

خاکورزی در بوم نظام های زراعی

تألیف

عادل ال تی تی

ترجمه

دکتر علیرضا کوچکی

مهندس زینت برومند رضازاده

عنوان و نام پدید آور:	خاکورزی در بوم‌نظامهای زراعی / تألیف عادل ال تی تی؛ ترجمه علیرضا کوچکی، زینت برومند رضازاده.
مشخصات نشر:	مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری:	۴۳۸ ص.
فروست:	(دانشگاه فردوسی مشهد؛ شماره ۵۳۶).
شابک:	۶۲۰۰۰ ریال (ISBN: 978-964-386-206-0)
وضعیت فهرست نویسی:	فیا.
یادداشت:	عنوان اصلی: Soil tillage in agroecosystems, 2003
موضوع:	خاکورزی.
موضوع:	کشاورزی -- بوم‌شناسی.
شناسه افزوده:	کوچکی، علیرضا، ۱۳۲۶ - ، مترجم.
شناسه افزوده:	برومند رضازاده، زینت، ۱۳۶۰ - ، مترجم.
شناسه افزوده:	دانشگاه فردوسی مشهد.
رده‌بندی کنگره:	۱۳۸۸ خ ۲ / ۶۰۴ S
رده‌بندی دیویی:	۶۳۱/۵۱
شماره کتابخانه ملی:	۱۸۱۶۷۵۶



انتشارات، شماره ۵۳۶

خاکورزی در بوم‌نظامهای زراعی

تألیف

عادل ال تی تی

ترجمه

دکتر علیرضا کوچکی - مهندس زینت برومند رضازاده

ویراستار علمی

دکتر امیر لکزیان

وزیری، ۴۳۸ صفحه، ۱۰۰۰ نسخه، چاپ دوم، تابستان ۱۳۹۳

امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۱۱۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-964-386-206-0

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۳۸۶-۲۰۶-۰

فهرست مطالب

پیشگفتار ۹

فصل اول: فناوری‌های خاکورزی

«کارل هینز کولر»

۱-۱ مفاهیم خاکورزی در کشاورزی	۱۱
۱-۱-۱ خاکورزی رایج	۱۳
۱-۱-۲ خاکورزی حفاظتی	۱۴
۱-۱-۲-۱ سیستم بدون خاکورزی	۱۴
۱-۱-۲-۲ خاکورزی پشته‌ای	۱۵
۱-۱-۲-۳ خاکورزی همراه با خاکپوش	۱۶
۱-۱-۲-۴ خاکورزی نواری و خاکورزی محلی (خاکورزی در محل کشت)	۱۶
۱-۱-۲-۵ کم‌ورزی یا کم‌خاکورزی	۱۶
۱-۱-۲-۶ سایر انواع خاکورزی	۱۶
۱-۲ ماشین‌آلات خاکورزی	۱۶
۱-۲-۱ خاکورزی کلشی	۱۷
۱-۲-۲ سست کردن خاک	۱۸
۱-۲-۳ سست کردن خاک بدون برگرداندن	۲۰
۱-۲-۴ آماده سازی بستر بذر	۲۱
۱-۳ روشهای خاکورزی حفاظتی	۲۲
۱-۳-۱ مدیریت بقایا	۲۲
۱-۳-۱-۱ هرس	۲۴
۱-۳-۱-۲ خرد کردن	۲۵
۱-۳-۲ سیستم بدون خاکورزی	۲۵
۱-۳-۲-۱ نیازهای سیستم بدون خاکورزی	۲۵
۱-۳-۲-۲ ادوات سیستم‌های بدون خاکورزی	۲۶
۱-۳-۲-۳ خطی کارهای دارای شیاربازکن بشقابی	۲۷
۱-۳-۲-۴ خطی کارهای دو بشقابی	۲۸
۱-۳-۲-۵ خطی کارهای تک بشقابی	۲۸
۱-۳-۲-۶ خطی کارهای سه بشقابی	۲۹
۱-۳-۲-۷ خطی کارهای هرس دار	۳۰
۱-۳-۲-۸ بذرکارهای مخصوص کشت در خاکپوش	۳۱
۱-۳-۲-۹ بذرکارهای هوایی	۳۱
۱-۴ ادوات پس از کاشت	۳۳
۱-۴-۱ نحوه عمل	۳۳
۱-۵ مقایسه مصرف سوخت و هزینه	۳۷
منابع	۳۹

