

خاک سالم، گیاه سالم، انسان سالم

مؤلف:

مهندس الهام امجدیان

با همکاری:

دکتر احمد قنبری



۱۳۹۶

سرشناسه	: امجدیان، الهام
عنوان و نام پدیدآور	: خاک سالم، گیاه سالم، انسان سالم/مؤلف الهام امجدیان.
مشخصات نشر	: تهران : سخنوران، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ۱۲۹ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۴۵۵-۳۵۶-۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: گندم -- کاشت
موضوع	: Wheat -- Planting
موضوع	: کود
موضوع	: Fertilizers
موضوع	: خاک -- باروری
موضوع	: Soil fertility
موضوع	: گندم - باردهی
موضوع	: Wheat -- Yield
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۶ ۷۵/۱۱۹ CB
رده بندی دیویی	: ۳۳/۱۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۷۲۶۳۲۸



شماره تماس: ۰۲۱۶۶۴۷۶۳۰۶ - ۰۲۱۶۳۶۱۶۶۱۳ - ۰۹۱۰۹۴۹۰۷۵۱
 آدرس: کارگر شمالی، بعد از ادوارد براون، شماره ۴۰۷، طبقه اول، انتشارات
 سخنوران

آدرس الکترونیکی: thesis.pub2014@gmail.com
 آدرس سایت: www.thesispublication.com

که عنوان کتاب خاک سالم، گیاه سالم، انسان سالم
 که مؤلف الهام امجدیان
 که صفحه آرا سخنوران
 که ناشر سخنوران
 که شمارگان ۱۰۰۰ نسخه
 که نوبت چاپ اول ۱۳۹۶
 که قیمت ۲۵۰۰۰ تومان

ISBN: 978-600-455-356-8

فهرست مطالب

پیشگفتار ۱۵

فصل اول



مقدمه

۱۷

- ۱۷ کشاورزی در روزگار نخستین
- ۱۸ گندم عامل اصلی تکامل تمدن
- ۱۹ سلامت اکوسیستم‌های تحت مدیریت بشر
- ۲۰ کود دادن متعادل گیاهان
- ۲۰ امنیت غذایی در کشاورزی
- ۲۱ کشاورزی بدون کودهای معدنی
- ۲۲ عناصر غذایی خاک
- ۲۲ مزارع با محصولات زراعی و دام
- ۲۳ ضرورت تعادل عناصر غذایی در خاک و گیاه

فصل دوم



بنیان‌های نظری

۲۵

۲۵	گیاهشناسی گندم
۲۵	چرخه زندگی گندم
۲۶	گندم و ارزش غذایی آن
۲۶	ارزش غذایی گندم
۲۷	ترکیبات شیمیایی گندم
۲۷	سطح زیرکشت گندم
۲۷	محیطهای مناسب رشد گندم
۲۸	تناوب زراعی
۲۸	احتیاجات کودی گندم
۲۸	تهیه بستر بذر
۲۹	عملیات کاشت، داشت، برداشت در گندم
۲۹	کاشت
۲۹	داشت
۳۰	برداشت
۳۱	نمونه گیری گیاه
۳۱	مرغوبیت گندم
۳۲	عدم توازن در استفاده از کودها
۳۵	محاسن مصرف متعادل کودها
۳۵	تغذیه صحیح گیاه
۳۶	ارزش مواد غذایی در رشد گیاهان
۳۷	چرخه پایداری عناصر غذایی
۳۷	مدیریت تلفیقی عناصر غذایی و حاصلخیزی خاک
۳۸	دلیل اهمیت استفاده از کودها
۳۹	کودهای شیمیایی
۴۰	کود نیتروژن
۴۴	کود فسفر
۴۵	کود پتاسیم
۴۶	کودهای آلی

۴۷	 کود ورمی کمپوست
۴۸	 کود دامی
۴۹	 کود نیتروکسین
۵۰	 کاربرد اسیدیته pH خاک در رشد گیاهان
۵۱	 کودهای اسیدساز
۵۱	 نشانه‌های کمبود برخی از عناصر در سلامت انسان
۵۱	 نشانه‌های کمبود روی در سلامت انسان
۵۲	 نشانه‌های کمبود آهن
۵۳	 نشانه‌های کمبود منیزیم
۵۳	 نشانه‌های کمبود کلسیم
۵۴	 نشانه‌های کمبود فسفر
۵۴	 نشانه‌های کمبود پتاسیم
۵۴	 نسبت‌های بین عناصر غذایی

فصل سوم



نقش کودها در ایجاد توازن بین عناصر غذایی خاک و گیاه

۵۷

۵۷	 عملیات تهیه بستر بذر
۵۸	 مشخصات خاک
۵۹	 فرایند اجراء
۶۱	 شاخص‌های مورفولوژیکی گیاه
۶۱	 ارتفاع بوته
۶۲	 ارتفاع ساقه
۶۳	 ارتفاع سنبله و برگ
۶۳	 وزن هزاردانه
۶۴	 وزن دانه در سنبله ، وزن سنبله در بوته، وزن سنبله در واحد سطح

