki kalori bilgisi, günlük kalori ihtiyacınızı kontrol etmenize yardımcı olur. Günlük kalori ihtiyacınızı aşmadan, dengeli bir diyet oluşturabilirsiniz, böylece sağlıklı kilonuzu koruyabilirsiniz.

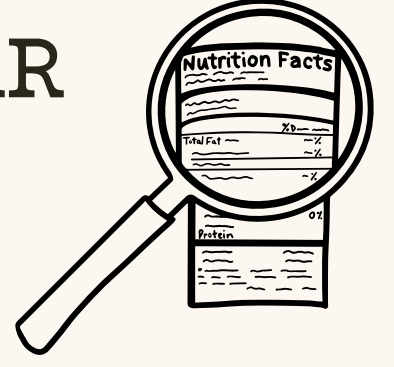
GİZLİ TEHLİKELER: KATKI MADDELERİ VE YANILTICI İFADELER

Gıda etiketleri, tüketicilere ürünün içeriği hakkında bilgi verirken bazen yanıltıcı ifadeler ve katkı maddeleri konusunda yeterince şeffaf olmayabilir.

Bu nedenle, etiketleri dikkatlice incelemek ve aşağıdaki noktalara dikkat etmek önemlidir:

1) **KATKI MADDELERİ:** Ürünlerin raf ömrünü uzatmak ve lezzet artırmak amacıyla eklenen maddelerdir. Genellikle E-kodlarıyla belirtilir ve her kod bir katkı maddesini temsil eder. Örneğin, E120 kodu, karmin veya koşinil olarak da bilinen kırmızı renklendiriciyi ifade eder. Bu madde, dişi cochineal isimli bir böcek türünden elde edilir ve özellikle kırmızı veya pembe renk vermek için kullanılır. Kaynağı tamamen hayvansal olduğu için vejetaryen, vegan veya helal beslenme tercih eden bireyler için dikkat edilmesi gereken bir katkı maddesidir.

BİLGİLENDİRİCİ YAZILAR



2)YANILTICI İFADELER VE PAZARLAMA STRATEJİLERİ: Üreticiler, ürünlerini daha çekici hale getirmek ve daha fazla satış yapmak için etiketlerde "doğal", "light", "şekersiz" gibi ifadeler kullanabilirler ancak bu ifadeler her zaman gerçeği yansıtmayabilir. Örneğin, "şekersiz" ibaresi, ürünün rafine şeker içermediğini belirtse de, farklı tatlandırıcılar veya şeker alkollerini içerebilir. Bu nedenle, içindekiler listesi ve besin değerleri tablosu detaylı bir şekilde incelenmelidir.

3)AROMA ARTIRICILAR VE TATLANDIRICILAR: Monosodyum glutamat (MSG) gibi aroma artırıcılar, gıdaların lezzetini güçlendirmek için kullanılır. Ancak, bazı bireylerde baş ağrısı, terleme veya mide rahatsızlığı gibi reaksiyonlara neden olabilir. Bu tür maddeler genellikle içindekiler listesinde "lezzet artırıcı" veya doğrudan katkı maddesinin adıyla belirtilir.

4)RENKLENDİRİCİLER VE KORUYUCULAR: Gıdaların cazip görünmesi veya raf ömrünün uzatılması için kullanılan renklendiriciler ve koruyucular, bazı sağlık sorunlarıyla ilişkilendirilmiştir. Örneğin, bazı sentetik renklendiricilerin çocuklarda hiperaktiviteye neden olabileceği öne sürülmektedir. Bu maddeler de genellikle "E" kodlarıyla belirtilir ve tüketicilerin bu kodları bilmesi daha bilinçli seçimler yapmasına yardımcı olacaktır.