فصل دوم: تأثیر خاکورزی بر ساختمان خاک «برند هو»

۴۱	۲-۱ کارکردهای ساختمان خاک در جزء خاکی بوم‌نظام‌های کشاورزی
۴۳	۲-۲ ساختمان و سیستم متخلخل خاک
۴۳	۲-۲-۱ اجزاء ساختمان خاک
۴۴	۲-۲-۲ تشکیل ساختمان خاک
۴۵	۲-۲-۳ نیروهای مؤثر در ساختمان خاک
۴۷	۲-۳ ارزیابی ساختمان خاک و اثرات خاکورزی
۵۰	۲-۴ اهمیت ساختمان خاک و خاکورزی در باروری زمین‌های کشاورزی
۵۳	۲-۵ اثر خاکورزی بر ساختمان خاک
۵۷	۲-۶ خاکورزی و فرایند انتقال در خاک
۵۷	۲-۶-۱ انتقال در خاک‌های دارای ساختمان
۶۰	۲-۶-۲ تأثیر خاکورزی بر انتقال آب و مواد محلول در خاک
۶۲	۲-۷ نتیجه‌گیری
۶۳	منابع

فصل سوم: تأثیر خاکورزی بر جامعه میکروبی خاک «دیوا سوزا آندرید، آرنالدو کلوزی - فیلهو، کن ای. گیلر»

۶۷	۳-۱ مقدمه
۶۸	۳-۲ جامعه میکروبی به عنوان جزئی از بوم‌نظام‌های کشاورزی
۷۰	۳-۲-۱ نقش جوامع میکروبی بر کارکرد بوم‌نظام‌های کشاورزی
۷۱	۳-۲-۲ رابطه بین میکروارگانیسم‌ها و خاکورزی
۷۳	۳-۳ آیا جامعه میکروبی و اجزای آن تحت تأثیر خاکورزی تغییر می‌یابد؟ چگونه عملیات خاکورزی و تناوب زراعی بر جامعه میکروبی خاک اثر می‌گذارند؟
۷۳	۳-۳-۱ فعالیت و زیست‌توده میکروبی
۸۱	۳-۳-۲ میکروارگانیسم‌های مؤثر در فرایند تجزیه و معدنی شدن نیتروژن
۸۴	۳-۳-۳ جمعیت ریزوبیوم‌ها / بردی ریزوبیوم‌ها
۸۹	۳-۳-۴ قارچ‌های میکوریز
۹۵	۳-۴ چگونه می‌توان تنوع زیستی خاک را در بوم‌نظام‌های کشاورزی حفظ کرد؟
۹۶	منابع

فصل چهارم: خاکورزی به منظور مدیریت پایدار عناصر غذایی «کارولا پکران، هانس - پیتر کال، ویلهلم کلاپین»

