

عنوان فناوری: تولید سریع بیوکمپوست غنی شده از پسماندهای برنج

تعریف مسئله:

سالانه بیش از ۵ میلیون تن کاه و کلش در مزارع برنج کشور باقی می ماند که عمدتاً بلا استفاده مانده و پس از برداشت برنج آتش زده می شود که منجر به ایجاد مشکلات زیست محیطی نیز می شود. یکی از راهبردهای استفاده از این پسماند با ارزش، تولید بیوکمپوست به عنوان کود آلی (جایگزین کودهای شیمیایی) برای تقویت خاک مزارع و افزایش عملکرد محصول می باشد. با توجه به ساختار لیگنوسلولزی کاه و کلش، تولید کمپوست فرایندی طولانی و هزینه بر می باشد.

راه حل پیشنهادی:

در این راستا دستیابی به فناوری تولید سریع بیوکمپوست غنی شده از کاه و کلش دارای اهمیت فراوانی است. در این راستا، در قالب یک طرح تحقیقاتی فناوری تولید سریع بیوکمپوست غنی شده از کاه و کلش برنج بدست آمده است. در این راستا، با استفاده از میکروارگانیسم های بومی موثر در فرایند کمپوست (دارای فعالیت هیدرولازی قوی از قبیل سلولاز، آمیلاز و زایلاناز) و همچنین استفاده از ترکیبات تکمیلی ارزان قیمت تنظیم کننده نسبت کربن به ازت و اجرای فرایند کمپوستینگ به کمک مهندسی فرایندهای زیستی در سطح آزمایشگاهی و پایلوت (یک تن) اجرا شد. در نهایت کود کمپوست با کیفیت و غنی شده با قابلیت کاربرد به عنوان یک کمپوست بالغ در طی زمان ۲ ماه تولید شد. دستورالعمل فنی این فناوری با قابلیت استفاده در سطح مزرعه توسط کشاورزان و همچنین با قابلیت تولید صنعتی در سایت تولید کمپوست بدست آمده است.

کاربردها:

- ۱- سویه های میکروبی موجود (بویستر میکروبی بومی) قابلیت تولید و استفاده برای سایت های تولید کمپوست در سراسر کشور را دارند.
- ۲- دستورالعمل فنی بدست آمده قابلیت تجاری سازی در سطح صنعتی را دارا بوده و سرمایه گذاران میتوانند در این زمینه فعالیت نمایند.
- ۳- این دستورالعمل ترویجی و فنی همچنین قابلیت ترویج در بین شالی کاران را دارد تا آنها بتوانند بجای سوزاندن مزارع برنج، در پایان کاه و کلش را جمع آوری و در محل شالیزار آن را تبدیل به کود کمپوست نمایند.
- ۴- کود کمپوست تولیدی قابلیت استفاده برای زارعین، باغداران و گلخانه داران را دارد.

مزایا و اثرات اقتصادی و اجتماعی :

در صورت تبدیل یک میلیون تن کاه و کلش برنج به کمپوست غنی شده، امکان تولید حدود ۵۰۰ تا ۶۰۰ هزار تن کمپوست باکیفیت خواهد بود که قابلیت کاربرد در مزارع، باغات و گاخانه ها خواهد داشت. با توجه به غنی سازی کود تولیدی با ترکیبات ازته، فسفره و، اگر قیمت هر تن کمپوست تولیدی ۶ میلیون ریال در نظر گرفته شود، با توجه به هزینه تولید حدود ۳ میلیون ریالی هر تن کود کمپوست، درآمد حاصل از هر تن حداقل ۳ میلیون ریال خواهد بود. برای تولید ۶۰۰ هزار تن می توان حداقل درآمدی معادل ۱۸۰۰ میلیارد ریال در سال انتظار داشت. از طرفی با عدم آتش زدن مزارع برنج و کاهش مصرف سموم شیمیایی در مزارع می توان آلودگی های زیست محیطی را نیز به شکل معنی داری کاهش داد.

