

کودهای آلی

ویراستگان

محمد مهدی امیری خوریه

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تاکستان، باشکایچه، شکران جوان و نخبگان، تاکستان،

ایران

سید آرمان الموتی فخر

کارشناس گیاهان دارویی و دمنوش

عضو سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران

سرشناسه	:	امیری خوریه، محمد مهدی، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پدیدآور	:	کودهای آلی / نویسندگان محمد مهدی امیری خوریه، سید آرمان الموتی فرد.
مشخصات نشر	:	تهران: محمد مهدی امیری خوریه، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۱۸۵ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی).
شابک	:	۱۰۰۰۰۰ ریال: 978-600-04-4533-1
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	پشت جلد به انگلیسی: Mohammad Mehdi Amiri Khorie, Seyyed
یادداشت	:	Arman Alamoti Fard. Fertilization Organic
موضوع	:	کتابنامه.
شناسه افزوده	:	کودهای آلی
رده بندی کتره	:	الموتی، سید آرمان، ۱۳۶۶ -
رده بندی دیویی	:	۶۳۱.۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۱۶۸۳۳۳

کودهای آلی

• نویسندگان:

محمد مهدی امیری خوریه

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تاکستان، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تاکستان، ایران

سید آرمان الموتی فرد

کارشناس گیاهان دارویی و معطر، عضو سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران

• طراح جلد: مرجان مراد سلطان

• صفحه آرا: مرجان مراد سلطان

• نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵

• شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

• قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

• شابک ۱-۴۵۳۳-۰۴-۶۰۰-۹۷۸

• حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

• شماره تماس ناشر: ۰۹۳۷۶۶۸۴۸۹۶-۰۳۲-۰۴۲۰۴۲۰۹۱۹۲

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرست

پیشگفتار.....۷

فصل اول

(۷)

مقدمه (۸). اصولی های زراعی حفاظت خاک (۹). تعریف و مفاهیم خاک (۱۰). خاک (۱۰). اهمیت خاک (۱۱). جنبه های کشاورزی غنی خاک (۱۲). کود (۱۳). پدولوژی (۱۴). اداپولوژی (۱۵). طبقه بندی خاک طبق شیوه امریکایی (۱۶). الفیسل ها (۱۷). اندیسل ها (۱۸). آریدیسول ها (۱۹). انتیسول ها (۲۰). زلیسل ها (۲۱). هیستوسول ها (۲۲). انسیسول ها (۲۳). مولیسول ها (۲۴). اکسیسول ها (۲۵). یودزول ها (۲۶). آلیسول ها (۲۷). ریتیسول ها (۲۸). عوامل تشکیل دهنده خاک (۲۹). هوا دیدگی سنگ ها و کانی ها (۳۰). هوا دیدگی (۳۱). هوا دیدگی و بکری (۳۲). هوا دیدگی شیمیایی (۳۳). عوامل موثر در خاک سازی (۳۴). عوامل اقلیمی در تشکیل خاک (۳۵). رطوبت (۳۶). درجه حرارت (۳۷). باد (۳۸). سنگ (۳۹). پستی و بلندی (۴۰). عامل بیولوژیکی (۴۱). زمان (۴۲). تشکیل خاک و چگونگی شناسایی آن (۴۳). بخش جامد خاک (۴۴). بخش مایع خاک (۴۵). بخش گازی خاک (۴۶). انواع مواد مادری خاک (۴۷). مواد مادری درجا (۴۸). مواد مادری انتقال یافته (۴۹). خاک های معدنی (۵۰). خاک های آلی (۵۱). مورفولوژی خاک (۵۲). افق O (۵۳). افق A (۵۴). افق B (۵۵). افق C (۵۶). در صحرا (۵۷). نامگذاری افق های خاک (۵۸). وکیل خاک (۵۹). نیم رخ خاک (۶۰). افق O (۶۱). افق A (۶۲). افق B (۶۳). افق C (۶۴). افق R (۶۵). رابطه گزاری خاک و مندرمین (۶۶). خاک سطح الارض و تحت الارض (۶۷). بافت خاک (۶۸). تعریف بافت خاک (۶۹). مثلاً بافت خاک (۷۰). تقسیم بندی بافت خاک (۷۱). گرو بافت سبک (۷۲). گرو بافت متوسط (۷۳). گرو بافت نمد سبک (۷۴). گرو بافت سنگین (۷۵). مثلاً بافت خاک (۷۶). شیب خاک (۷۷). تعداد خواننده سده توسط هیدرومتر (۷۸). رفتار خاک های سبک (۷۹). رفتار خاک های سنگین (۸۰). خاک های سنگین (۸۱). سطح ویژه (۸۲). ساختمان خاک (۸۳). شیب خاک (۸۴). اثر بر ساختمان خاک (۸۵). مراحل تشکیل واحد ساختمانی (۸۶). ساختمان گریزی (۸۷). ساختمان ورقه ای (۸۸). ساختمان مکعبی (۸۹). ساختمان منشوری (۹۰). بدون ساختمان (۹۱). اثر ساختمان کشاورزی بر روی ساختمان خاک (۹۲). ثبات خاک (۹۳). وزن مخصوص حقیقی (۹۴). وزن مخصوص ظاهری (۹۵). تخلخل (۹۶). رطوبت خاک (۹۷). رطوبت حجمی و جری خاک (۹۸). و شیب آب در خاک (۹۹). رطوبت آب و نیروی مربوطه (۱۰۰). تقسیمات رطوبتی خاک (۱۰۱). آب هیکروسکوپیک (۱۰۲). آب کاپیلارته (۱۰۳). آب انشاع (۱۰۴). پتانسیل آب (۱۰۵). ظرفیت انشاع (۱۰۶). ظرفیت نگهداری آب (۱۰۷). در خاک (۱۰۸). نقطه پژمردگی دائم (۱۰۹). نفوذ پذیری (۱۱۰). آب قابل دسروس (۱۱۱). رنگ خاک (۱۱۲). اهمیت رنگ خاک (۱۱۳). تعیین رنگ خاک (۱۱۴). سمی خاک (۱۱۵). مواد کلیدی خاک (۱۱۶). کلریدهای معدنی (۱۱۷). ساختمان غریزی (۱۱۸). خاک های سنگینی (۱۱۹). خاک های فقیر اسیدیته خاک (۱۲۰). تعریف اسیدیته خاک و شیوه اندازه گیری آن (۱۲۱). شاخص سوری (۱۲۲). اهداف ازموون خاک (۱۲۳). اسیدیته شیمیایی خاک (۱۲۴). تجزیه خاک (۱۲۵). سمونه خاک (۱۲۶). تجزیه برک (۱۲۷). تجزیه گیاه (۱۲۸).