۱۰۳	۴-۱ مقدمه
۱۰۴	۴-۲ بررسی اثر خاکورزی بر پویایی عناصر غذایی
۱۰۵	۴-۲-۱ مقیاس کوتاه مدت
۱۰۵	۴-۲-۲ مقیاس بلند مدت
۱۰۶	۴-۲-۳ ذخایر و جریان عناصر غذایی که تحت تأثیر خاکورزی قرار گرفته‌اند
۱۰۷	۴-۳ تأثیر خاکورزی بر پویایی عناصر غذایی
۱۰۷	۴-۳-۱ توزیع عمودی عناصر غذایی
۱۱۱	۴-۳-۲ معدنی شدن و غیر متحرک شدن عناصر غذایی
۱۲۱	۴-۳-۳ جذب عناصر غذایی توسط گیاه
۱۲۴	۴-۳-۴ تلفات عناصر غذایی
۱۲۴	۴-۳-۴-۱ فرسایش و رواناب سطحی
۱۲۷	۴-۳-۴-۲ آتشویی
۱۳۰	۴-۳-۴-۳ تلفات گازی شکل عناصر غذایی
۱۳۲	۴-۴ نتیجه‌گیری برای مدیریت پایدار عناصر غذایی

۴-۵ خلاصه.....	۱۳۴
منابع.....	۱۳۵

فصل پنجم: تأثیر خاکورزی بر بذر علف‌های هرز و گیاهان زراعی

«کارولا پکران، عادل ال‌تی‌تی، ویلهلم کلایین»

۵-۱ مقدمه.....	۱۴۱
۵-۲ تأثیر خاکورزی بر توزیع عمودی بذر در خاک.....	۱۴۳
۵-۳ موقعیت عمودی بذر در خاک.....	۱۴۶
۵-۳-۱ تأثیر نور بر جوانه‌زنی.....	۱۴۶
۵-۳-۲ اثر رژیم‌های دمایی.....	۱۵۱
۵-۳-۳ اثر شرایط رطوبتی خاک بر جوانه‌زنی.....	۱۵۲
۵-۳-۴ اثر گازهای محیطی بر جوانه‌زنی بذر.....	۱۵۵
۵-۳-۵ اثرات شکار بذر توسط جانوران.....	۱۵۷
۵-۴ سایر اثرات خاکورزی بر خواب، جوانه‌زنی و سبز شدن بذر.....	۱۶۰
۵-۴-۱ اثر تحریک کنندگی خاکورزی.....	۱۶۰
۵-۴-۲ تأثیر ساختمان خاک.....	۱۶۲
۵-۴-۳ موقعیت بقایای گیاهی.....	۱۶۳
۵-۵ تأثیر عملیات خاکورزی بر بانک بذر و استقرار گیاه زراعی و علف هرز.....	۱۶۵
۵-۶ نتیجه‌گیری در رابطه با نقش بذر علف‌های هرز در تولید پایدار محصولات زراعی.....	۱۶۹
۵-۷ خلاصه.....	۱۷۲
منابع.....	۱۷۳

فصل ششم: تأثیر خاکورزی بر جوامع علف‌های هرز

«عادل ال‌تی‌تی»

۶-۱ مقدمه.....	۱۷۹
۶-۲ تاریخچه روابط علف‌های هرز و گیاهان زراعی.....	۱۸۰
۶-۳ نمود علف‌های هرز یکساله در رژیم‌های مختلف خاکورزی.....	۱۸۲
۶-۳-۱ مفاهیم مربوط به خاکورزی برگردان‌دار.....	۱۸۴
۶-۳-۲ خاکورزی بدون برگردان.....	۱۸۴
۶-۳-۲-۱ رهیافت بدون خاکورزی.....	۱۸۴
۶-۳-۲-۲ خاکورزی حفاظتی.....	۱۸۵
۶-۴ اثر خاکورزی بر پویایی علف‌های هرز.....	۱۸۵
۶-۴-۱ واکنش علف‌های چمنی یکساله به رژیم خاکورزی.....	۱۸۵
۶-۴-۲ واکنش علف‌های هرز دو لپه‌ای یکساله.....	۱۹۰
۶-۴-۳ پاسخهای علف‌های هرز چند ساله.....	۱۹۸
۶-۴-۴ تغییر تنوع علف‌های هرز در واکنش به خاکورزی.....	۲۰۱
۶-۵ کارکردهای فلور گیاهان غیر زراعی در روابط گیاه زراعی / علف هرز.....	۲۰۴
۶-۵-۱ اثرات گیاهان سمج.....	۲۰۵
۶-۵-۲ کارکردهای مطلوب علف‌های هرز.....	۲۰۶
۶-۵-۲-۱ سرکوب سایر گونه‌های علف هرز (آلوپاتی).....	۲۰۶
۶-۵-۲-۲ جذب آفات گیاهان زراعی.....	۲۰۸
۶-۵-۲-۳ افزایش عوامل آنتاگونیست.....	۲۱۰
۶-۵-۲-۴ کنترل رواناب و فرسایش.....	۲۱۲
۶-۶ اثرات خاکورزی بر چگونگی مدیریت گیاه زراعی.....	۲۱۳
۶-۶-۱ مدیریت عناصر غذایی.....	۲۱۳
۶-۶-۲ مدیریت علف‌های هرز در خاکورزی حفاظتی.....	۲۱۴
۶-۶-۳ تناوب زراعی و سیستم کشت.....	۲۱۵