SON KULLANMA TARİHİ VE SAKLAMA KOŞULLARI

Etiketdeki önemli bilgilerden biri de raf ömrü üzerinedir. Tavsiye edilen tüketim tarihi (TETT) veya son tüketim tarihi (STT) olarak gıda etiketi üzerinde belirtilir, ancak maalesef bu ikisi birbirine çok karıştırılır. Gıda Güvenliği Derneği'nin yaptırdığı bir araştırmaya göre tüketicilerin yüzde 72'si bu iki tarih arasındaki farkı bilmediği için aslında tüketilebilir olan gıdaları çöpe atıyor.

STT: Ürünün güvenli bir şekilde tüketilebileceği son günü ifade eder. Özellikle mikrobiyolojik açıdan kolay bozulabilen gıdalarda (süt, et, balık ürünleri vb.) STT bilgisi bulunur. Bu tarihten sonra ürünün tüketilmesi sağlık riski oluşturabilir.

TETT: Ürünün en iyi kalite ve tat özelliklerini koruduğu süreyi belirtir. TETT geçmiş ürünler genellikle tüketilebilir; ancak, beklenen kalite ve lezzet özelliklerinde azalma olabilir.

SAKLAMA KOŞULLARI: Ürünlerin saklama koşulları, raf ömrünü doğrudan etkiler. Etiketlerde belirtilen talimatlara uyulmazsa, ürün tazeliğini ve güvenilirliğini kaybedebilir. Örneğin, bazı ürünler serin ve kuru yerde saklanmalıdır, bazıları ise buzdolabında muhafaza edilmelidir. Belirtilen saklama koşullarına uyulmaması, ürünün beklenenden daha hızlı bozulmasına ve sağlık risklerine yol açabilir.

BİLGİLENDİRİCİ YAZILAR



MENŞEİ VE ÜRETİCİ BİLGİLERİ

Bu bilgiler, ürünün nerede üretildiği, hangi firma tarafından üretildiği ve üreticinin iletişim bilgileri hakkında detaylar sunar. Üretici firmanın adı ve adresini bilmek olası sorunlar ve şikayetler için firma ile doğrudan iletişim kurabilme imkanı sağlar. Ürünün ithal edildiği veya üretildiği ülke bilgisi tüketicinin ürününün kökeninin bilinmesi, tüketicinin tercih yapmasına yardımcı olur. İşletme kayıt numarası üreticinin resmi olarak kayıtlı ve denetlenen bir işletme olduğunu gösterir.



İNOVATİF FİKİRLER

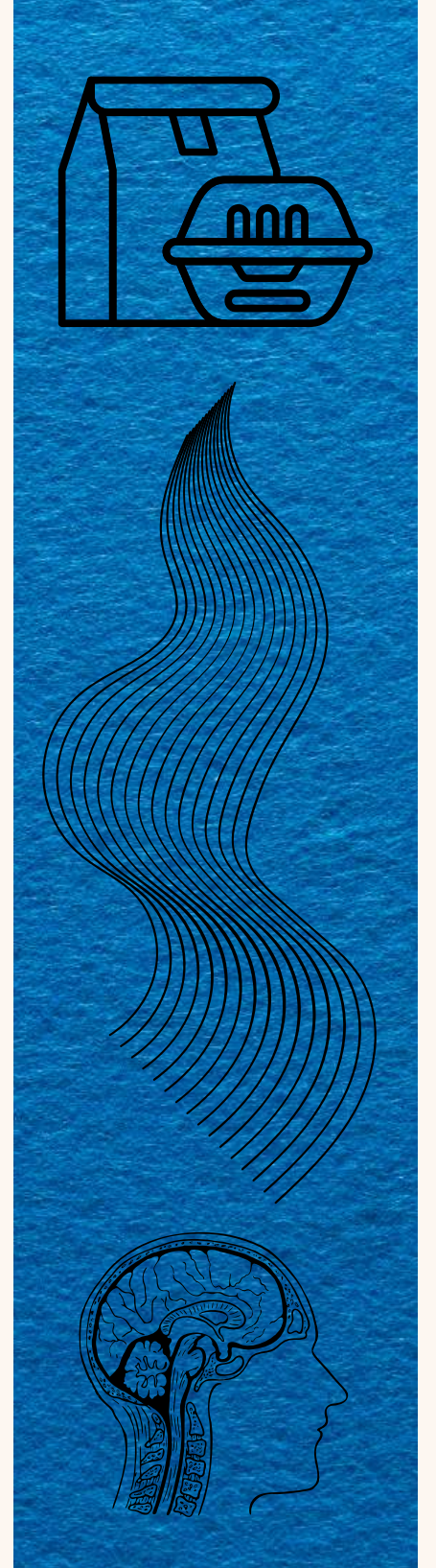
Can KAYACILAR - Gıda Ambalajlarının Nörobilimi (7 Nisan 2024)

