

Hızlı ön-zenginleştirme tekniği tanıtıldı

Birleşik bir araştırma projesinde, kimya alanında bir innovasyon olan ve Click Kimya olarak bilinen yeniliğin mikrobiyolojik zenginleştirme tekniklerinde nasıl uygulanabileceği tanıtıldı.

Bu teknikte bakteriler, bakteri yüzeyinde doğal şeker davranışı gösteren, sentetik bir şekerle beslenir. Bu şekeri özümledikten sonra canlı kalabilen bakterilerin hücre zarlarında bu bileşiğin bulunması sayesinde etkin olarak işaretlenirler. Click kimya tekniği kullanılarak, canlı bakterilerin özümledikleri yüzey şekerlerine bağlanan manyetik tanelerin eklenmesiyle yoğunlaştırılmaktadırlar. İmmunomanyetik Ayırma (IMS) prosesine benzer bu teknikle bakteri konsantrte edilebilmektedir.

Bu tekniğin geleneksel IMS metotlarından fazla sayıda avantaja sahip olduğu iddia edilmektedir. Bu teknikte yalnızca canlı organizmalar işaretlendiğinden dolayı, geleneksel immünolojik tekniklerde karşılaşılan ölü hücrelerdeki işaretlerin tespit edilip reaksiyona girmesi sonucu oluşan hatalı pozitif reaksiyonlar daha az görülmektedir. Araştırmacılar aynı zamanda hücrenin algılanabildiği seviye konsantrasyonuna gelmesi için geçen sürenin, geleneksel tekniklerden daha hızlı olduğunu iddia etmektedir.

İngiltere’de süpermarketlerdeki perakende et ürünlerinde MRSA tespit edildi:

İngiltere’de marketlerde satılan paketlenmiş taze tavuk ve domuz ürünleri üzerinde Şubat ayında yapılan bir araştırmada 2 pozitif metisiline dirençli staphylococcus aureus (MRSA) izole edildiği saptanmıştır. Biri sosis diğeri kıyma kaynaklı olan 2 izole de domuz ürünüdür.

Bu bakterilerin analiz sonuçları, LA-MRSA CC398 olarak bilinen geçmiş birkaç yılda Avrupa kıtasında ortaya çıkan fakat bu zamana kadar İngiltere’de etkili olabileceği düşünülmeyen bir MRSA türüne ait olduğunu göstermektedir.

Sabit ısıda önceden oluşan toksinin tüketimi sonucu oluşan gıda kaynaklı hastalıkların aksine, bu bakterinin ölmesi için 70°C’de 2 dakika pişirilmesi yeterlidir. Cambridge Üniversitesi Veterinerlik bölümünden Dr. Mark Holmes verdiği demeçte “Bu bakterinin yayılımı, uygun gıda önlemleri ve doğru hijyen uygulamalarıyla engellenebilir. Organizma, sadece sağlıklı birini enfekte ettiğinde veya yaraya girdiğinde sağlık problemleri oluşturmaktadır.” demiştir.

Ekstremofiller

Psikrofil, mezofil ve termofil gibi bakteri gruplarının gelişebilmeleri için farklı sıcaklıklara ihtiyaç duyduğunu iyi bilmemize rağmen, ben daha önce ekstremofil olarak bilinen bakteri grubuyla karşılaşmadım. Bu başlık “günümüzde” isimli BBC Radyo 4 programının konusu olarak işlenmiştir. Programa BBC Radyo 4 websitesinden ücretsiz olarak indirerek erişebilirsiniz.

1977’de Galapagos Adalarının derin okyanus yatağını araştıran bilim adamları, aşırı sıcak su çıkışının olduğu bacaya benzer hidrotermal ağızlar keşfetmişlerdir. Bu ağızların etrafında bulunan olağanüstü şartlara uyum sağlamış canlı çeşitleri, baca kaynaklı yüksek sıcaklığa ve asiditeye dirençli mikroplardan beslenmektedir. Bu keşiften günümüze, Ekstremofil mikroorganizmalar ile alakalı artan çalışmalar bu canlıların dünyada varlığını sürdürebilmesi için neye ihtiyaç duyup duymadığı sorularını ortaya çıkarmış ve yaşamın nerede ve nasıl başladığı hakkında yeni teorilerin oluşmasına sebep

olmuştur. Bu çalışmalar, ayrıca evrende hangi formlarda ve nerede yaşamın bulunabileceğine de ışık tutmaktadır.

Bağırsak bakterileri bizim davranışlarımızı değiştirebilir mi?

Geçen ayın kimya bülteninde meslektaşım Dr.Jack Chudy, King's College London'da Prof.Tim Spector tarafından yürütülen bir çalışmayı tanıttı ve bende aynı çalışmayı mikrobiyoloji bülteni okuyucuları ile paylaşma gereği hissettim.