۲۱۶	۶-۳-۱-۶ رژییم کوددهی.....
۲۱۶	۶-۳-۲-۶ کنترل مکانیکی علف‌های هرز.....
۲۱۷	۶-۳-۳-۶ گیاهان پوششی و کودهای سبز.....
۲۱۷	۶-۳-۴-۶ کنترل شیمیایی.....
۲۱۹	۶-۷ نتیجه‌گیری.....
۲۲۰	منابع.....

فصل هفتم: تأثیر عملیات خاکورزی بر بیماری‌های گیاهان زراعی

«ویکتور دلیو. ال. جوردن، ژوزفین ای. هاجنون»

۲۲۹	۷-۱ مقدمه.....
۲۳۱	۷-۲ بیماری‌هایی که مایه تلقیح آنها در بقایای سال قبل زندگی می‌کند.....
۲۳۱	۷-۲-۱-۶ بیماری لکه چشمی (<i>Pseudocercospora herpotrichoides/Tapesia yellundae</i>).....
۲۳۴	۷-۲-۲-۶ لکه نواری برگ گندم (<i>Cephalosporium graminearum</i>).....
۲۳۶	۷-۲-۳-۶ لکه مازویی گندم (<i>Pyrenophora tritici-repentis</i>).....
۲۳۶	۷-۲-۴-۶ لکه برگی سپتوریایی (در برگ یا پوشینه) (<i>Septoria tritici/S. nodorum</i>).....
۲۳۷	۷-۳ عوامل تولید کننده بیماری در برگ گیاه جو.....
۲۳۹	۷-۴ عوامل بیماریزای خاکزاد.....
۲۳۹	۷-۴-۱-۶ پاخوره (<i>Gaumannomyces graminis</i>).....
۲۴۱	۷-۴-۲-۶ لکه چشمی رازیوکتینیایی (<i>Rhizoctinia cerealis</i>).....
۲۴۱	۷-۴-۳-۶ پوسیدگی پایه / بلایت خوشه (<i>Fusarium spp.</i>).....
۲۴۳	۷-۵ وبروس کوتولوگی زرد جو.....
۲۴۴	۷-۶ مدیریت بیماری.....
۲۴۵	۷-۷ عوامل بیماریزای کلزا.....
۲۴۵	۷-۷-۱-۶ سفیدک داخلی (<i>Peronospora parasitica</i>).....
۲۴۶	۷-۷-۲-۶ شانکر ساقه (<i>Phoma lingam/Leptosphaeria maculans</i>).....
۲۴۷	۷-۷-۳-۶ پوسیدگی ساقه (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>).....
۲۴۹	۷-۷-۴-۶ لکه برگی تیره (<i>Alternaria brassicae</i>).....
۲۴۹	۷-۷-۵-۶ لکه برگی روشن (<i>Cylindrosporium concentricum/Pyrenopeziza brassicae</i>).....
۲۵۰	۷-۷-۶-۶ لکه برگی سفید (<i>Mycosphaerella capsellae</i>).....
۲۵۱	۷-۸ عوامل بیماریزای ذرت.....
۲۵۱	۷-۸-۱-۶ لکه برگی خاکستری (<i>Cercospora zae-maydis</i>).....
۲۵۲	۷-۸-۲-۶ بیماری آنتراکنوز (<i>Colletotrichum graminicola</i>).....
۲۵۲	۷-۸-۳-۶ پوسیدگی ساقه و بلال (<i>Gibberella zae/Fusarium graminearum; Diplodia maydis</i>).....
۲۵۳	۷-۹ بحث.....
۲۵۴	۷-۱۰ خلاصه.....
۲۵۵	منابع.....

