

## Book Reviews

**Atilla ÖZALPAN, Temel Radyobioloji.** Haliç Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 353 sayfa, ISBN: 975-8574-00-0, 2001

Kitapta öncelikle radyasyon tiplerinin fiziksel özellikleri ve canlı ile etkileşimleri sonucu biyolojik etkilerinin ortaya çıkışı özetlenmiş ve daha sonra radyasyonun biyomoleküller, subsellüler yapılar, dokular, organlar, organizmalar üzerine etkileri ile radiosensitif ve radyoprotektif maddelerin tartışıldığı kısımlar yer almıştır.

Bölmelere detaylı olarak bakılırsa, giriş bölümünde, radyobiolojinin önemi, radyoizotopların çeşitli kullanım alanları ve radyobiolojinin tarihsel gelişimi yer almaktadır. Bölüm 2 de ise, iyonizasyon ve eksitasyonun açıklamaları, partiküler ve elektromanyetik radyasyonların özellikleri ve madde tarafından emilimleri ve radikallerin önemi anlatılmıştır. Doz, doz hızı ve fraksiyonasyon, LET, RBE, kalite faktörü ve doz eşdeğeri Bölüm 3 te tartışılmıştır. Bölüm 4 de, DNA, RNA, proteinler ve enzimler üzerine radyasyonun yapısal ve fonksiyonel etkileri anlatılmıştır. Bölüm 5 de, nükleus ve sitoplazma radyosensitivitesi, kromozomlar ve kromatit tiplerinde kırılmalar ve radyasyonun biyolojik zararlar üzerine etkileri anlatılmıştır. Hücre siklusu, hücre siklusunun kantitatif analizi ve çoğalma havuzu ile hücre kaybı Bölüm 6 da tartışılmıştır. Bölüm 7 de, sağ kalım kavramı incelenmiştir. Hücre ölümü mekanizması, hedef teorisi, eksponansiyel sağ kalım eğrileri ve linear-kuadratik model Bölüm 8 de açıklanmıştır. Hücre siklusunun değişik fazlarında radyasyonun etkisi Bölüm 9 da yer alırken; Bölüm 10 da ise, radyasyona bağlı hücre hasarlanmaları, dozlara ilişkin subletal ve potansiyel letal hasarlara yer verilmiştir. Bölüm 11 de, iyonlaştırıcı radyasyona hücresel cevabın genetik kontrolü verilmiştir. Bölüm 12 de, oksijen etkisinin mekanizması, Bölüm 13 ve 14 de ise, radyosensitif ve radyoprotektif maddeler incelenmiştir. Bölüm 15 de, radyasyonun değişik dokular, organlar ve sistemlere etkileri tartışılmıştır.

Bölüm 16 da, bütün vücut ışınlamalarında radyasyonun akut etkileri; Bölüm 17 de, genetik etkiler; Bölüm 18 de karsinogenesis; Bölüm 19 da, ömür kısalması, aplastik anemi ve katarakt oluşumu anlatılmıştır. Son bölümde ise, embriyo ve fetüs üzerine radyasyon etkileri tartışılmıştır.

Kitabın bilimsel içeriği ve teknik anlatımları ile kalitesi çok yüksektir. Her bölümden sonra referanslar alfabetik sırada verilmiştir. Kitabın dizilimi geleneksel tarzda şeklin geçtiği yerde yazının arasında verilmesi şeklindedir. Radyobiolog olmayanlar için bile anlaşılabilirliği çok kolay olan sözlük ve detaylı indeks kısmı çok iyi düzenlenmiştir. Kitabı, biyologlara, radyobiyologlara, fizikçilere, radyasyon etkileri ile ilgilenen ziraatçılara ve veterinerlere kesinlikle tavsiye ederim.

Yavuz Çotuk  
İstanbul Üniversitesi,  
Biyoloji Bölümü

**Atilla ÖZALPAN, Basic Radiobiology.** Published by Golden Horn University, İstanbul, 353 pp, ISBN: 975-8574-00-0, 2001

In the book, firstly the physical knowledge such as the types and the properties of radiation and their interactions with matter which are necessary for understanding of the biological effects of radiation are summarised and then the effects of radiation on biomolecules, subcellular structures, cells, tissues, organs, organisms respectively and radiosensitizing and radioprotecting agents are discussed.

In detail, the introductory chapter presents the importance of radiobiology, several applications of radioisotopes and historical development of radiobiology. Chapter 2 contains the descriptions of ionisation and excitation; the properties of particular and electromagnetic radiations and their absorptions through a matter and the importance of free radicals.

