

فرم ارائه ایده تحقیقاتی RFP

(۱) عنوان ایده

ارزیابی و استفاده از سرباره کوره قوس الکتریکی کارخانه فولادسازی در سنتز کود شیمیایی جهت مصارف کشاورزی

(۲) تعریف مسئله (تشریح وضع موجود و ضرورت انجام طرح تحقیقاتی)

یکی از محورهای مهم اقتصاد چرخشی، استفاده مجدد از محصولات جانبی و بای پروداکت ها برای تولید محصولات با ارزش افزوده می باشد. سرباره کوره قوس الکتریکی به عنوان یکی از مهم ترین بای پروداکت های کارخانه فولادسازی شناخته می شود که حجم بالایی از فضای انبار را اشغال می کند. در حال حاضر سرباره ها دپو می شوند و برنامه جامع و کاملی در خصوص مدیریت آن وجود ندارد که استفاده مجدد از آن ها، نه تنها باعث کاهش هزینه ها و افزایش بهره وری می گردد، بلکه گامی مهم در راستای اهداف فولاد سبز، حفاظت از محیط زیست و جلوگیری از آلودگی خاک و آب را فراهم می آورد.

سرباره فولادسازی به عنوان یک محصول اکسیدی در صنعت فولاد، حاوی ترکیباتی همچون FeO ، CaO ، MgO و... می باشد که فرآوری آن می تواند باعث بهبود خواص شیمیایی خاک، افزایش pH خاک های اسیدی و تامین برخی مواد غذایی ضروری برای گیاهان شود. در واقع به دلیل حضور عناصری مانند فسفر، کلسیم و سیلیسیم و سایر عناصر در ترکیب شیمیایی سرباره، می توان از آن در جهت تولید کود فسفاته، سیلیکاتی و... استفاده نمود. سرباره فرآوری شده می تواند به جذب و تثبیت برخی فلزات سنگین و آلاینده ها در خاک کمک کرده و ظرفیت خاک را برای پالایش طبیعی افزایش دهد. البته استفاده از سرباره محدودیت هایی نظیر نیاز به آسیاب سرباره تا ابعاد میلی متری و حذف برخی عناصر سنگین مانند کادمیوم و سرب در صورت وجود را به همراه دارد.

کود ها را می توان بر اساس کارکرد به سه دسته کود های تامین کننده، مکمل و اصلاح کننده خاک تقسیم نمود. در تحقیقات بسیاری از سرباره فولاد سازی به عنوان ماده اولیه برای تولید کود های سیلیکاتی جهت کشت گندم، برنج، ذرت و نیشکر استفاده شده که برنج مهم ترین آن ها بوده است. همچنین کود فسفاته فرآوری شده از سرباره فولادی برای هر دو نوع خاک اسیدی و قلیایی مناسب است و باعث تقویت و حاصلخیزی خاک می گردد.

در نتیجه سرباره یک منبع بالقوه ارزان و پایدار برای کوددهی است که با فرآوری صحیح و اصولی می تواند مکمل دیگر کودهای کشاورزی باشد.

(۳) نتایج مورد انتظار (خروجی و محصول مورد انتظار)

- آنالیز و تحلیل کیفیت سرباره به جهت عدم وجود عناصر سنگین
- بررسی و آزمایش مقدار مناسب سرباره جهت تثبیت خاک و جلوگیری از تورم و ترک
- ارزیابی ایمنی خاک و عدم بروز آلودگی و قابلیت استفاده آن در کشاورزی
- ارزیابی کیفیت عصاره خاک به منظور بررسی احتمال شستشو عناصر زیان آور
- استفاده در کشاورزی مطابق با استانداردهای ملی و بین المللی خاک و محیط زیست

(۴) روش پیشنهادی

(۵) شرایط لازم جهت اعلام آمادگی

- ارسال رزومه مجری (سوابق و تجربه های مشابه) و پروپوزال در قالب واحد تحقیقات
- تسلط بر شیمی خاک و زیست گیاهان
- تسلط بر استانداردهای ملی خاک و محیط زیست

(۶) تنظیم کننده

لطفا مدارک فوق را پس از تکمیل به آدرس ایمیل R&D@SJSCO.IR ارسال نمایید و از واحد تحقیقات تاییدیه ایمیل ارسالی را دریافت نمایید. در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر با واحد تحقیقات (مهندس صداقتی ۰۹۱۳۳۷۸۹۱۱۴) تماس حاصل فرمایید.