

تأثیر سرباره آهن و ورمی کمپوست

در بهسازی خاکهای آلوده به

کادمیوم

www.ketab.ir



سرشناسه	: باقری، سارا، ۱۳۶۹ -
عنوان و نام پدیدآور	اثر سرباره آهن و ورمی کمپوست بر تغییر قابلیت دسترسی کادمیوم در یک خاک آلوده به کادمیوم/ مولف سارا باقری.
مشخصات نشر	تهران: انتشارات راه دکتري، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهري	۱۶۲ص: ۲۲ × ۲۹ سم.
شابک	: 978-600-8641-04-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: خاک -- آلودگی
موضوع	: Soil pollution
موضوع	: کودهای آلی
موضوع	: Organic fertilizers
موضوع	: خاک -- میزان فلزات سنگین
موضوع	: Soils -- Heavy metal content
موضوع	: کمپوست -- جنبه‌های زیست‌محیطی
موضوع	: Compost -- Environmental aspects
رده بندی کنگره	: ۸۵۷/۲۸ (۸۲۵/۱۳۹۵ الف ۲ب)
رده بندی دیویی	: ۵۵۷/۲۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۰۴۳۲۷۹

تأثیر سرباره آهن و ورمی کمپوست در بهسازی خاک آلوده به کادمیوم

مؤلف:	سارا باقری
ناشر:	انتشارات راه دکتري
صفحه آرایي:	نامدار افروغ
تیراژ:	۵۰۰ نسخه
نوبت چاپ:	اول، ۱۳۹۵
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۶۴۱-۰۴-۹
قیمت:	۱۸۰۰۰۰ ریال

نشانی: خ شریعتی - بالاتر از پل صدر - خ شهید میرزاپور - خ فاطمیه - ک مهر اول غربی - پلاک ۳۴

*** کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ می باشد.***

عنوان	شماره صفحه
فصل اول: کلیات	*
۱-۱- آلودگی خاک	۱
۱-۱-۱- اثرات آلودگی خاک	۲
۱-۲-۱- اهمیت کیفیت خاک	۳
۲-۱- فلزات سنگین	۴
۱-۲-۱- آلودگی خاک با فلزات سنگین	۴
۳-۱- کادمیوم	۵
۱-۳-۱- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی کادمیوم	۷
۲-۳-۱- کادمیوم در خاک	۸
۳-۳-۱- جذب کادمیوم در گیاهان	۸
۴-۳-۱- تاثیر کادمیوم بر عملکرد و اجزای عملکرد	۹
۵-۳-۱- نقش کادمیوم در سلامتی انسان	۹
۶-۳-۱- نقش کادمیوم در دیگر جانداران	۱۰
۷-۳-۱- کاربرد های کادمیوم	۱۰
۴-۱- کمپوست	۱۲
۱-۴-۱- فلزات سنگین در کمپوست:	۱۳
۵-۱- ضرورت استفاده از کود های آلی	۱۶
۶-۱- ورمی کمپوست	۱۹
۱-۶-۱- اثرات کود آلی کمپوست بر خصوصیات فیزیکی خاک:	۲۰
۲-۶-۱- اثر کود آلی کمپوست بر خصوصیات شیمیایی خاک	۲۱
الف- ظرفیت تبادل کاتیونی	۲۱
ب- PH	۲۱

ج- هدایت الکتریکی خاک	۲۲
د- عناصر کمیاب	۲۳
۱-۶-۳- جنبه های کشاورزی استفاده از ورمی کمپوست	۲۴
۱-۷-۷- آهن	۲۵
۱-۷-۱- آهن در خاک	۲۶
الف- مقدار و فرم آهن در خاک	۲۶
ب- اثر مواد آلی بر حلالیت آهن	۲۷
۱-۷-۲- نقش آهن در گیاه	۲۹
۱-۷-۳- کلروز آهن	۳۰
۱-۷-۴- نقش آهن در سلامتی انسان	۳۰
۱-۸-۱- روش های سرد کردن سرباره	۳۲
۱-۸-۲- خواص فیزیکی سرباره	۳۴
۱-۸-۳- خواص شیمیایی سرباره	۳۴
۱-۹-۱- ذرت	۳۵
۱-۹-۱- خصوصیات مورفولوژی ذرت	۳۵
۱-۹-۲- طبقه بندی ذرت	۳۵
۱-۹-۳- سینگل کراس ۷۰۴	۳۶
۱-۱۰-۱- اهداف	۳۷
۱-۱۱-۱- فرضیات	۳۷
فصل دوم: مروری بر تحقیقات انجام شده	*
۱-۲- کاربرد کودهای آلی در خاک	۳۹
۲-۲- اثر کود های آلی بر حاصلخیزی خاک	۴۱
۳-۲- اثر کودهای آلی بر ویژگی های شیمیایی خاک	۴۲
۳-۲-۱- پی اچ	۴۲