۶۵	تعداد دانه در سنبله
۶۷	عملکرد دانه
۷۱	شاخص برداشت HI
۷۲	جوانه‌زنی بذر
۷۳	سرعت جوانه‌زنی بذر
۷۳	رطوبت حجمی خاک
۷۴	وزن مخصوص ظاهری
۷۴	تخلخل خاک
۷۴	هدایت الکتریکی EC
۷۵	اسیدیته خاک pH
۷۵	بافت خاک
۷۶	تهیه عصاره‌ی اشباع خاک جهت تجزیه شیمیایی خاک
۷۶	صفات کیفی خاک
۷۶	میزان تجمع نیتروژن خاک
۷۸	میزان تجمع فسفر خاک
۷۸	میزان تجمع پتاسیم خاک
۷۹	میزان تجمع کلسیم خاک
۷۹	میزان تجمع منیزیم خاک
۸۰	میزان تجمع روی خاک
۸۰	میزان تجمع آهن خاک
۸۱	صفات کیفی موجود در دانه
۸۱	تجزیه گیاه
۸۱	میزان تجمع نیتروژن دانه
۸۲	میزان تجمع فسفر دانه
۸۳	میزان تجمع پتاسیم دانه
۸۴	میزان تجمع کلسیم دانه
۸۵	میزان تجمع منیزیم و سدیم دانه
۸۶	میزان تجمع روی دانه

۸۷	میزان تجمع آهن دانه
۹۱	پروتئین دانه
۹۲	خاکستر Ash
۹۳	ماده آلی دانه
۹۳	رطوبت دانه
۹۴	همبستگی بین صفات کمی گیاه زراعی
۹۴	ارتفاع بوته، طول ساقه، طول خوشه، طول برگ
۹۴	همبستگی بین تعداد دانه در خوشه، تعداد خوشه در واحد سطح، عملکرد دانه و وزن هزاردانه
۹۶	همبستگی بین درصد خاکستر و مواد آلی و رطوبت دانه، عملکرد دانه، درصد پروتئین
۹۶	همبستگی بین وزن خوشه بدون دانه و وزن خوشه در بوته و وزن دانه در خوشه
۹۶	همبستگی بین رطوبت و وزن مخصوص ظاهری و میزان تخلخل خاک
۹۷	همبستگی بین عملکرد دانه و زیست توده
۹۷	همبستگی صفات کیفی
۹۷	همبستگی بین عناصر غذایی دانه
۹۸	همبستگی بین عناصر غذایی خاک

فصل چهارم



سخن پایانی

۱۰۱

فهرست منابع



۱۰۵

پیشگفتار

تغذیه صحیح گیاه یکی از اصول اولیه دستیابی به کشاورزی پایدار بوده که در این بین شناسایی کندهای سازگار با طبیعت و مناسب برای گیاه می‌تواند اثرات مطلوبی را بر شاخص‌های کمی و کیفی گیاه داشته باشد.

سیستم‌های مختلف تغذیه‌ای بر عملکرد دانه، شاخص برداشت، عملکرد بیولوژیک و صفات کیفی گیاه تأثیرگذار می‌باشند. استفاده از کودهای شیمیایی موجب افزایش ارتفاع گیاه، کودهای تلفیقی موجب افزایش وزن هزاردانه، کودهای دامی موجب افزایش رطوبت حجمی خاک نسبت به شاهد بدون دریافت هیچگونه کودی می‌گردند. کودهای دامی نسبت به کودهای شیمیایی آب بیشتری را حفظ می‌نمایند. همچنین با افزایش میزان خلل و فرج خاک، وزن مخصوص ظاهری خاک کمتر می‌شود که در نتیجه از میزان رطوبت بیشتری برخوردار خواهند بود. عملکرد اقتصادی دانه در سیستم‌های مختلف تغذیه‌ای نشان می‌دهد که سیستم تلفیقی کود دامی و شیمیایی از سیستم‌های آلی و شیمیایی به صورت مجزا بیشتر می‌باشد. بنابراین سیستم تلفیقی آلی و شیمیایی ضمن تولید بیشترین میزان عملکرد مصرف کودهای شیمیایی را کاهش می‌دهند. استفاده از کود شیمیایی توأم با کود دامی موجب افزایش شاخص برداشت می‌شوند، که می‌توان این افزایش را نتیجه افزایش عملکرد دانه در واحد سطح دانست بنابراین افزایش عملکرد در واحد سطح را می‌توان به تعداد دانه در سنبله و تعداد سنبله در مترمربع نسبت داد که از اجزای مهم عملکردی می‌باشند. کودهای

بیولوژیک نسبت به عدم دریافت کود فسفر، پتاسیم و دیگر عناصر کم مصرف را نیز افزایش می دهند. مصرف کودهای شیمیایی با توجه به اینکه مقادیر زیادی نیتروژن را دارا می باشند نسبت به سیستم های مختلف تغذیه ای دیگر سبب افزایش نیتروژن گیاه می گردند. کودهای دامی موجب افزایش عناصر غذایی میکرو و پتاسیم قابل جذب خاک می شوند و آنها را بیشتر در اختیار گیاه قرار خواهند داد، بنابراین با بهبود تغذیه گیاه از طریق مصرف بهینه کودها، کودهای ریزمغذی، زیستی و آلی در مزرعه، علاوه بر افزایش کمی و کیفی محصولات کشاورزی می توان وضعیت تغذیه ای مردم و کمبود عناصر را جبران نمود. همچنین به دلیل توازن عناصر سبب بهبود کارکرد بدن و نیاز به مکمل ها را کاهش داد.

www.ketab.ir