فصل دوم

(۶۳)

نقد و تعریف کود (۶۴). کودهای آلی (۶۵). کودهای معدنی (۶۶). کودهای شیمیایی (۶۷). کود ساند (۶۸). کود مرکب (۶۹). کود مرکب ترکیبی (۷۰). کود مرکب اصلاحیه (۷۱). کود مرکب اصلاحیه همگن (۷۲). کود مرکب اصلاحیه ناهمگن (۷۳). کود کامل (۷۴). عناصر غذایی مورد نیاز (۷۵). عناصر صغیر (۷۶). عناصر مفید (۷۷). عناصر ضروری (۷۸). پائیم (۷۹). شایه (۸۰). گنیم (۸۱). منتریم (۸۲). گوگرد (۸۳). فسفر (۸۴). آهن (۸۵). منگنز (۸۶). مس (۸۷). روی (۸۸). بولینین (۸۹). ن (۹۰). کالر (۹۱). سیورون (۹۲).

فصل سوم

(۹۴)

مقدمه (۹۵). کودهای بیولوژیکی (۹۷). طبقه بندی کودهای زیستی (۹۸). تثبیت نیتروژن به وسیله تلقیح ریزوبیوم (۹۸). قارچ های میکوریزای (۱۰۱). قارچ های میکوریزا (۱۰۲). قارچ های اکتومیکوریزا (۱۰۳). قارچ های اکتوانثوم کوریز (۱۰۳). جنبه های زیست شناختی میکوریزا (۱۰۴). میکوریزای بیرونی (۱۰۴). میکوریزای درونی (۱۰۵). مراحل تشکیل سیستم میکوریزایی (۱۰۵). میکوریزا و اثرات تغذیه ای آن در گیاه میزبان (۱۰۶). نقش میکوریزا در بهبود جذب آب (۱۰۷). میکوریزا و اختصاص مواد فوسفاتری (۱۰۷). میکوریزا و واکنش های مورفولوژیکی (۱۰۸). میکرو آرکانیسم های حل کننده فسفات های نامحلول (۱۰۸). سایر نقش های مفید باکتری های ریزوسفری (۱۰۸). کمپوست و قارچ های میکوریزا (۱۰۹). انواع همبازی (۱۰۹). همبازی های فیگوسفری (۱۰۹). همبازی های ریزوسفری (۱۱۰). همبازی باکتری های جنس آزوسیریلوم و گیاهان (۱۱۰). مراحل تثبیت نیتروژن (۱۱۱). تثبیت نیتروژن مولکولی (۱۱۱). تثبیت نیتروژن در اورتوباکتر (۱۱۲). آزوسپیریلیوم (۱۱۲). استوباکتر (۱۱۲). رودوسپیریلیوم (۱۱۳). آزوموناس (۱۱۳). کود سبز (۱۱۴). ورمی کمپوست (۱۱۷). بگی های کود ورمی کمپوست (۱۱۷). تکنیک کرم خاکی (۱۲۲). روش های تولید کمپوست (۱۲۳). کرم ها و کاربرد آن ها (۱۲۴). ورمی کمپوست و رشد و نمو گیاهان (۱۲۴). کمپوست خانگی (۱۲۵). کودهای حیوانی (۱۲۷). عوامل موثر بر ترکیب شیمیایی کود دامی (۱۲۹). سبوس و نشاء مصرف کود دامی (۱۳۰). ترکیب کودهای حیوانی (۱۳۱). کود اسبی (۱۳۲). کود گاوی (۱۳۳). کود مرغی (۱۳۳). جای کمپوست (۱۳۴). روش های کاربرد جای کمپوست (۱۳۴). مزایا (۱۳۴). روش های تولید (۱۳۵). اثر کمپوست (۱۳۷). خاک برگ (۱۳۸). خاک جمن (۹). خاک کبک (۳۵). گیالوش (۱۳۹). پرلایت (۱۴۰). زئولیت (۱۴۰). اسید هیومیک (۱۴۴)

