

راهنمای صحرایی ارزیابی بصری خاک
جلد اول: محصولات زراعی یکساله

تالیف:

دکتر ابراهیم مراد، فابیو استاگناری، میکله پیسانته، خوزه بنیتس

برگردان:

دکتر سعید حجتی، دکتر احمد لنده

اعضای هیئت علمی گروه خاکشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز

انتشارات علم کشاورزی ایران

بهار ۱۳۹۵

عنوان و نام پدیدآور	راهنمای صحرایی ارزیابی بصری خاک/تألیف گراهام شفرد... و دیگران؛ برگردان سعید حجّتی، احمد لندی.
مشخصات نشر	تهران: علم کشاورزی ایران، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	ج: مصور(رنگی)، جدول، نمودار.
شابک	978-600-6838-46-5
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: Visual Soil Assessment Field Guide
یادداشت	تألیف گراهام شفرد، فابیو استاگناری، میکله پیسانته، خوزه بنیتس.
یادداشت	کتابنامه.
مترجمات	ج. ۱. محصولات زراعی یکساله.
موضوع	خاک‌شناسی
موضوع	خاک‌سنجی
موضوع	خاک — تجزیه و آزمایش
موضوع	خاک — ساختار
موضوع	خاک — کیفیت
موضوع	خاک — آزمایش
شماره افزوده	شیرد، ترو، گراهام، ۱۹۵۱ - م.
شماره افزوده	Shepherd, T. G. (Trevor Graham)
شماره افزوده	ل. ی. ا. د. ۴۰، مترجم
شماره افزوده	حجّتی، سعید، ۱۳۵۰، مترجم
رده بندی کنگره	۱۳۹۴/۵۹۱۵
رده بندی دیویی	۶۳۱/۴
شماره کتابشناسی ملی	۴۱۶۱۹۷۴

علم کشاورزی ایران

عنوان: راهنمای صحرایی ارزیابی بصری خاک

ترجمه و تنظیم: سعید حجّتی، احمد لندی

ناشر: علم کشاورزی ایران

ناظر و مجری چاپ: رضا احمدی

چاپ: منصور

صحافی: محمدی

نوبت چاپ: اول / بهار ۱۳۹۵

شمارگان: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۱۲۵۰۰۰ ریال

شماره شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۳۸-۴۶-۵

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سرمایه گذار بوده و هرگونه کپی برداری مشمول آیین نامه مقرراتی ارشاد گردیده و پیگرد قانونی خواهد داشت.

آدرس ناشر و محل توزیع: تهران - خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - مابین روانمهر و چهارراه لبافی نژاد

بن بست یاس پلاک ۱ - طبقه همکف تلفن: ۶۶۴۶۱۸۹۸ - ۶۶۹۷۴۸۷۶ تلفکس: ۶۶۴۸۱۱۸۷

ایمیل: info@bostaneketab.com

سایت: www.bostaneketab.com

افزایش سریع و روز افزون جمعیت بشر و بالا رفتن مصرف سرانه به واسطه تغییر سطح زندگی از یک سو و محدود بودن منابع آبی و سطح قابل کشت اراضی از سوی دیگر نیاز به استفاده از محصولات کشاورزی، باغبانی و صنایع جانبی را افزایش داده است. در این راستا تعیین قابلیت و استعداد اراضی برای استفاده‌های مختلف کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست اولین گام به منظور اجرای پروژه‌های توسعه‌ای در سطح کشور بوده و بدون شناخت عوامل و محدودیت‌های موجود بر سر آن، تولید امکان استفاده مطلوب از منابع اراضی وجود ندارد. حفظ کیفیت خاک برای بایرداری اراضی و زیست محیطی کشت محصولات زراعی یکساله حیاتی است. کاهش کیفیت خاک تأثیر شگرفی بر رشد گیاه، عملکرد، کیفیت دانه و هزینه‌های تولید داشته و خطر فرسایش خاک را افزایش می‌دهد. در این راستا می‌تواند پیامدهای قابل توجهی بر جامعه و محیط زیست داشته باشد. به علاوه، کاهش کیفیت فیزیکی خاک به زمان و هزینه بسیاری برای اصلاح نیاز دارد. حفظ منابع خاکی برای نسل‌های آینده و کسب اثرات اکولوژیکی تولید محصولات زراعی یکساله از وظایف مهم مدیران اراضی است.

نوع خاک و اثر مدیریت اراضی بر شرایط خاک از عوامل مهم و تعیین کننده ویژگی‌ها و کیفیت محصولات زراعی یکساله است و اثرات قابل توجهی بر سرآوری دراز مدت اراضی می‌گذارد. بنابراین مدیران اراضی نیازمند ابزاری قابل اعتماد، سریع و با کاربرد ساده به منظور کمک به آنها در ارزیابی شرایط خاک‌ها و تناسب آنها برای رشد محصولات زراعی هستیم. سازمان آگاهانه هستند تا منتج به مدیریت زیست محیطی و بایرداری اراضی شود. با این هدف، خداوند منان را شاکریم که مار را یاری نمود تا با ترجمه کتاب راهنمای صحرایی ارزیابی بصری خاک (VSA) که روشی سریع و ساده به منظور ارزیابی شرایط خاک و عملکرد گیاه می‌باشد، خدمتی هرچند کوچک به تمامی علاقمندان تولید در بخش کشاورزی نمائیم. لازم به ذکر است که کتاب حاضر بخشی از مجموعه ۹ جلدی کتاب راهنمای صحرایی ارزیابی بصری خاک است که در سال ۲۰۰۸ میلادی به عنوان منبعی کاربردی برای کلیه کشاورزان، محققان، مدیران و علاقمندان به تولید در مجموعه کشاورزی انتشار یافته و بر روی سایت سازمان خوار و بار جهانی (FAO) قرار گرفته است. بر خود لازم میدانیم تا قدردان زحمات تمامی بزرگوارانی باشیم (اعم از ویراستار محترم ادبی و علمی)

