

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

ز	پیشگفتار
۱	مقدمه
۱	۱- برخی مفاهیم اساسی در شیمی خاک
۱	۱-۱- اسیدیته خاک (pH)
۲	۱-۲- هدایت الکتریکی (Electrical Conductivity = EC)
۳	۱-۳- خاصیت تامپونی خاک (Electrical Conductivity)
۴	۱-۴- پدیده تبادل یونی
۴	۱-۵- ظرفیت تبادل کاتیونی (Cation Exchange Capacity = CEC)
۵	۱-۶- درصد سدیم قابل تبادل (Exchangeable Sodium Percentage = ESP)
۶	۱-۷- نسبت جذب سدیم (Sodium Adsorption Ratio = SAR)
۷	۲- خاکهای مناطق نیمه خشک و خشک
۹	۲-۱- خاکهای شور، عملیات احیا و اصلاح آن
۱۱	۲-۲- خاکهای شور و قلیا، عملیات احیا و اصلاح آن
۱۳	۲-۲-۱- واکنش شیمیایی گچ در خاک
۱۶	۲-۳- خاکهای قلیا (سدیمی)، عملیات احیا و اصلاح آن
۱۸	۲-۴- خاکهای آهکی غیر شور (قلیایی)، عملیات احیا و اصلاح آن
۲۰	۲-۵- خاکهای گچی، عملیات احیا و اصلاح آن
۲۲	۳- کودهای آلی
۲۲	۳-۱- کود های سبز
۲۳	۳-۲- کود های کمپوست
۲۳	۳-۳- کود های حیوانی
۲۶	۴- میکروارگانیزم های خاک
۲۹	۵- عناصر غذایی ضروری

۳۰	۰-۱ اثر متقابل عناصر معدنی
۳۱	۰-۲ نحوه جذب و مصرف عناصر غذایی
۳۲	۶- نقش عناصر غذایی
۳۲	۶-۱-۱ ازت (N)
۳۳	۶-۱-۱-۱ اشکال ازت در خاک
۳۳	۶-۱-۲ مهمترین منابع تأمین کننده ازت در خاک
۳۴	۶-۱-۳ مصرف و تلفات ازت
۳۵	۶-۱-۴ کمبود ازت
۳۶	۶-۱-۵ کود های ازته
۳۶	۰-۱-۱-۶ اوره
۳۸	۰-۲-۱-۶-۱ نیترات آمونیم
۳۸	۰-۳-۱-۶-۱ سولفات آمونیم
۳۹	۶-۱-۶ زمان کوددهی کود های ازته
۳۹	۶-۲ فسفر (P)
۴۰	۶-۲-۱ اشکال فسفر در خاک
۴۲	۶-۲-۲ اثرات متقابل فسفر با عناصر دیگر
۴۳	۶-۲-۳ کمبود فسفر
۴۳	۶-۲-۴ کود های فسفاته
۴۳	۶-۲-۴-۱ سوپر فسفاتها
۴۴	۶-۲-۴-۲ فسفاتهای آمونیم
۴۴	۶-۳ پتاسیم (K)
۴۵	۶-۳-۱ اشکال پتاسیم در خاک
۴۷	۶-۳-۲ اثرات پتاسیم در رابطه با عملکرد پسته
۴۷	۶-۳-۳ کودهای پتاسه

۴۸	۶-۳-۳-۱- کلرور پتاسیم
۴۸	۶-۳-۳-۲- سولفات پتاسیم
۴۸	۶-۳-۳-۳- نترات پتاسیم
۴۹	۶-۴-۱- کلسیم (Ca)
۵۱	۶-۴-۱- اشکال کلسیم در خاک
۵۲	۶-۵-۰- منیزیم (Mg)
۵۳	۶-۵-۰-۱- اشکال منیزیم در خاک
۵۵	۶-۶-۶- گوگرد (S)
۵۶	۶-۶-۱- اشکال گوگرد در خاک
۵۸	۶-۷-۷- آهن (Fe)
۵۸	۶-۷-۱- اشکال آهن در خاک
۶۰	۶-۸-۸- روی (Zn)
۶۱	۶-۸-۱- اشکال روی در خاک
۶۲	۶-۸-۲- دلایل مزاحمت فسفر زیادی در جذب روی - بُر (B)
۶۲	۶-۹-۹- بُر (B)
۶۴	۶-۹-۱- اشکال بُر در خاک
۶۴	۶-۱۰-۱- منگنز (Mn)
۶۵	۶-۱۰-۱- اشکال منگنز در خاک
۶۵	۶-۱۱-۱- کلر (Cl)
۶۶	۷- روشهای تشخیص کمبود عناصر غذایی
۶۸	۷-۱- تجزیه گیاهی
۶۸	۷-۲- تجزیه خاک
۶۸	۷-۲-۱- حفر چاله یا پروفیل
۶۹	۷-۳- تجزیه آب آبیاری

- ۷۰- ۷-۴- بررسیهای منطقه ای
- ۷۱- ۸- آبیاری
- ۷۳- ۸-۱- تأمین مواد غذایی و کوددهی در اراضی خشک تحت آبیاری غرقابی
- ۷۳- ۸-۱-۱- فاز تر
- ۷۳- ۸-۱-۲- فاز خشک
- ۷۵- ۹- کوددهی در شرایط تنش ها
- ۷۵- ۹-۱- تنش اقلیمی، تنش حیاتی و تنش شیمیائی (محیط زیست)
- ۷۶- ۹-۲- تنش خشکی (خشکسالی)
- ۷۸- ۹-۳- تنش گرما
- ۷۸- ۹-۴- تنش سرما
- ۷۹- ۹-۵- تنش تشعشعات خورشیدی
- ۷۹- ۱۰- کوددهی و مقاومت در برابر آفات و بیماریها
- ۸۰- ۱۱- تبدیل واحدهای مورد نیاز جهت برآورد مقادیر کودهای شیمیایی
- ۸۱- تصاویر رنگی
- ۹۹- ۱۲- منابع مورد استفاده