Geçtiğimiz günlerde çok uzun süreden beri gitmeye fırsat bulamadığım, eskiden neredeyse her hafta düzenli olarak gidebildiğim, temelde gıdada lüks tüketimlerin, yenilikçi ve fonksiyonel gıdaların en yoğun olduğu bir market zincirine gittim. Gerçekten geçmişte “aa bu neden yok, bunu da yapmamız lazım” dediğim bir çok ürünü orada görme fırsatım oldu. Yani 10 yıl öncesinden bu yana özellikle fonksiyonel gıdalar konusunda “umduğum gelecek” artık gelmeye başladığını görmek beni gerçekten inanılmaz derecede sevindirdi.

Antioksidanlı makarnalar, yüksek proteinli barlar, çok yenilikçi cipsler, dondurularak kurutulmuş meyveler ve hatta dondurmalar, baklagil cipsleri ve daha neler neler.. Gerçekten o kadar güzel ürünler geliştirilmiş ki, hayran kaldım. Ve inanılmaz mutlu oldum.

Ama bir şey çok fazla dikkatimi çekti. Geçmişte aynı şeyi bir kozmetik fuarına gittiğimde de yaşamıştım. Ne yaşadım biliyor musunuz? Ben ilk bakışta tüm bu ürünlerin “ne olduğunu anlayamadım”. Gerçekten kutu var, yeni bir ürün ama bu ürün nedir? Asla ilk bakışta anlayamadım. Kocaman markalar, bir sürü “iyi ürün olduğunu” anladığım logolar (organik, helal, ISO vb.) ama ürünün ne olduğunu anlatan yazıları o karmaşada bulmam çok zordu. Tam da o nedenle aslında bir çok ürünün ne olduğunu gerçekten anlayamadım. Ve aslında böyle yenilikçi ürünler yapan girişimlerin %99’unun hayata tutunamamasının başlıca nedeninin aslında “pazarlama” olduğu gerçeği ile yeniden yüzleştirm diyebilirim.

Gıda ambalajlarında ürünün ne olduğu bana kalırsa doğrudan tüketici tarafından algılanabilecek şekilde büyükçe ve doğru şekilde yazılmalı diye düşünüyorum. Yani süt paketinde örneğin kocaman SÜT yazmalı. Ya da ne bileyim, eğer bir antioksidanlı makarna ürettiyseniz, çok basitçe ANTİOKSİDANLI MAKARNA olarak yazmalı.



Sonrasında antioksidanın ne olduğu, içeriğin ne kadar temiz üretildiği gibi bilgiler yer almalı diye düşünüyorum. Tabi bu benim kişisel fikrim. Saç kremi şişelerinin ters, aynı serinin saç şampuanı şişelerinin düz olması gerçeği gibi bana kalırsa özellikle fonksiyonel gıda üretimlerinde mutlaka ama mutlaka gıdanın basitçe ne olduğu en büyük punto ile yazmalı.

“Aslında böyle yenilikçi ürünler yapan girişimlerin %99’unun hayata tutunamamasının başlıca nedeninin aslında ‘pazarlama’ olduğu gerçeği ile yeniden yüzleştim.”

