

29. BİYOGÜVENLİK

29. BIOSECURITY

Prof. Dr. F. Sırrı Çam

BİYOĞÜVENLİK

Prof. Dr. F. Sırrı Çam

Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Özet

Günümüzde küresel olarak yaşam bilimlerinde oldukça benzersiz bir ilerleme ve yenilik dönemi yaşanmaktadır. Ortaya çıkan bu durum insanların yaşam biçimlerini de etkileme ve değiştirme gücü taşımaktadır. 21. yüzyılın başında biyoteknoloji (gen teknolojisi dahil) geleceğin kilit teknolojisi olarak görülmektedir. Genetik bilginin tanımlanması ve genetik mühendisliğinin uygulamaları hali hazırda insan faaliyetlerinin birçok alanında damgasını vurmaktadır. Gelişmekte olan bu teknolojiler hem güçlü hem de kontrolü zor olacak yıkıcı potansiyeller de içermektedir. Biyoteknolojideki devrim, yani bir organizmanın genetik materyalini analiz etmek ve spesifik olarak değiştirmek için kullanılan yeni araçlar, çeşitli faktörlere bağlı olarak biyolojik savaş riskinin de artmasına neden olmuştur. Modern biyoloji ve tıp 20. yüzyılda biyolojik silah üretimini kolaylaştırdı. Biyolojik silahlar, nükleer bir saldırıdan çok daha fazla insanı öldürme potansiyeline sahiptir. Ayrıca nükleer silahların aksine, önceleri elde edilmesi zor ve pahalı olan biyolojik silahlar, yaşam bilimleri ve ilgili teknolojilerin gelişmesiyle birlikte artık kolay ve ucuz bir şekilde üretilmektedir. Biyolojik silahların devlet ya da devlet dışı aktörler tarafından kullanılması, ulusal güvenlik için önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Önceki yıllarda çok az ülkede olan imkânlar günümüzde neredeyse tüm ülkelerde kullanılmaktadır. Artık pek çok devlet, patojen mikroorganizmaları büyük miktarlarda ve güvenli bir şekilde üretmek için teknolojik potansiyele sahip bulunmaktadır. Klasik biyolojik savaş ajanları, en basit genetik tekniklerle dahi doğal muadillerine göre çok daha verimli hale getirilebilir. Genom dizilimi, modern savaşım ve savunmanın doğasını değiştirme potansiyelini taşıyan yeni nesil genetik mühendislik kullanılarak tasarlanan biyolojik silahlar üretilmesini sağlamıştır. Biyolojik silah endüstrisinde, genetik mühendislik, artmış sağ kalım, bulaşıcılık, virülans ve ilaç direnci yoluyla silahın etkinliğini arttırmayı amaçlayan yeni patojenik özellikler yaratmak için genleri manipüle etme yöntemleri kullanılabilir. Ulusal Güvenlik Stratejisi bir ülkenin güvenliğini, ulusal çıkarlarını ve hedeflerini belirleyen temel ilkeleri sunar, ülkeyi çevreleyen güvenlik ortamını ve ulusal güvenliğe ilişkin zorlukları ve bu zorlukları çözmek için alınması gereken stratejik yaklaşımları gösterir.

Anahtar Kelimeler

Biyogüvenlik, Genetik, Biyolojik silah, Biyoteknoloji

BIOSECURITY

Abstract

Globally we are experiencing a unique period of progress and innovation in life sciences. This situation continues to change our way of life. At the beginning of the 21st century, biotechnology (including gene technology) is seen as the key technology of the future. The identification of genetic information and the applications of genetic engineering are currently imprinted in many areas of human activity. These developing technologies include destructive potentials that are both powerful and difficult to control. The revolution in biotechnology, the new tools used to analyze and specifically modify an organism's genetic material, has led to an increased risk of bio-warfare, depending on various factors. Modern biology and medicine facilitated the production of biological weapons in the 20th century. Biological weapons have the potential to kill far more people than a nuclear attack. Moreover, unlike nuclear weapons, biological weapons, which are difficult and expensive to achieve, are now produced easily and cheaply, with the development of life sciences and related technologies. The use of biological weapons by state or non-state actors poses a significant threat to national security. The possibilities in very few countries in previous years are now being used in almost all countries. Many governments now have technological potential to produce pathogenic microorganisms in large quantities and in a safe manner. Classical bio-warfare agents can be made much more efficient than natural counterparts even with the simplest genetic techniques. Genomic sequencing has led to the production of bioweapons designed using a new generation of genetic engineering that has the potential to change the nature of modern warfare and advocacy. In the biological weapons industry, methods of manipulating genes can be used to create new pathogenic features that aim to increase the effectiveness of the weapon through genetic engineering, increased survival, infectivity, virulence and drug resistance. The National Security Strategy provides the basic principles that define the security, national interests and objectives of an individual, the challenges surrounding the security environment and national security surrounding the country, and the strategic approaches to address those challenges.

Keywords

Biosecurity, Genetics, Biological weapon, Biotechnology