فصل هشتم: تأثیر خاکورزی بر راب‌ها و دشمنان طبیعی آنها

«دیوید ام. گلن، ویلیام ا. سی. سیموندسون»

۲۵۷	۸-۱ مقدمه.....
۲۵۸	۸-۲ مشکلات ناشی از راب‌ها در سیستم‌های کم‌خاکورزی.....
۲۵۸	۸-۲-۱-۶ گندم زمستانه و سایر غلات ریزدانه.....
۲۵۹	۸-۲-۲-۶ ذرت.....
۲۶۱	۸-۲-۳-۶ گیاهان دانه‌ای پهن برگ.....
۲۶۱	۸-۲-۳-۱-۶ کانولا.....
۲۶۲	۸-۲-۳-۲-۶ سویا.....
۲۶۲	۸-۲-۳-۳-۶ چغندر قند.....

۲۶۲	۸-۳-۴ سبزیجات خانواده کلم
۲۶۲	۸-۳-۵ لوبیا
۲۶۳	۸-۲-۴ علفهای چمنی و بقولات علوفه‌ای
۲۶۵	۸-۲-۵ کلیات
۲۶۵	۸-۳ تأثیر خاکورزی بر فراوانی راب‌ها
۲۶۹	۸-۴ اثر خاکورزی بر فراوانی دشمنان طبیعی
۲۷۱	۸-۵ تأثیر خاکورزی بر اثر متقابل بین راب و گیاه زراعی
۲۷۱	۸-۵-۱ رفتار راب در ارتباط با خاکورزی
۲۷۲	۸-۵-۲ حساسیت گیاه به آسیب مربوط به خاکورزی
۲۷۳	۸-۶ کنترل تلفیقی خسارت راب در ارتباط با خاکورزی
۲۷۳	۸-۶-۱ پیش‌بینی خسارت و برآورد خطر در ارتباط با خاکورزی
۲۷۴	۸-۶-۲ خاکورزی و روش‌های کنترل زراعی مرتبط
۲۷۴	۸-۶-۳ تاریخ کاشت
۲۷۵	۸-۶-۴ کنترل زیستی
۲۷۶	۸-۶-۵ کنترل شیمیایی
۲۷۷	۸-۷ نتیجه‌گیری
۲۷۷	۸-۷-۱ اثر خاکورزی بر فراوانی راب
۲۷۸	۸-۷-۲ اثر خاکورزی بر رفتار راب‌ها
۲۷۸	۸-۷-۳ اثر خاکورزی بر دشمنان طبیعی راب
۲۷۹	۸-۷-۴ کنترل تلفیقی خسارت راب در ارتباط با خاکورزی
۲۸۰	منابع

فصل نهم: اثر متقابل خاکورزی و کرم‌های خاکی در بوم‌نظام‌های کشاورزی

«دبلیو. دی. شوستر، سی. ای. ادواردز»