Gıda ambalajlarının tümünün en doğru şekilde uyardığı yer, beynimizde çok fazla glikoz tüketimi olan, geçmiş anılarımızı hatırlamamızı sağlayan, beynimizde görselleri 3 boyutlu bir şekilde tasvir edebilmemizi sağlayan, benliğimizin oluşmasında büyük etkileri olan, belki de adını daha önce çok fazla duymadığınız bir bölge “sağ precuneus” bölgesi olduğunu öğrendim. Yeni derlenmiş makaleye [bu bağlantıdan](#) da ulaşabilirsiniz. Bu bölgenin halen fonksiyonları tam olarak anlaşılabilmiş değil. Ama bu bölgenin geçmiş deneyimlerle şimdiyi birleştirme gibi muazzam bir özelliği var. Tam da bu nedenle mesela “özlediğiniz lezzet, anne lezzeti, anne eli” gibi etiket bilgileri, bu alanın uyarılmasına neden oluyor.

Özellikle yeni bir gıda aldığınızda “mutlu olmanızın” temel nedenlerinden biri de bu bölgeyi fazlasıyla uyarmanızla ilgili olabileceği konuları tartışılıyor. Çünkü precuneusun en ama en fazla uyarıldığı zamanın “kaşıntı” hissi olduğu bulunmuş. Kaşınma sırasında yaşadığımız, neredeyse bizleri keyiften bayıltabilecek güçteki hazzı yaşatan ana bölge precuneus bölgesi. Aslında kaşıntı gibi, bizlerin yaşamını kötü yönde etkileyen bir uyarının, bu denli haz vermesinin altında yatan nedenler ise halen bulunabilmiş değil. Ama beynimizin precuneus bölgesi bu hazzın yaşanmasında doğrudan etkili.

Ne garip değil mi?

Bu yazı “www.cankayacilar.com” web sitesinden alınmıştır.

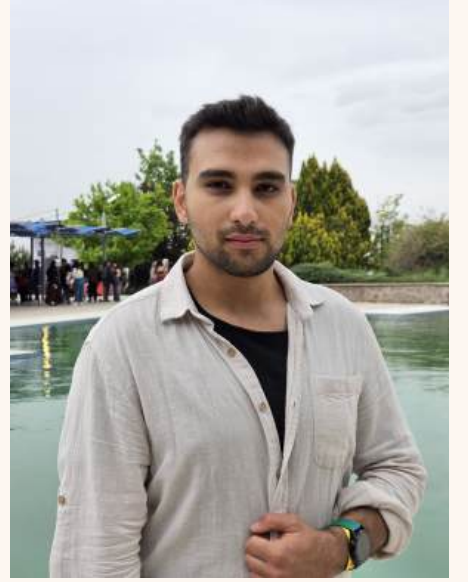


Mezunlar Anlatıyor

Özgün Deniz BAHAR / 2024 Mezunu

Ben Özgün Deniz Bahar. Ankara Üniversitesi Gıda Mühendisliği bölümünden mezun oldum. Şu anda Göknur Gıda'da Üretim Mühendisi olarak çalışıyorum. Mezuniyet sürecimden bu yana edindiğim deneyimleri sizlerle paylaşmak istiyorum.

Mezun olmadan önce yaptığım stajlar, sertifika programları, katıldığım projeler ve forumlar iş bulma sürecimde büyük bir avantaj sağladı. İyi ki ders dışında da kendimi geliştirmek için çeşitli projelere ve kulüp faaliyetlerine katılmışım. Özellikle Gıdamo gibi topluluklarda yer almak, hem sosyal çevremi genişletti hem de takım çalışması ve liderlik becerilerimi geliştirdi.



Ancak daha erken dönemde staj yapmaya başlasaymışım ve daha fazla staj yapma şansım olsaydı diye düşünüyorum. Stajlar, teorik bilgilerin pratiğe dökülmesi açısından çok önemli, hele ki uygulama dersleri az olan üniversitelerde olmazsa olmaz.

