

خاک حاصلخیز

مسعود یوسفی

کارشناس ارشد سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی

ولی الله آقاخانی

کارشناس شیلات

انتشارات نقش مهر

سرشناسه : یوسفی، مسعود، ۱۳۴۶ -
عنوان و نام پدیدآور : خاک حاصلخیز/ مسعود یوسفی، ولی الله آقاخانی.

مشخصات نشر : تهران: نقش مهر، ۱۳۹۲.

مشخصات ظاهری : ۱۰۵ ص.: مصور، رنگی، جدول.

شابک : 976-600-5976-08-3

وضعیت فهرست نویسی : فیپا ،

یادداشت : کتابنامه: ص. ۹۹ - ۱۰۰.

موضوع : خاک — حاصلخیزی

موضوع : گیاهان — مواد رشددهنده

موضوع : گیاهان — تغذیه

شناسه افزوده : آقاخانی، ولی الله، ۱۳۴۳ -

رده بندی کنگره : ۱۳۹۲ ۲۹۷/۵۹۶ S

رده بندی دیویی : ۶۳۱

شماره کتابشناسی : ۳۱۴، ۴۴



انتشارات نقش مهر

نام کتاب: خاک حاصلخیز

مؤلف: مسعود یوسفی - ولی الله آقاخانی

ناشر: نقش مهر

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۷

تیراژ: ۱۰۰۰

ناظر فنی چاپ: حسن قربانی

قیمت: ۸۰۰۰ تومان

شابک: 976-600-5976-08-3

انتشارات نقش مهر

تهران- میدان جمهوری- خیابان جمهوری - بین خیابان اسکندری و خیابان باستان-

پن‌بست محرابیان- پلاک ۲- واحد ۱ تلفن ۶۶۵۶۹۳۴۲

فهرست

مقدمه.....	۵
فصل یک: تعریف خاک و خاکشناسی.....	۷
دید کلمه.....	۸
عوامل مؤثر در تشکیل خاک.....	۹
مواد تشکیل دهنده خاک.....	۱۰
عناصر مورد نیاز.....	۱۰
فصل دوم: رابطه گیاه با محیط اطراف.....	۱۳
دما و رشد گیاه.....	۱۳
نیاز نوری گیاهان.....	۱۳
آب و رشد گیاهان.....	۱۴
گیاه و اتمسفر.....	۱۵
اهمیت حاصلخیزی خاک.....	۱۵
نیازهای غذایی گیاهان.....	۱۶
فصل سوم: رابطه گیاه و خاک.....	۱۷
جذب عناصر غذایی توسط گیاهان.....	۱۸
جذب عناصر غذایی.....	۱۸
فاکتورهای مؤثر بر جذب.....	۱۸
فصل چهارم: ویژگی‌های خاک.....	۲۱
تقسیم‌بندی خاک‌ها.....	۲۲
نیمرخ عمومی خاک‌ها.....	۲۳
ساختار خاک.....	۲۵
کلوئیدهای خاک.....	۲۵

۲۸.....تخلخل خاک و نفوذپذیری آن

۲۹.....خصوصیات شیمیای خاک

۳۰.....PH مناسب برای برخی گیاهان

۳۳..... فصل پنجم: مواد مورد نیاز گیاهان

۳۶..... مواد آلی

۳۷..... مواد معدنی

۳۷..... نیتر ژن (ازت)

۴۱..... فسفر

۴۳..... پتاسیم

۴۷..... کلسیم و منیزیم

۵۳..... گوگرد

۵۴..... عناصر کم مصرف

۶۹..... فصل ششم: کمبود مواد غذایی گیاهان

۶۹..... علایم کمبود مواد غذایی

۷۷..... فصل هفتم: کوددهی

۷۷..... ارزیابی حاصلخیزی خاک

۸۱..... کوددهی

۸۸..... کودهای عناصر مهم

۹۹..... منابع

۱۰۱..... ضمیمه: تصاویر رنگی

مقدمه

در زمانی که در مورد باروری و بارور کردن خاک شناخت کافی وجود نداشت از تناوب زراعی و ژنتیکی گیاهان بهره برده می شد. تفاوت زراعی و تنوع ژنتیکی از دیر باز به عنوان ارکان سیستم های تولید کشاورزی سنتی و موفق به شمار می آمد. در نیمه اول قرن بیستم، تفاوت زراعی مورد توجه بسیار قرار داشت. با ورود دهه پیش نیز پژوهش های مربوط به تناوب همچنان ادامه داشت با این گرفتن جنگ جهانی دوم، کودهای ازته نسبتاً ارزان قیمت به بازار معرفی شدند. بدین ترتیب جاذبه ای اقتصادی موجب جایگزینی کودها با تناوب زراعی گردید و تحقیقات و ترویج نیز بر همین مبنا متمرکز شدند. این امر تا بدین جا پیش رفت که امروزه بسیاری از زراعتین، حاصلخیزی خاک را با میزان مصرف کود برابر می دانند.

قبل از معرفی کودهای شیمیایی، استفاده از بقولات در تناوب برای بهبود حاصلخیزی خاک به عنوان یک شیوه مهم و رایج مدیریتی به شمار می آمد. به منظور افزایش ازت و در نتیجه بهبود حاصلخیزی خاک از انواع بقولات به عنوان کود سبز استفاده می شد. بقولات یکساله دانه ای بقولات علوفه ای چند ساله.

توان تولید و باروری خاک از فرآیندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژی خاک است. توازن پایدار این فرآیندها به همراه مدیریت مناسب بهره برداری از خاک موجب تداوم باروری می شود؛ هر گونه اقدام در جهت برهم زدن این تعادل اثراتی جبران ناپذیر به دنبال دارد. از طرفی افزایش جمعیت با نرخ بیش از ۲ درصد در دراز مدت شرایطی ناپایدار به وجود خواهد آورد. در بسیاری از کشورها، برای ۵۰ تا ۱۰۰ سال آینده، تولیدات کشاورزی باید دست کم سالانه

۳ درصد رشد داشته باشد. تحقق این اهداف نیاز به بهره برداری بیشتر از مواد غذایی خاک دارد. مشکل اساسی رسیدن به این مقدار رشد در تولیدات کشاورزی است که در آن کمیت منابع محیط و ظرفیت تولید اراضی و منابع آبی حفظ شود. مدیریت پایدار منابع و کاربرد فن آوری مناسب در ارتباط با بهره وری از منابع آب و خاک و منابع غذایی باید به گونه ای باشد که هدف فوق تحقق یابد.

اطلاع از میزان مواد غذایی و حاصلخیزی خاک و همچنین شناسایی کمبودهای آن از عوامل مهم در کشاورزی نوین و پایدار است. ارزیابی و شناخت میزان باروری یک زمین زراعی، انتخاب زراعت مناسب و مصرف متعادل کودهای شیمیایی و حیوانی سبب موفقیت در تولید بهینه محصولات زراعی می شود.

در کتاب حاضر سعی شده است با نقش مواد مختلف موثر در رشد و نمو گیاهان آشنا شده، اسرات تمام اللوب کمبود آن را بشناسیم تا راه های برطرف کردن این کمبودها را بیابیم.