که ما را در چاپ این مجموعه یاری دادند. همچنین پیشاپیش از تمامی خوانندگان محترمی که با ارسال نظرات و پیشنهادات خود به آدرس ایمیل s.hojati@scu.ac.ir یا landi@scu.ac.ir ما را در رفع احتمالی اشکالات موجود یاری می‌نمایند کمال تشکر و قدردانی را داریم. در پایان در برابر خانواده عزیز و مهربان خود که صبورانه و عاشقانه ما را در این مهم یاری دادند به نشانه احترام سر تعظیم فرود می‌آوریم.

دکتر سعید حجتی

دکتر احمد لندی

زمستان ۱۳۹۴

www.ketab.ir

فهرست مطالب

۴	مقدمه
۵	روش ارزیابی بصری خاک
۵	امتیاز دهی بصری
۵	بزار مورد نیاز در ارزیابی بصری خاکها
۷	روش انجام کار
۷	زمان انجام ارزیابی
۷	انجام آزمون
۷	زمان
۷	نمونه مرجع
۷	مکان های مناسب برای ارزیابی
۸	اطلاعات مکانی
۸	انجام آزمایشات
۸	انجام آزمایش ارزیابی بصری
۸	مشاهدات ابتدایی
۸	نمونه برداری برای انجام آزمایشات (گرفتن نمونه آزمایشی)
۹	آزمون شکست برتابی

۹	 ساختار کتبیجه راهنما
۱۱	 یافت خاک
۱۱	 نحوه ارزیابی
۱۱	 اهمیت ارزیابی
۱۴	 ساختمان خاک
۱۴	 نحوه ارزیابی
۱۵	 اهمیت ارزیابی
۱۷	 تخلخل خاک
۱۷	 نحوه ارزیابی
۱۷	 اهمیت ارزیابی
۲۰	 رنگ خاک
۲۰	 نحوه ارزیابی
۲۰	 اهمیت ارزیابی
۲۳	 تعداد و رنگ منقطه های خاک
۲۳	 نحوه ارزیابی
۲۳	 اهمیت ارزیابی
۲۶	 کرمهای خاکی
۲۶	 نحوه ارزیابی

۲۶	اهمیت ارزیابی
۳۰	عمق پتانسیل توسعه ریشه
۳۰	نحوه ارزیابی
۳۰	اهمیت ارزیابی
۳۳	تشخیص حضور سخت کفه ها
۳۵	آب گرفتگی سازه
۳۵	نحوه ارزیابی
۳۵	اهمیت ارزیابی
۳۸	سله ها و پوششهای سطحی
۳۸	نحوه ارزیابی
۳۸	اهمیت ارزیابی
۴۱	فرسایش خاک
۴۱	نحوه ارزیابی
۴۱	اهمیت ارزیابی
۴۳	مدیریت خاک محصولات زراعی یکساله
۴۶	منابع

مقدمه

حفظ کیفیت خوب خاک برای پایداری اقتصادی و زیست محیطی کشت محصولات زراعی یکساله حیاتی است. کاهش کیفیت خاک تأثیر شگرفی بر رشد گیاه، عملکرد، کیفیت دانه و هزینه‌های تولید داشته و خطر فرسایش خاک را افزایش می‌دهد. بنابراین می‌تواند پیامدهای قابل توجهی بر جامعه و محیط زیست داشته باشد. به علاوه، کاهش کیفیت فیزیکی خاک به زمان و هزینه بسیاری برای اصلاح نیاز دارد. حفظ منابع خاکی برای نسل‌های آینده و کاهش اثرات اکولوژیکی تولید محصولات زراعی یکساله از وظایف مهم مدیران اراضی است.

اغلب توجه کافی

✓ نقش کلیدی کیفیت خاک در تولید پایدار مقرون به صرفه اراضی

✓ تأثیر شرایط خاک بر اثرات حاشیه‌ای سود ناخالص

✓ برنامه ریزی درازمدت برای حفظ و پایداری کیفیت خوب خاک.

✓ اثرات تصمیم‌سازی‌ها در مدیریت اراضی بر کیفیت خاک

نمی‌شود.

نوع خاک و اثر مدیریت اراضی بر شرایط خاک از عوامل مهم و تعیین کننده خصوصیات و کیفیت محصولات زراعی یکساله است و اثرات قابل توجهی بر سودآوری دراز مدت اراضی می‌گذارد. بنابراین مدیران اراضی نیازمند ابزاری قابل اعتماد، سریع و با کاربرد ساده به منظور کمک به آنها در ارزیابی شرایط خاک‌ها و تناسب آنها برای رشد محصولات زراعی، و تصمیم‌سازی آگاهانه هستند تا منجر به مدیریت زیست محیطی و پایداری اراضی شوند. با این هدف، ارزیابی بصری اراضی (VSA) روشی سریع و ساده به منظور ارزیابی شرایط خاک و عملکرد گیاه فراهم می‌آورد. این روش همچنین می‌تواند برای تناسب و محدودیت‌های یک خاک برای کشت محصولات زراعی یکساله به کار برود. خاک‌های با نمرات ارزیابی بصری خوب معمولاً بهترین تولید و کمترین هزینه‌های عملیاتی را دارند.