

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تشخیص انواع خاک و اصلاح آن

شاخهٔ کار دانش

گروههای تحصیلی امور زراعی - امور باغی

رشته‌های زراعت - باغبانی

شمارهٔ شناسایی ۱-۱۱۰-۲۱۲۱

شمارهٔ درس ۷۰۴۹-۷۰۴۸

۶۳۱	مقیمی، نبی‌الله
۴/	تشخیص انواع خاک و اصلاح آن / مؤلفان: نبی‌الله مقیمی، کریم کرمی، منصور نواب‌زاده.
ت ۴۶۹ م	تهران: شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران، ۱۳۹۱.
۱۳۹۱	۱۰۶ص: مصور. - (شاخهٔ کار دانش؛ شمارهٔ درس ۷۰۴۹-۷۰۴۸)
	متون درسی شاخهٔ کار دانش گروههای تحصیلی امور زراعی - امور باغی، رشته‌های زراعت - باغبانی.
	برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای درسی رشته‌های زراعت - باغبانی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزشهای فنی و حرفه‌ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش.
	۱. خاک شناسی. ۲. خاک - بهسازی. الف. کرمی، کریم. ب. نواب‌زاده، منصور. ج. ایران. وزارت آموزش و پرورش. دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزشهای فنی و حرفه‌ای و کار دانش. د. عنوان. هـ. فروست.

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز:

پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزشهای
فنی و حرفه ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وبگاه (وبسایت)

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزشهای فنی و حرفه ای و کاردانش

نام کتاب مهارتی: تشخیص انواع خاک و اصلاح آن - ۵۹۷/۲

مؤلفان: مهندس نبی الله مقیمی، مهندس کریم کرمی و مهندس منصور نوابزاده

شماره شناسایی: ۱ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

شامل پیمانه های مهارتی:

۱ - تشخیص برخی از خصوصیات فیزیکی خاک ۱۱ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

۲ - تشخیص برخی از خصوصیات شیمیایی خاک ۱۲ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

۳ - تشخیص حاصلخیزی خاک ۱۳ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

۴ - اصلاح خاک ۱۴ - ۲۱۲۱۰۱۱۰

آماده سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل چاپ و توزیع کتابهای درسی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وبسایت: www.chap.sch.ir

صفحه آرا: زهره بهشتی شیرازی

طراح جلد: محمدحسن معماری

ناشر: شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه: خجستگان

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ دوازدهم ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹۶۴-۰۵-۵۹۴-۳ ISBN 964-05-0594-3



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور
خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای
به اجانب پرهیزید.

امام خمینی(ره)

فهرست مطالب

صفحه	عنوان	مقدمه
۱	پیمانه مهارتی (۱) - تشخیص برخی از خصوصیات فیزیکی خاک	
۲	خاک چیست	
۲	۱-۱ عوامل فیزیکی و مکانیکی	
۳	۱-۲ عوامل شیمیایی	
۶	۱-۳ عوامل بیولوژیکی (موجودات زنده)	
۷	۱-۴ انواع افق‌های خاک	
۹	۱-۵ خاک سطح‌الارض و خاک تحت‌الارض	
۱۱	۱-۶ پروفیل خاک	
۱۴	۱-۷ نمونه‌برداری از خاک	
۱۸	۱-۸ ذرات تشکیل دهنده خاک	
۲۰	۱-۹ بافت خاک	
۲۵	۱-۱۰ ساختمان خاک	
۲۸	۱-۱۱ اجزای تشکیل دهنده خاک	
۳۴	۱-۱۲ نفوذپذیری	
۳۸	۱-۱۳ وزن مخصوص	
۴۱	پیمانه مهارتی (۲) - تشخیص برخی از خصوصیات شیمیایی خاک	
۴۴	۲-۱ خواص شیمیایی خاک	
۴۴	۲-۲ روش‌های مختلف عصاره‌گیری	
۴۵	۲-۳ مفهوم pH	
۵۳	۲-۴ خاک‌های شور	
۵۷	۲-۵ خاک‌های قلیا (سدیمی)	

صفحه	عنوان
۶۰	پیمانه مهارتی (۳) - شناخت خاک حاصلخیز
۶۲	۳-۱ وابستگی گیاه به خاک
۶۲	۳-۲ حاصلخیزی و اهمیت آن
۶۳	۳-۳ عناصر غذایی ضروری برای گیاه
۷۸	۳-۴ قوانین رشد گیاه
۸۱	۳-۵ فرسایش خاک
۹۱	پیمانه مهارتی (۴) - اصلاح خاک
۹۳	کودها
۹۳	۴-۱ کودهای آلی
۹۶	۴-۲ مواد آلی
۹۷	۴-۳ اصلاح خاک‌های شور
۹۸	۴-۴ اصلاح خاک‌های سدیمی (قلیا)
۹۹	۴-۵ اصلاح خاک‌های رسی
۹۹	۴-۶ اصلاح خاک‌های شنی
۱۰۱	۴-۷ اصلاح خاک‌های اسیدی
۱۰۱	۴-۸ زهکشی
۱۰۶	منابع مورد استفاده

مقدمه

در قرآن کریم آمده است «و من الماء كل شيء حي» همه چیز از آب زنده است. اهمیت آب و خاک در زندگی بشر از زمانی آغاز شد که انسان محیط طبیعی خود را شناخت. اثر آب و خاک بر یکدیگر و تأثیر آنها در رشد و نمو گیاه اساسی است. بسیاری از اراضی کشاورزی در گذشته حاصلخیزی خود را از دست داده‌اند که برخی از علل آن عبارتند از : عدم شناخت کیفیت آب، کمبود اطلاعات کشاورزان درباره آب و خاک، شناخت بسیار کم در مورد روابط آب و خاک و گیاه و

خوشبختانه در سالهای اخیر اطلاعات کشاورزان و سایر مسؤولان امور کشاورزی در کشور ما در زمینه‌های فوق بسرعت پیشرفت کرده و به بهره‌وری بهینه از منابع آب و خاک منجر گردیده است.

در این کتاب سعی شده کلیه عوامل محدود کننده مهم رشد گیاه (عوامل خاکی) مورد بررسی قرار گیرد.

مؤلفان