

TOPRAK BİLGİSİ

Editör
Prof. Dr. Ayhan HORUZ



© Copyright 2025

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN
978-625-375-637-6

Sayfa ve Kapak Tasarımı
Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı
Toprak Bilgisi

Yayıncı Sertifika No
47518

Editör
Prof. Dr. Ayhan HORUZ
ORCID iD: 0000-0002-8338-3208

Baskı ve Cilt
Vadi Matbaacılık

Yayın Koordinatörü
Yasin DİLMEN

Bisac Code
TEC003060

DOI
10.37609/akya.3810

Kütüphane Kimlik Kartı
Toprak Bilgisi / ed. Ayhan Horuz.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2025.
341 s. : şekil, tablo. ; 160x235 mm.
Kaynakça var.
ISBN 9786253756376

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Toprak, yaşamın devamı için vazgeçilmez bir varlık olmakla birlikte üzerinde yetişen her bitkinin kök saldığı, insanoğlunun gıda kaynağını ve medeniyetlerin temelini oluşturan, eşsiz ve yenilenmesi güç bir kaynaktır. Yeryüzündeki tüm üretim zincirinin ilk halkası olan toprak; ana kayadan başlayarak iklim, topoğrafya, canlılar ve zamanın ortak etkisiyle yavaş yavaş şekillenip olgunlaşarak bitkilerin gelişimine imkân tanıyan karmaşık bir sistem hâline gelmiştir. Toprak varsa üretim vardır; üretim varsa gıda vardır ve gıda varsa hayat vardır. Sözü gereğı toprak zarar gördüğünde yalnızca gıda değil, yaşamın kendisi tehlikeye girer. Bu yüzden topraklarımızı iyi tanımalı, en uygun şekilde yönetmeli, bir ahenk ve denge içerisinde sürdürülebilir tarımı temin ve tesis etmeliyiz.

Diğer yandan toprak ile iç içe olan gübreleme ve bitki beslemede başarı, mutlak surette toprağın iyi tanınması ve yönetilmesine bağlıdır. Bu nedenle değişen iklim ve toprak koşullarında bitkilerin besin maddelerinden yeterli seviyede faydalanabilmesini sağlamak için bitki ve iklim faktörleri kadar toprak yönetimi strajelerinin de iyi bilinmesi gerekir. Toprak yönetimi ile bitki beslemede kalıcı başarıyı sağlamanın şartı ise; toprağın derinlemesine anlaşılması, zamanında müdahale edilmesi, çok iyi analiz edilmesi, doğru yönetilmesi ve düzenli olarak izlenmesi ile mümkündür.

Bu kitapta, toprağın oluştuğı ve karakteristik kazandığı ham bir topraktan olgun bir toprak haline gelene kadar geçen süreçlerde, tarımsal üretimde ve sürdürülebilir toprak yönetiminde en kapsamlı ve açıklayıcı bilgiler verilmiştir. Bu bağlamda toprak özellikleri ve onu etkileyen faktörler; çevresel etki ve bitkisel üretimle olan bütüncül ilişkisi dikkatli bir şekilde ele alınmıştır. Bu sayede toprakla ilgili güncel bilimsel bilgileri sistematik bir bütünlük içinde bir araya getirerek, resim ve şekillerle zenginleştirmiş, hem teorik hem de pratik bir başvuru kaynağı niteliğı taşıması hedef ilke olarak benimsenmiştir. Amacımız, tarım sektörü çalışanlarına, çiftçilere, mühendis ve öğrencilere yalnızca bilgi sunmak değil, aynı zamanda toprağı karşı duyarlılık ve bilinç kazandırmaktır.

Sonuç olarak toprak, tabakası altında bulundurduğu tohumlar, çekirdekler ve kökler cihetiyle, hayvan ve insanoğlunun hayatına vasıta olması hususiyetiyle, binler menfaatlere ve faidelere mazhar olmuştur. Bu özellikler itibarıyla toprağın hem hayatın direğı hem de ziraatın kendisi olduğunu belirterek, tarım camiamıza aşağıdaki Türk atasözünü hatırlatmak isterim:

“Toprağı işleyen ekmeğı dişler”

Bu eserin sürdürülebilir verimlilik anlayışı içerisinde toprağın kullanılması, yönetilmesi ve korunmasını esas alan bilgi ve becerilere ilham vermesini dilerim.