۲۸۵	۹-۱ مقدمه
۲۸۷	۹-۲ بوم‌شناسی کرم خاکی
۲۹۲	۹-۳ اثر متقابل کرم‌های خاکی با اجزای غیر زنده بوم‌نظام
۲۹۲	۹-۳-۱ اثر مدیریت آب خاک
۲۹۹	۹-۳-۱-۱ اثر دمای خاک بر جمعیت کرم خاکی
۳۰۰	۹-۳-۱-۲ اثر اسیدیته خاک بر فعالیت کرم خاکی
۳۰۱	۹-۳-۱-۳ اثر نوع، عمق و بافت خاک بر فعالیت کرم خاکی
۳۰۳	۹-۳-۱-۴ تأثیر کرم خاکی بر تشکیل خاکدانه و ساختمان خاک
۳۰۶	۹-۳-۱-۵ تأثیر وارد کردن کرم خاکی به خاک‌های خاکورزی شده بر رشد ریشه و عملکرد غلات
۳۰۸	۹-۳-۱-۶ اثرات مستقیم و غیر مستقیم خاکورزی بر جمعیت کرم خاکی
۳۱۲	۹-۳-۱-۷ تأثیر متقابل خاکورزی و فعالیت کرم خاکی بر مدیریت مواد آلی
۳۱۶	۹-۳-۱-۸ مواد دفعی کرم خاکی و اثر متقابل آنها بر خاک و بوم‌نظام‌های کشاورزی
۳۱۷	۹-۳-۱-۹ تأثیر کرم خاکی بر چرخه نیتروژن در بوم‌نظام‌های کشاورزی
۳۱۸	۹-۴ نتیجه‌گیری
۳۱۹	منابع

فصل دهم: اثر خاکورزی بر بی‌مهرگان موجود در بوم‌نظام خاک

«عادل ال‌تی‌تی»

۳۲۵	۱۰-۱ مقدمه
۳۲۷	۱۰-۲ بی‌مهرگان موجود در بوم‌نظام خاک
۳۳۱	۱۰-۳ سازگاریهای موجودات میان‌جته به محیط خاک
۳۳۲	۱۰-۳-۱ سازگاریهای ریخت‌شناختی
۳۳۳	۱۰-۳-۱-۱ سازگاری به ویژگی‌های فیزیکی - شیمیایی خاک

۳۳۵	۱۰-۳-۱-۲ انتخاب نوع غذا
۳۳۶	۱۰-۴ موجودات میان‌جته در شبکه خاک
۳۴۰	۱۰-۵ اثر خاکورزی بر فراوانی و تنوع
۳۴۰	۱۰-۵-۱ کنه‌های مزوستیگماتیک
۳۴۴	۱۰-۵-۲ پادمان (Collembola)
۳۴۷	۱۰-۵-۳ نماتدها
۳۵۳	۱۰-۵-۴ لارو دوبالان
۳۵۵	۱۰-۶ تغییر در روابط بین موجودات
۳۵۶	۱۰-۶-۱ نماتدها پادمان و عوامل بیماری‌زای قارچی در گیاهان
۳۵۷	۱۰-۶-۲ کنه‌های شکارچی و نماتدها
۳۵۹	۱۰-۷ نتیجه‌گیری
۳۶۲	منابع

فصل یازدهم: خاکورزی و بندپایان شکارچی بالای خاک

«دیوید ای. کندال»

۳۶۹	۱۱-۱ مقدمه
۳۷۰	۱۱-۲ بندپایان شکارچی موجود در زمینهای زراعی
۳۷۱	۱۱-۲-۱ شکار آفات گیاهان زراعی
۳۸۲	۱۱-۲-۲ تنظیم و سرکوب جمعیت آفات
۳۸۷	۱۱-۳ اثر خاکورزی بر بندپایان شکارچی
۳۸۸	۱۱-۳-۱ فعالیت و فراوانی شکارچیان در ارتباط با خاکورزی
۳۹۷	۱۱-۳-۲ تنوع گونه‌ای شکارچیان در ارتباط با خاکورزی
۴۰۰	۱۱-۳-۳ مکانیسمهای اثر خاکورزی بر تنوع و فراوانی شکارچیان
۴۰۲	۱۱-۴ خاکورزی در ارتباط با سایر عملیات زراعی
۴۰۳	۱۱-۵ نتیجه‌گیری
۴۰۷	منابع

