

Kültür Koleksiyonu Genel Özellikleri ve Türkiye'deki Kültür Koleksiyonları

Demet Yumuşak^{*}, Özge Öncül^{**}, Fügen Durlu Özkaya, Berrin Esen

TC Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Ankara
^{*}rskultur@saglik.gov.tr ; ^{**}ozoncul@yahoo.com

Giriş

Mikroorganizmalar biyolojik güç ve zengin gen potansiyelleridir. Gelişen teknoloji, mikroorganizmalar ile insanların karşı karşıya geldikleri ortam ve şartları değiştirmektedir. Eskiden sadece bir infeksiyon etkeni olarak değerlendirilmekte olduğumuz mikroorganizmalarla bugün, eğitimden-sağlığa, endüstriden-üretim, gıda sektöründen-biyolojik silaha kadar birçok alanda, olumlu veya olumsuz bir şekilde karşılaşmaktadır.

Kültür Koleksiyonu Otoriteleri

WFCC (Dünya Kültür Koleksiyonu Federasyonu) uluslararası birleşik biyolojik bilimler ve birleşik mikrobiyoloji cemiyetleri içinde yer alan multidisipliner bir yapıdır.

ECCO (Avrupa Kültür Koleksiyonları Birliği) Avrupa kültür koleksiyonlarının gelişmelerini ve birbirleri ile iletişim halinde olmalarını sağlamaktadır. Çalışmalarında Avrupa kültür koleksiyonlarının geliştirilmesi asıl hedefleri içindedir.

WFCC'nun Belirlediği ve Kültür Koleksiyonunun Taşınması Gereken Özellikler

Her koleksiyonun kısa, orta ve uzun dönemli hedeflerini kapsayan bir politikası, olmalıdır. Bu doğrultuda organizasyon yapılmalıdır. Koleksiyon bünyesinde yer alacak servisler ve yan kollar tanımlanmalıdır. Bir bütçe ayrılmalıdır.

Koleksiyonda saklanacak suşların cinsi ve sayısına önceden belirlenmiş hedefler doğrultusunda karar verilmelidir.

Gerekirse suşlar koleksiyonlar arasında değiş tokuş edilebilmelidir. Bu suretle mali kaynaklar korunmuş olacaktır. Suşların uzun süre canlı kalması ve genetik stabilitelerini koruyabilmesi için özel saklama metotları gerekmektedir. Kalite standardı olarak, güvenlik ve suş kaybını önleme açısından en az iki farklı yöntemin kullanılması önerilmektedir. Bu yöntemlerden biri mutlaka liyofilizasyon veya likit nitrojende saklama (Kriyoprezervasyon) olmalıdır.

Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu

Kültür koleksiyonlarında laboratuvar kayıtları önem taşımaktadır. Koleksiyona giren her suş için ülke orijini, izole eden araştırmacının ismi, izole edilen tarih, coğrafik lokalizasyon, taksonomik identifikasyon, suşun fenotipik ve genotipik özellikleri, kullanılan saklama metodu, optimal büyüdüğü besiyeri ve sıcaklık, biyokimyasal ve diğer özellikleri kaydedilmelidir. Bu kayıtlar bilgisayara uygun şekilde aktarılmalıdır.

Koleksiyona giren her suş; canlılık, saflık ve karakteristik özellikleri açısından değerlendirilmeli ve kaydedilmelidir. Suşların cinsi, saklama metodu ve suşun kullanılma sıklığı dikkate alınarak kalite kontrol planı yapılmalıdır ve saklanan suşların stok çıkışları da kontrol edilmelidir. Stratejik önemi olan suşlar saptanmalı, depolama kurallarına uygun olarak az sayıda örnek yangın deprem gibi afetlerden korunması için bir başka binada gizli olarak saklanmalıdır.

Laboratuvar, ISO 9000 ve benzerleri eksternal kalite kontrol programlarına dahil olmalıdır. Koleksiyonların stokladıkları suşların tamamını içeren bir katalogu olmalı ve belirli aralıklarla bu katalog güncellenmelidir. Katalogun internet aracılığıyla da yayınlanması birçok araştırmacı açısından faydalı olacaktır.

Suş ve kültürlerin talep edilmesi halinde suşlar alıcılara; uluslararası antlaşma, ithalat, karantina kuralları ve biyolojik materyal postalama kurallarına uygun olarak sağlanmalıdır. Herhangi bir nedenle dağıtımı mümkün olmayan suşlar, kataloglarda ve veri bankalarında listelenmemelidir. Dağıtımı sınırlandırılmış olan kültürler açık olarak belirtilmelidir. İsteyen araştırmacılara suşların temini esnasında; patojen olmayan suşlar için telefon veya e-mail yeterli olabilirken, patojen suşlar için ancak başvuru formu doldurulduğunda suş verilmelidir.

Koleksiyon yurt içindeki ve yurt dışındaki çeşitli bilimsel kuruluşlarla işbirliği içinde olmalıdır. Koleksiyonun gelişmesi için bilimsel araştırmalar yapılmalı ve bu konu ile ilgili eğitim programlarına önem verilmelidir.

Koleksiyonlar için haberleşme önemlidir ve mutlaka telefon, faks ve elektronik posta ile bağlantı kurulabilecek bir donanıma sahip olmalıdır

Türkiye'de Bulunan ve WFCC'na Kayıtlı Olan Kültür Koleksiyonları

Refik Saydam Ulusal Tip Kültür Koleksiyonu(RSKK): Refik Saydam Ulusal Tip Kültür Koleksiyonu (RSKK), 1951 yılında Ulusal Tip Kültür Koleksiyonu olarak Türkiye'de kurulan ilk ve en eski suş koleksiyonudur. 1985 Yılından itibaren Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü bünyesinde çalışmalarını sürdürmektedir.