The concepts of dose, dose rate and fractionation, LET, RBE, quality factor and dose equivalent are explained in Chapter 3. Chapter 4 discusses the structural and functional effects of radiation on DNA, RNA, proteins and enzymes. Chapter 5 presents the radiosensitivity of nucleus and cytoplasm, chromosome and chromatid type aberrations and the effect of radiation on biological membranes. Cell cycle, quantitative analysis of cell cycle, growth fraction and cell loss discussed in Chapter 6. Chapter 7 discusses the survival cell concept. Mechanism of cell death, target theory, exponential survival curves and linear-quadratic model are presented in Chapter 8. In Chapter 9, radiation's effects on the different phases of cell cycle; in Chapter 10, radiation damages on cell, repair of sublethal and potentially lethal damages and dose rate effect; in Chapter 11, genetic control of cellular response to ionising radiation; in Chapter 12, the mechanism of oxygen effect; in Chapter 13 and 14, radiosensitizers and radioprotectors are discussed. Chapter 15 relates to the radiation's effect on different tissues, organs and systems. In Chapter 16, acute effects of whole-body irradiation; in Chapter 17, genetic changes; in Chapter 18, carcinogenesis; in Chapter 19, life shortening, aplastic anaemia and cataract formation; in Chapter 20, effects of radiation on the embryo and fetus are discussed.

In general, the quality of both the scientific contents of the book and the technical aspects of production of the book appears to be superior. The authors referenced after each chapter in alphabetical order. The layout of the book has a traditional format in that figures and tables have been integrated into the text at appropriate places. The glossary and the detailed subject index at the end of the last chapter are valuable parts of this publication for non-radiobiologist. I would recommend this book wholeheartedly for the biologist, physicians, agriculturists and veterinarians who apply radiation on living organisms for several purposes.

Yavuz Çotuk  
İstanbul University,  
Department of Biology

**Narçin PALAVAN-ÜNSAL, Bitki Hormonları Laboratuvar Uygulamaları.** Haliç Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 52 sayfa. ISBN: 975-8574-02-7, 2001.

Bitki hormonlarının etki şekilleri son yıllarda en fazla çalışılan konulardan birisidir. Dıştan uygulanan bitkisel hormonlar bitkilerde çok bariz değişimler meydana getirirler. Bu hormonların bitkiler üzerindeki fizyolojik etkilerini bir hikaye şeklinde anlatmak, çok doğru bir yaklaşım değildir. Bu amaçla **Bitki Hormonları Laboratuvar Uygulamaları** adlı kitap, bitkisel hormonların genel etkilerini öğrencilere gösterme açısından iyi seçilmiş deneylerden oluşmaktadır. Ayrıca bu deneylerin yapılması için özel malzemelere ihtiyaç duyulmaması da söz konusu kitabın en önemli özelliklerindedir.

Deneylerin anlatımında kullanılan malzemeler ve deneyin yapılışı ayrıntılı olarak verilmiş, sonuçların kaydedilmesi için de özel yerler ve tablolar sunulmuştur. Ayrıca bazı anlatımlar şekillerle desteklenmiştir.

Bir yarı yılda rahatlıkla yapılabilecek sayıda deneyden oluşan (13 deney) bu kitabın öğretmen ve öğrencilere bitkilerin büyüme ve gelişmesi konusunda uygulamalı bilgiler kazandırma açısından çok yararlı bir rehber olacağı görüşümdedir.

Türkiye'de bu alanlarda kaynak olacak son derece sınırlı sayıda eser olduğundan, bu kitabın biyoloji ve ilişkili alanlarda kullanılmasını tavsiye ederim.

Asım KADIOĞLU  
Karadeniz Teknik Üniversitesi,  
Biyoloji Bölümü

**Narçin PALAVAN-ÜNSAL, Manual of Practices of Plant Growth Regulators Laboratory.** Published by Golden Horn University, İstanbul, 52 pp, ISBN: 975-8574-02-7, 2001.

Recently one of the most investigated topics is the effective mechanism of plant growth regulators on plants. In the results of exogenic application of growth regulators to plants, important changes may occur in plants. It is not a good way to give information, without practices, about physiological effects of growth regulators. For this purpose, the

manual named **Practices of Plant Growth Regulators Laboratory** is contain obvious experiments about main effects of growth regulators. In addition, to perform the experiments necessary simple tools can be found in all biological laboratories. This is also another good characteristic of the manual.

Materials and experimental design have been given in detail. To record the results of each experiments, it has been given special tables and gapes. Explanation of some experiments is also supported by figures.

The manual is composed of 13 experiments and they are enough for a semester. The manual is a good guide for students and teachers because it contains selected experiments about development and growth of plants.

Finally, this book is a unique sample because there are very limited documents in this area in Turkey, for this reason I recommend to the undergraduate students in biology and other related branches.