فصل چهارم

(۱۴۶)

مقدمه (۱۴۷). اثر عملیات کشاورزی بر روی ساختمان خاک (۱۴۷). مشکلات خاکورزی مرسوم (۱۴۸). خاکورزی حفاظتی (۱۵۰). روش ها (۱۵۱). مزایا (۱۵۱). خاکورزی پشته ای (۱۵۳). خاکورزی انشی (۱۵۴). ماسن های مناسب کاست (۱۵۵). تعاریف کشاورزی ارگانیک (۱۵۷). روش های خاکورزی (۱۵۸). خاکورزی متداول (۱۵۸). خاکورزی پیشرفته (۱۵۹). خاکورزی تباری (۱۵۹). خاکورزی ترسیمی (۱۵۹). کم خاکورزی (۱۶۰). کست بدون خاکورزی (۱۶۰)

فصل پنجم

(۱۶۳)

ماریخچه کود در ایران (۱۶۴). معایب سوزاندن مزایا (۱۶۵). حطرات کودهای شیمیایی (۱۶۸). کشاورزی دقیق (۱۶۹)

منابع (۱۷۳)

فرهنگ لغات (فارسی به انگلیسی) (۱۷۵)



پیشگفتار

استفاده از کودهای آلی، قدیمی و گسترده ترین راه برای حاصلخیزی خاک ها به منظور تولید مواد غذایی در طول تاریخ بشر بوده است. تا اوایل قرن نوزدهم میلادی استفاده از کود های آلی تقریباً تنها راه افزایش حاصلخیزی و باروری خاک های زراعی بوده است. اما با گسترش و تولید کودهای صنعتی کاربرد کودهای طبیعی برای مدت زمانی ۷۰ ساله به کنار گذاشته شده و به کمترین حد خود رسید. به طوری که تا دهه ۹۰ میلادی استفاده از کودهای طبیعی در سطح جهان به کمتر از ۳۰٪ رسید اما با گسترش مطالعات و مشخص شدن مضرات استفاده از کودهای شیمیایی و هزینه انرژی بالای تولید این نوع کودها و نابودی زمین های زراعی در سطح جهان، امروزه جهان دوباره به استفاده از مواد و کودهای طبیعی بازگشته است. استفاده از کودهای طبیعی علاوه بر بهبود خواص فیزیکی و شیمیایی خاک، سبب بهبود بهره وری در تولید محصولات کشاورزی شده و مزایای بی شماری دارد که هر روز ابعاد جدیدی از آن مزایا مشخص شده و خواهد شد. مطالعات امروزه بیان می کند که خاک های زراعی برای افزایش باروری خود نیاز به استفاده گسترده از مواد و کودهای شیمیایی نداشته و تنها تامین تعادل میکرو و ماکرونیسم ها در خاک و استفاده از میکروارگانیسم ها که سبب قابل استفاده شدن مواد معدنی خاک برای گیاهان می شود، کافی بوده و نیازی به استفاده از کودهای شیمیایی نمی باشد. در کل می توان پیش کرد بزرگترین مزیت استفاده از کودهای آلی، زراعتی پایدار، محیط زیست و غذایی سالم خواهد بود. امید است تا با گسترش استفاده از کودهای آلی و بازگشتی دوباره به طبیعت شاهد سلامتی و پایداری بیشتر در تولید واد غذایی سالم باشیم. بی شک این اثر خالی از اشکال نبوده و مزید امتنان خواهد بود تا با نظارت و تشویق شما در اصلاح اشکالات، نویسندگان کتاب را باری نمایید. خواننده عزیز کتاب، همواره در خدا خداوند رحمان موفق و پیروز باشید.

با سلام و سپاس فراوان

مؤلفین