فصل دوازدهم: جمع بندی

«عادل ال‌تی‌تی»

۴۱۹	۱۲-۱ تجزیه و تحلیل
۴۲۱	۱۲-۲ مفاهیم خاکورزی
۴۲۳	۱۲-۳ نوسانات موجود در اثرات ناشی از خاکورزی
۴۲۳	۱۲-۳-۱ دیدگاه کشاورز
۴۲۴	۱۲-۳-۲ پتانسیل عملکرد
۴۲۴	۱۲-۳-۳ ساختمان خاک
۴۲۵	۱۲-۳-۴ در دسترس بودن عناصر غذایی
۴۲۶	۱۲-۳-۵ واکنش موجودات زنده خاک
۴۲۸	۱۲-۳-۶ اثر متقابل خاکورزی و سطوح غذایی
۴۲۹	۱۲-۳-۷ الگوهای جوانه‌زنی بذر
۴۳۱	۱۲-۳-۸ آفات و بیماریها
۴۳۲	۱۲-۳-۹ خاکورزی و اثرات آن در خارج از مزرعه
۴۳۴	۱۲-۳-۱۰ ترسیب کربن و میزان هوموس
۴۳۴	۱۲-۴ نتیجه‌گیری
۴۳۵	منابع

پیشگفتار

خاکورزی از دیرباز از مهمترین عملیات زراعی بوده و قدمت آن به آغاز فعالیتهای کشت و کار انسان برمی گردد. چگونگی تکامل ادوات مربوطه و وجود تنوع زیاد در آنها در طی تاریخ کشاورزی نیز حکایت از اهمیتی دارد که انسان برای آماده سازی بستر بذر در زراعت قائل بوده است. خاکورزی از نظر مصرف انرژی در فعالیتهای زراعی مقام اول را دارد و در ایجاد شرایط برای فرسایش، تنظیم روابط رطوبتی و حرارتی خاک، تأثیر بر چرخه حیاتی آفات، علفهای هرز و بیماریها و نیز پویایی اجزای زیستی و توازن عناصر غذایی خاک بسیار مؤثر است. به علاوه، مدیریت بقایای گیاهی همیشه بخش جدائی ناپذیری از عملیات زراعی وابسته به خاکورزی بوده و این موضوع به خصوص در شرایط فعلی که دیدگاههای جدیدی در رابطه با مسائل زیست محیطی کشاورزی مطرح است، از اهمیت زیادی برخوردار است که شاید یکی از مهمترین آنها، موضوع ترسیب کربن باشد.

کتاب حاضر با نگاهی نو کلیه جنبههای عملیات خاکورزی و تأثیر آن بر ساختار و کارکرد خاک را مورد بحث قرار داده است. در فصلهای اولیه، روشهای خاکورزی و نقش آن در ساختمان خاک و نیز اجزای زیستی خاک آورده شده است و در فصول بعدی اثر خاکورزی بر مدیریت عناصر غذایی و نیز علفهای هرز، آفات و بیماریها و همچنین جمعیت بی مهرگان و بندپایان خاک مورد بحث قرار گرفته و در انتها تجزیه و تحلیل نهایی صورت گرفته است. این مجموعه از جامعیت قابل توجهی برخوردار بوده و فصول مختلف آن توسط پژوهشگران با تجربه در سطح جهانی به رشته تحریر درآمده است و اولین کتابی است که در این زمینه به زبان فارسی ترجمه شده است. امید است که مطالب آن بتواند مورد استفاده همگان و به خصوص استادان، پژوهشگران و دانشجویان کشاورزی و علوم وابسته قرار گیرد.

مترجمان

بهار ۱۳۸۸