Asım KADIOĞLU  
Karadeniz Technical University,  
Department of Biology

**Mehmet BABAOĞLU, Ekrem GÜREL, Selahattin ÖZCAN (Ed), Bitki Biyoteknolojisi I-Doku Kültürü ve Uygulamaları; Bitki Biyoteknolojisi II-Genetik Mühendisliği ve Uygulamaları.** Selçuk Üniversitesi Vakfı Yayınları, Konya, 374 ve 456 sayfa. ISBN: 975-6652-03-9 ve 975-6652-05-5, 2001.

Bitki Biyoteknolojisi kitabının hazırlanması ile; biyoloji, ziraat, orman ve eczacılık alanlarındaki lisans ve lisansüstü öğrenciler ile yine bu alanlarda çalışan araştırmacılara yardımcı olunması ve bitki biyoteknolojisinin ülkemizde gelişmesine katkı sağlanması hedeflenmiştir. Bu amaçla, kitabın her bir bölümü o alandaki uzman kişi veya gruplar tarafından kaleme alınarak, en güncel ve uygulamaya yönelik bilgiler verilmeye çalışılmıştır. Dolayısı ile, bu kitaplar gerek bu şekilde çok yazarlı olarak hazırlanması, gerekse kuşe kağıda renkli ve sert kapak olarak basılması açısından ülkemizde, en azından bu alanda, bir ilki de temsil etmektedirler.

Doku Kültürü ve Uygulamaları konularını içeren birinci cilt, toplam 11 bölüm ve 374 sayfadan oluşmaktadır. Bu bölümler, doku kültürü: temel laboratuvar teknikleri, organogenesis, somatik embriyogenesis, protoplast kültürü ve somatik melezleme, haploit bitki üretimi, sekonder metabolit üretimi, mikroçoğaltım, germplasm muhafazası, embriyo kültürü ve somaklonal varyasyon başlıklarını taşımaktadırlar.

Genetik Mühendisliği ve Uygulamaları adlı ikinci cilt ise, toplam 16 bölüm ve 456 sayfadan oluşmaktadır. Bu bölümler, DNA'nın moleküler yapısı ve kromozomlar, genlerin moleküler yapıları ve protein sentezi, gen izolasyonu ve klonlaması, *Agrobacterium* aracılığı ile gen transferi, doğrudan gen aktarım teknikleri, herbisitlere dayanıklı transgenik bitkilerin üretilmesi, böceklerle dayanıklı transgenik bitkilerin üretilmesi, virüslere dayanıklı transgenik bitkilerin üretilmesi, hastalıklara dayanıklılığın artırılması, bitkilerde strese dayanıklılık fiziolojisi, erkek kısır bitkilerin üretimi, genetik markörler ve analiz metotları, proteinler ve protein mühendisliği, antisens RNA teknolojisi, teknoloji koruma sistemi (Terminatör teknolojisi) ve biyoteknolojinin ahlaki ve hukuki boyutları başlıklarını taşımaktadırlar.

Çimen ATAK  
Haliç Üniversitesi,  
Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

**Mehmet BABAOĞLU, Ekrem GÜREL, Selahattin ÖZCAN (Ed), Plant Biotechnology I-Tissue Culture and Applications; Plant Biotechnology II-Genetic Engineering and Applications.** Published by Selçuk Üniversitesi Vakfı, Konya, 374 and 456 pp. ISBN: 975-6652-03-9 ve 975-6652-05-5, 2001.

The aim of the preparation of the Plant Biotechnology book was to make a contribution to the improvement of the plant biotechnology in our country and to be helpful for the researchers working in these fields and for graduate and post-graduate students in biology, agriculture, forestry and pharmacology fields. With this aim, each section of the book was prepared by an expert or groups in that field and so the most current and suitable data for the application were tried to be given. Consequently,

these books represent the first ones in this field in our country whether in view of being prepared by many writers in this manner or being printed on the colored glazed paper as hard cover.

The first volume containing the issues of the Tissue Culture and Applications consisted of 11 sections and 374 pages in total: tissue culture: basic laboratory techniques, organogenesis, somatic embryogenesis, protoplast culture and somatic hybridisation, haploid plant production, production of virus free plants, productions of secondary metabolites, micropropagation, germplasm preservation, embryo culture and somaclonal variation.

Second volume titled Genetic Engineering and Applications consisted of 16 sections and 456 pages in total: molecular structure of DNA and chromosomes, molecular structure of genes and protein synthesis, gene isolation and cloning, gene transfer from *Agrobacterium*, direct gene transfer techniques, production of herbicide resistant transgenic plants, production of insect resistant transgenic plants, production of virus resistant transgenic plants, increased disease resistance, resistance physiology to stress in plants, production of male sterile plants, genetics markers and analysis methods, protein and protein engineering, antisense RNA technology, technology protection system (Terminator technology) and ethical and legal scopes of biotechnology.

Çimen ATAĞ  
Golden Horn University,  
Department of Molecular Biology and Genetics