Staj bulma sürecinde biraz zorlandım. Ankara'da büyük bir şehir olmasına rağmen gıda firmaları görece az kalıyor. Ben de Ankara dışında aramaya karar verdim. Araştırmalarım sonucunda şu an çalıştığım firmayı, meyve suyu sektöründe önde gelen Göknur Gıda'yı buldum. Staj başvurularını erken dönemde yapmanızı ve farklı firmalara, geniş bir yelpazede başvurmanızı tavsiye ederim. Ayrıca LinkedIn gibi profesyonel ağları aktif olarak kullanmak da işe yarayacaktır.

Mezun olduktan sonra hemen iş bulamadım. Ancak staj yaptığım yerlerden gelen referanslar ve iyi izlenimlerim sayesinde bu firmada işe başladım. Yaklaşık beş ay sonra Göknur Gıda'da işe başladım.

Şu anda Göknur Gıda'da Üretim Mühendisi olarak çalışıyorum. Burada Evaporatör Amirliği yapıyorum. Meyve suyu üretiminde konsantre yapılıyor; makine bakımlarında, geliştirmelerinden, takım yönetiminden sorumluyum. Çalışma koşullarımdan genel olarak memnunum. Özellikle üretimde bulunmaktan, takım arkadaşlarımdan ve öğrenme fırsatlarının olmasından dolayı mutluyum.

Mezunlar Anlatıyor

Ceyda GÖKÇE / 2024 Mezunu

Ben Ceyda GÖKÇE. Ankara Üniversitesi Gıda Mühendisliği bölümünden mezun oldum. Şu anda Pınar Süt Fabrikası'nda Üretim Vardiya Mühendisi olarak çalışıyorum. Mezuniyet sürecimden bu yana edindiğim deneyimleri sizlerle paylaşmak istiyorum. Lisans sürecim boyunca "iyi ki yapmışım" dediğim en önemli şeylerden biri yaptığım stajlar oldu. Özellikle üretim ve laboratuvar alanında farklı deneyimler kazanarak sektörü daha iyi tanıma fırsatı buldum. Ancak "keşke yapsaydım" dediğim şeyler de var. Daha fazla sosyal etkinlik ve mesleki organizasyonlara katılarak network oluşturabilirdim. Ayrıca, teknik konularla ilgili laboratuvar çalışmalarına daha fazla dahil olabilirdim.



Staj bulma sürecim, özellikle ilk stajım için, biraz zorlayıcı geçti. Gıda sektöründe stajyer kabul eden firmalar genellikle belirli dönemlerde ilan açıyor ve başvuru sürecinde rekabet oldukça yüksek olabiliyor. İlk stajımı bulurken en büyük zorluk, deneyiminin olmamasıydı. Çoğu firma daha önce staj yapmış ya da üretim süreçleri hakkında temel bilgiye sahip adayları tercih edebiliyor. Bu süreçte, LinkedIn, kariyer.net ve firmaların kendi web sitelerindeki staj ilanlarını düzenli olarak takip ettim. Bazı firmalardan hiç dönüş almadım, bazıları ise uzun süre sonra geri döndü.

Tavsiyelerim: Staj arayışına en az 6 ay önceden başlamak, fırsatları kaçırmamak için önemli. Teknik becerileri, İngilizce seviyesini ve eğitimi vurgulayan, kısa ama etkili bir CV fark yaratabilir. Şirketlerin staj duyurularını takip etmek ve sektörde çalışan kişilerle iletişimde kalmak aynı zamanda hocalardan referans almak veya mezunların deneyimlerini dinlemek staj bulmayı kolaylaştırabilir. Ek olarak, sadece büyük firmalara değil, orta ölçekli ve yeni gelişen firmalara da başvurmak şansı arttırabilir.

Ben de ilk stajımı bulduktan sonra, sektörde edindiğim deneyimle ikinci stajımı bulmak daha kolay oldu.