Profesör Spector, beslenme düzenimizdeki çeşitlilik eksikliğini ve fazla miktarda işlenmiş gıdaların tüketilmesinin sindirim sistemimizdeki bakteri çeşitliliğini azalttığını ve bu durumun bizi obez olmaya ve kansere yakalanmaya karşı daha hassas hale getirdiğini ileri sürmüştür. Profesörün bulgularına göre işlenmiş gıdaların %80'i yalnızca; mısır, buğday, soya ve et olan dört içeriğe sahipken; 15,000 yıl önce insanların bir haftada 150 farklı gıda içeriğini bünyelerine aldıkları tahmin edilmektedir.

Profesörün oğlu 10 gün boyunca (gönüllü olarak) fast food diyeti yapmıştır. 3 gün sonraki dışkı örnekleri deneğin bağırsağında var olan mikrobiyal türlerin % 40 'ını kaybettiğini göstermektedir. Fast Food diyeti 'zararlı' mikropların bağırsağımıza yerleştiği ve artan fast food isteği ise 'zararlı' bakterilerin mutlu olmak için beyine daha fazla fast food için sinyal göndermesi olarak yorumlanmıştır.

Bu araştırmaya göre, kendi bağırsak floramızın, davranışlarımızı etkileyebilmesini, hem çok etkileyici bir o kadar da endişe verici bulmaktayım.

Birleşik Krallığın en büyük ikinci STEC salgını işlenmiş çiğ pırasalardan ve pateteslerden kaynaklanmıştır

İngiltere, İskoçya ve Galler'de Aralık 2010-Temmuz 2011 arasında, STEC O157 kaynaklı 252 olay raporlanmıştır. STEC kaynaklı bu salgın bu zamana kadar İngiltere'nin en büyük, Birleşik Krallığın ikinci büyük salgını olmuştur. Hastaneye yatırılan 80 vakayla birlikte hemolitik-üremik sendromu olan iki vaka ve bir ölüm vakası raporlanmıştır. Salgının sebeplerine dair hipotezleri oluşturmada rutin araştırmayla ilgili datalar kullanılmış fakat izleme ve kontrol çalışmasında bu

datalar yeterli olmamıştır. Daha kapsamlı ikinci bir hipotez oluşturma çalışmasında tüketim ve sebzelerin hazırlanması gibi potansiyel bulaşma şekilleri tanımlanmıştır. İlerleyen çalışma sonucu ev halkının yaşadığı yerin kontrolünden çok, işlenmiş veya hazırlanmış ambalajsız pırasa ve çuvalar içerisinde patates satın alınmasının ana neden olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu salgın işlenmiş pırasadan bulaşan STEC O157 türünden kaynaklanan ilk salgın olma özelliği göstermektedir.

FSA 5 yıllık strateji planını yayınladı "Güvenilebilir Gıda"

Gıda Standartları Ajansı (FSA), geçen ay 2015-2020 yılları için stratejik planlarının detaylarını yayınlamıştır. Bu plan, Listeriya azaltma projesi geliştirilmesi ve mevcut Kompilobakter kampanyasını sürdürülmesi gibi spesifik hedefler içermektedir. (Üretim hattı sonunda 1,000 cfu/g'dan fazla sayıda kompilobakter içeren bütün kanatlı hayvanların sayısını %10'un altına düşürmeyi hedeflemektedir.)

J Sainsburys'de ürün kalitesi müdürü olan Dr. Alec Kyriakides'e gıdaların mikrobiyolojik güvenliği için oluşturulan danışma kurulundaki bir konuşmada, belirtilen bu hedeflerin Kompilobakter enfeksiyonlarından kaynaklanan vakaların sayısını azaltmada gerçekten etkili olup olmayacağı sorulmuştur. Maksimum seviyede kontaminasyona maruz kalan kanatlı hayvanların sayısı % 30'dan %20'ye düşürülmüş fakat şimdiki dek kompilobakterin insana bulaştığı vakalarda bir azalama gözlemlenmemiştir.

Daha düşük su aktivitesi içeren ürünlerde Salmonella:

Yaygın olarak bilinen "Salmonella kontaminasyonu sebebiyle toplanan düşük su aktiviteli ürünler" bölümümüzde bu ay; meyve ve karışık fındıkları, Kaju, Avusturalya fındığı, tütsülenmiş kırmızı biber tozunu, Hindistandan gelen kurutulmuş Betel yapraklarını ve işlenmiş kurutulmuş hayvan yemini ekleyebiliriz. Salmonella belirtilen bu zorlu ortamların hepsinde hayatta kalmaktadır.