۴۳	۲-۳-۲- گنجایش تبادل کاتیونی.....
۴۳	۲-۳-۳- قابلیت هدایت الکتریکی خاک.....
۴۴	۲-۴- تأثیر کودهای آلی در جذب فلزات سنگین در خاک.....
۴۵	۲-۵- تأثیر کودهای آلی در جذب آهن در خاک.....
۴۷	۲-۶- اثر تثبیت کننده ها بر قابلیت دسترسی فلزات سنگین.....
*	فصل سوم: روش تحقیق
۵۰	۳-۱- محل اجرای تحقیق.....
۵۱	۳-۲- مشخصات اجرای تحقیق.....
۵۱	۳-۲-۱- تیمارهای آزمایشی شامل.....
۵۲	۳-۳- تهیه کود غنی شده:.....
۵۳	۳-۴- مراحل کاشت داشت و برداشت ذرت:.....
۵۴	۳-۵- تعیین بافت خاک.....
۵۴	۳-۵-۱- تخلخل خاک.....
۵۴	۳-۶- گنجایش تبادل کاتیونی خاک.....
۵۵	۳-۷- اسیدیته خاک:.....
۵۵	۳-۸- هدایت الکتریکی:.....
۵۵	۳-۹- کربن آلی:.....
۵۶	۳-۱۰- تعیین آهک.....
۵۶	۳-۱۱- اندازه گیری غلظت فسفر خاک.....
۵۷	۳-۱۲- مقدار کادمیوم قابل استخراج بوسیله DTPA.....
۵۷	۳-۱۳- مراحل آماده سازی نمونه های گیاهی.....
۵۸	۳-۱۴- اندازه گیری غلظت کادمیوم در ذرت.....
۵۹	۳-۱۵- پردازش داده ها.....
*	فصل چهارم: نتایج و بحث

- ۱-۴- ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک و کود و سرباره..... ۶۱
- ۲-۴- اثر کود ورمی کمپوست بر ویژگی‌های شیمیایی خاک..... ۶۳
- ۱-۲-۴- پی اچ خاک..... ۶۳
- ۲-۲-۴- گنجایش تبادل کاتیونی خاک..... ۶۴
- ۳-۲-۴- کربن آلی خاک..... ۶۵
- ۳-۴- اثر سرباره آهن بر ویژگی‌های شیمیایی خاک..... ۶۶
- ۱-۳-۴- پی اچ خاک..... ۶۶
- ۲-۳-۴- گنجایش تبادل کاتیونی خاک..... ۶۷
- ۴-۴- اثر کودورمیکمپوست، سرباره آهن و نیترات کادمیوم بر مقدار فسفر خاک..... ۶۸
- ۱-۴-۴- کود ورمی کمپوست..... ۶۸
- ۲-۴-۴- سرباره آهن..... ۶۹
- ۳-۴-۴- نیترات کادمیوم..... ۷۰
- ۵-۴- اثر کودورمیکمپوست، سرباره آهن و نیترات کادمیوم بر قابلیت هدایت الکتریکی خاک..... ۷۲
- ۶-۴- آهن قابل عصاره گیری با EDTA..... ۷۳
- ۱-۶-۴- کود ورمیکمپوست..... ۷۳
- ۲-۶-۴- سرباره آهن..... ۷۵
- ۳-۶-۴- نیترات کادمیوم..... ۷۶
- ۴-۶-۴- برهمکنش کود ورمی کمپوست و سرباره..... ۷۷
- ۵-۶-۴- برهمکنش کود ورمی کمپوست و کادمیوم..... ۷۸
- ۶-۶-۴- برهمکنش سرباره آهن و کادمیوم..... ۷۹
- ۷-۶-۴- برهمکنش سرباره آهن، کود ورمی کمپوست و کادمیوم..... ۸۰
- ۷-۴- کادمیوم قابل عصاره گیری با DTPA..... ۸۲
- ۱-۷-۴- کود ورمیکمپوست..... ۸۲
- ۲-۷-۴- سرباره آهن..... ۸۳