Mezun olmadan önce iş başvurularına başladığım için mezuniyetimden kısa bir süre sonra iş bulabildim. Bunun en büyük sebebi, staj deneyimlerimin olması ve İngilizce seviyemin belli bir düzeyde olmasıydı. Ayrıca, iş görüşmelerinde kendimi iyi ifade edebilmem ve sektörü takip ediyormam da işe alım sürecimde etkili oldu.

Şu anda Pınar Süt Fabrikası'nda Üretim Vardiya Mühendisi olarak çalışıyorum. Üretim süreçlerinin kesintisiz ve verimli bir şekilde ilerlemesini sağlamak, ekip yönetimi, kalite ve hijyen standartlarının uygulanmasını takip etmek gibi sorumluluklarım var. Ayrıca, üretim hattındaki makinelerin doğru çalışmasını kontrol etmek ve olası sorunlara hızlı çözümler üretmek de görevlerim arasında.

Mezunlar Anlatıyor

Ceyda GÖKÇE / 2024 Mezunu

Çalışma koşullarından memnunum, üretimin yoğun temposuna alışmak zaman alsa da, bu süreçte ekip çalışmasının önemini daha iyi kavradım ve problem çözme becerilerimi geliştirme fırsatı buldum.

İş bulma sürecimde, mezun olmadan önce yaptıklarımın büyük bir etkisi oldu. Özellikle staj deneyimlerim, sektöre dair farkındalığım iş görüşmelerinde beni bir adım öne taşıdı.

Üniversite yıllarım boyunca üretim ve kalite kontrol alanında yaptığım stajlar, mezun olduktan sonra iş bulmamı kolaylaştırdı. Eti Kraker Fabrikası'nda üretim stajyeri olarak çalışmam, sahada nasıl bir iş ortamı olduğunu anlamamı sağladı. Burada edindiğim pratik bilgiler sayesinde, üretim süreçleri ve makine operasyonları konusunda kendimi geliştirdim.

Daha sonra, Tarım ve Orman Bakanlığı Ankara Gıda Kontrol Laboratuvarı'ndaki stajımda kalite kontrol ve analiz süreçlerini öğrenme fırsatı yakaladım. Bu deneyim, kalite güvence, mikrobiyolojik ve kimyasal analizler gibi konularda kendimi geliştirmemi sağladı. Hem üretim hem de laboratuvar tarafında tecrübe kazanmış olmam, iş görüşmelerinde bana avantaj sağladı.

Bunun dışında, iş bulma sürecinde etkili olan diğer faktörler şunlardı:

İngilizce: Mezun olduğum program İngilizce olduğu için teknik dokümanları anlayabiliyor ve sektördeki yenilikleri takip edebiliyordum. Bu durum mülakatlarda bana artı puan kazandırdı.

LinkedIn ve iş ilanlarını aktif takip etmek: Mezun olmadan önce LinkedIn ve kariyer sitelerindeki ilanları düzenli olarak kontrol ediyordum. İş arama sürecine erken başladığım için mezun olur olmaz fırsatları değerlendirebildim.

Özgeçmişimi güçlü ve güncel tutmak: Stajlar, teknik beceriler ve üniversitede aldığım dersleri iyi bir şekilde özetleyen bir CV hazırladım. CV'mi hazırlarken, sadece akademik geçmişimi değil, aynı zamanda teknik becerilerimi ve projelerimi de vurguladım.

Mülakat deneyimi kazanmak: Mezun olmadan önce birkaç mülakata girme fırsatım oldu. Bu süreçte sık sorulan sorulara nasıl yanıt vereceğimi öğrenmek bana büyük bir avantaj sağladı.

Sonuç olarak, mezun olmadan önce sektöre dair bilgi sahibi olmak, staj deneyimi kazanmak ve iş arama sürecine erken başlamak iş bulmamı büyük ölçüde kolaylaştırdı. Eğer bu hazırlıkları yapmasaydım, iş arama sürecim daha uzun sürebilirdi.



1.SAYI



2.SAYI