Prof. Dr. Ayhan HORUZ

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1	Toprakların Oluşumu ve Sınıflandırılması	1
	<i>Ayhan HORUZ</i>	
Bölüm 2	Toprak Bünyesi (Tekstür)	31
	<i>Damla BENDER ÖZENÇ</i>	
Bölüm 3	Toprak Yapısı (Strüktür)	43
	<i>Damla BENDER ÖZENÇ</i>	
Bölüm 4	Toprak Havası	65
	<i>Salih DEMİRKAYA</i>	
Bölüm 5	Toprak Sıcaklığı	77
	<i>Salih DEMİRKAYA</i>	
Bölüm 6	Toprak Suyu	87
	<i>Seval SÜNAL KAVAKLIGİL</i>	
Bölüm 7	Toprak Mikroorganizmaları	117
	<i>Ali Rıza DEMİRKIRAN</i>	
	<i>Nureddin ÖNER</i>	
Bölüm 8	Toprak Organik Maddesi	141
	<i>Ahmet ÇELİK</i>	
	<i>Gökhan BÜYÜK</i>	
	<i>Erhan AKÇA</i>	
Bölüm 9	Toprak Reaksiyonu	163
	<i>Ali Rıza DEMİRKIRAN</i>	
	<i>Bedriye BİLİR</i>	
Bölüm 10	Toprak Kolloidleri	177
	<i>Aydın ADİLOĞLU</i>	
	<i>Sevinç YEŞİLYURT</i>	

Bölüm 11	Toprak Tuzluluğu ve Sodikliği.....	193
	<i>Aydın ADİLOĞLU</i>	
Bölüm 12	Toprak Kirliliği.....	209
	<i>Sevinç YEŞİLYURT</i>	
Bölüm 13	Toprağın Bitki Besin Kapsamı	239
	<i>Ali Rıza DEMİRKIRAN</i>	
	<i>Mesude ÜNAL</i>	
Bölüm 14	Gübreler ve Toprağın Gübrenmesi	263
	<i>Mesude ÜNAL</i>	
	<i>Ali Rıza DEMİRKIRAN</i>	
Bölüm 15	Toprak Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi.....	283
	<i>Ayhan HORUZ</i>	
	<i>Güney AKINOĞLU</i>	

YAZARLAR

Prof. Dr. Aydın ADİLOĞLU

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi,
Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve
Bitki Besleme Bölümü

Dr. Güney AKINOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat
Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki
Besleme Bölümü

Prof. Dr. Erhan AKÇA

Adıyaman Üniversitesi, Teknik
Bilimler Meslek Yüksekokulu, El
Sanatları Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Bedriye BİLİR

Kahramanmaraş Sütçü İmam
Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak
Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü

Prof. Dr. Gökhan BÜYÜK

Adıyaman Üniversitesi, Ziraat
Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü

Prof. Dr. Ahmet ÇELİK

Adıyaman Üniversitesi, Ziraat
Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki
Besleme Bölümü

Arş. Gör. Dr. Salih DEMİRKAYA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat
Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki
Besleme Bölümü

Prof. Dr. Ali Rıza DEMİRKIRAN

Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Toprak Bilimi ve Bitki Besleme
Bölümü

Prof. Dr. Ayhan HORUZ

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat
Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki
Besleme Bölümü

**Dr. Öğr. Üyesi Seval SÜNAL
KAVAKLIĞİL**

Çankırı Karatekin Üniversitesi,
Orman Fakültesi, Orman
Mühendisliği Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Nureddin ÖNER

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi,
Fethiye Ali Sıtkı Mefharet Koçman
MYO, Bitkisel ve Hayvansal Üretim
Bölümü

Prof. Dr. Damla BENDER ÖZENÇ

Ordu Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Toprak Bilimi ve Bitki Besleme
Bölümü

Doç. Dr. Mesude ÜNAL

Kocaeli Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Bitki Koruma Bölümü

Prof. Dr. Sevinç YEŞİLYURT

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi,
Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve
Bitki Besleme Bölümü