- ۸۴ ۳-۷-۴- نیترات کادمیوم.
- ۸۵ ۴-۷-۴- برهمکنش کود ورمی کمپوست و سرباره.
- ۸۶ ۵-۷-۴- برهمکنش کود ورمی کمپوست و کادمیوم.
- ۸۷ ۶-۷-۴- برهمکنش سرباره آهن و کادمیوم.
- ۸۸ ۷-۷-۴- برهمکنش سرباره آهن، کود ورمی کمپوست و کادمیوم.
- ۸۹ ۸-۴- غلظت آهن در ریشه گیاه ذرت.
- ۹۰ ۱-۸-۴- کود ورمی کمپوست.
- ۹۱ ۲-۸-۴- سرباره.
- ۹۲ ۳-۸-۴- نیترات کادمیوم.
- ۹۲ ۴-۸-۴- برهمکنش کود ورمی کمپوست و سرباره فولاد مبارکه.
- ۹۳ ۵-۸-۴- برهمکنش کاربرد کود ورمی کمپوست و کادمیوم.
- ۹۴ ۶-۸-۴- برهمکنش کاربرد کادمیوم و سرباره.
- ۹۵ ۷-۸-۴- برهمکنش کود ورمی کمپوست، سرباره و نیترات کادمیوم.
- ۹۷ ۹-۴- غلظت آهن در شاخساره گیاه ذرت.
- ۹۷ ۱-۹-۴- کود ورمی کمپوست.
- ۹۸ ۲-۹-۴- سرباره.
- ۹۹ ۳-۹-۴- نیترات کادمیوم.
- ۱۰۰ ۴-۹-۴- برهمکنش کود ورمی کمپوست و سرباره.
- ۱۰۱ ۵-۹-۴- برهمکنش کود ورمی کمپوست و نیترات کادمیوم.
- ۱۰۲ ۶-۹-۴- برهمکنش کادمیوم و سرباره.
- ۱۰۳ ۷-۹-۴- برهمکنش کود ورمی کمپوست، سرباره آهن و نیترات کادمیوم.
- ۱۰۶ ۱۰-۴- غلظت کادمیوم در ریشه گیاه ذرت.
- ۱۰۷ ۱-۱۰-۴- کود ورمی کمپوست.
- ۱۰۸ ۲-۱۰-۴- سرباره.

۱۰۹	 ۳-۱۰-۴ نیترات کادمیوم
۱۱۱	 ۴-۱۰-۴ برهمکنش ورمی کمپوست و سرباره
۱۱۲	 ۵-۱۰-۴ برهمکنش کاربرد ورمی کمپوست و کادمیوم
۱۱۳	 ۶-۱۰-۴ برهمکنش کاربرد کادمیوم و سرباره
۱۱۴	 ۷-۱۰-۴ برهمکنش کود ورمی کمپوست، سرباره و نیترات کادمیوم
۱۱۵	 ۱۱-۴ غلظت کادمیوم در شاخساره گیاه ذرت
۱۱۵	 ۱-۱۱-۴ کود ورمی کمپوست
۱۱۶	 ۲-۱۱-۴ اثر سرباره بر غلظت کادمیوم در شاخساره گیاه ذرت
۱۱۷	 ۳-۱۱-۴ کادمیوم
۱۱۹	 ۴-۱۱-۴ برهمکنش کود ورمی کمپوست و سرباره
۱۲۰	 ۵-۱۱-۴ برهمکنش کود ورمی کمپوست و نیترات کادمیوم
۱۲۱	 ۶-۱۱-۴ برهمکنش کادمیوم و سرباره
۱۲۲	 ۷-۱۱-۴ برهمکنش کود ورمی کمپوست سرباره و نیترات کادمیوم
۱۲۵	 ۱۲-۴ نتیجه گیری کلی
۱۲۷	 ۱۳-۴ پیشنهادات
**	 منابع
۱۴۲	 چکیده لاتین