Kurulduğu yıllarda 161 suş ile çalışmalarına başlamıştır. Halen koleksiyonumuzda 1302 değişik suş bulunmaktadır. Bunlar; bakteri ve maya

Türkiye 9. Gıda Kongresi: 24-26 Mayıs 2006, Bolu

olmak üzere 300 türe aittir. Koleksiyonumuzda Türkiye için epidemiyolojik önemi olan suşlar, standart ve referans suşlar, çeşitli biyolojik madde üretiminde kullanılan, bilimsel araştırmalarda kullanılan ve eğitim amaçlı kullanılan suşlar bulunmaktadır.

Koleksiyonumuzun katalogu ilk olarak 1961 yılında, son olarak ise 2003 yılında basılmıştır. Mevcut suş listesine <http://www.rshm.saglik.gov.tr/kultur/kultur.htm> web adresinden ulaşılmaktadır.

Koleksiyonumuzun hizmet verdiği servisler ise; identifikasyon, suş kurutma, saklama, depolama, suş satışı, araştırma servisleri ve danışmanlık hizmetleridir. Suşların saklanması için laboratuvarımızda iki farklı metot kullanılmaktadır. Bu metotlar; skim-milk ile liyofilizasyon (freeze-drying) ve sıklıkla %18'lik gliserol olmak üzere, diğer kriyoprotektan ajanların da kullanılması ile -80 °C' deep-freeze'de stoklamadır. Liyofilize edilen suşlar +4 °C'de, nem ve ışıktan uzak bir ortamda depolanmaktadır.

Liyofilizasyon, sayısı azalan suşları yeniden çoğaltması ve koleksiyona yeni suşların kazandırılması amacıyla ile rutin olarak yapılmaktadır. Bir üretim dönemi içinde bir suştan en fazla 40 adet üretilmekte, eş zamanlı olarak aynı suşun -80 °C' de stok kültürü de yapılmaktadır. Türkiye için epidemiyolojik önemi olan suşlar, araştırmacıların çalışmaları sonucu elde ettikleri suşlar veya saklanmasını istedikleri suşlar liyofilizatörün kapasitesine, laboratuvarın çalışma durumu ve suşların özelliklerine göre değerlendirilmektedir. Bu suşların RSKK niteliğine ve amaçlarına uygun olması halinde karşılıklı protokol düzenlenerek laboratuvarımız tarafından kurutma programına alınabilmektedir.

Koleksiyonumuz 2001 yılında WFCC' na 828 nolu üye olarak kayıt olmuştur. 2003 yılında ise ECCO üyeliği gerçekleşmiştir. Bu üyelikler ile tüm çalışmalar uluslararası boyutta kabul görmüştür. Ulusal düzeyde ise diğer kültür koleksiyonları ile iletişimimizi sürdürmekte olup konu ile ilgili araştırmacıların her türlü öneri, iş birliği ve katkıları tarafımızca değerlendirilmektedir.

Koleksiyonumuzdan suş temin etmek isteyen meslektaşlarımızın web sitemizde mevcut bulunan "Suş İstek Formu"nun doldurulmaları, suşu ne amaçla kullanacaklarını ifade eden bir dilekçe ve banka ödendi makbuzlarını ile bize başvurmaları gerekmektedir. Standart suşların fiyatı 132 YTL, diğerleri 28 YTL dir.

Mikroorganizma Kültür Koleksiyonu Araştırma ve Uygulama Merkezi: 1979 yılında kurulmuştur. İlk adı, "Kültür Koleksiyonları Enstitüsü (KÜKENS)"dir. WDCM'in 101 nolu üyesidir. İstanbul Üniversitesi Mikrobiyoloji Bölümü bünyesindedir. Suş sayısı; bakteri 1010, mantar 135, maya 150'dir.

Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu

Hayvan Hücrelerinin Kültür Koleksiyonu: Şap Enstitüsü tarafından 1980 yılında kurulmuştur. Kısa adı HUKUK'tur. WDCM'nun 756 nolu üyesidir. Devlet organizasyonudur. Suş sayısı; 100 hayvan hücre dizisi ve 10 hayvan hibridomadır.

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Kültür Koleksiyonları: Kısa adı MRC'dir. Gıda Bilimi ve Teknolojisi Araştırma Enstitüsü bünyesinde bulunmaktadır. WDCM'nun 800 nolu üyesidir. Suş sayısı; bakteri:16, mantar:2014, maya:23'dür.

Muğla Üniversitesi Kültür Koleksiyonu: Kısa adı MU'dur. WDCM'nun 833 nolu üyesidir. Suş sayısı; virus ve bakteri:100, küf:15'dir.

Ege Üniversitesi Mikroalgae Kültür Koleksiyonu: Kısa adı EGE-MACC dir. 35 farklı tipte olmak üzere 43 tip Algae'ye sahiptir.

Kaynaklar

- 1) Bağlum S: Türk Hijyen ve Tecrübi Biyoloji Dergisi,34:(1-2):7-24 1974
- 2) Guidelines for establishment and operation of collections of cultures of microorganisms, 2nd edition WFCC 1999
- 3) UKNCC Quality Manual 1998
- 4) [http:// wdcn.nig.ac.jp](http://wdcm.nig.ac.jp).
- 5) <http:// wdcn.nig.ac.jp/wfcc/wfcc.html>.
- 5) <http:// www.ukncc.co.uk>
- 6) <http:// www.cabri.org>
- 7) <http:// www.belspo.be/bccm>