

جداسازی بیواکتیواتورهای کمپوست ساز جهت کمپوست سازی سریع از کلش برنج سیامک علیزاده^۱

پدیده آلودگی خاک فرآیند انتقال و انباشتگی مواد و ترکیبات خطرناک و بیش از حد مجاز در آن بوده و رویکردهای انتقال و انباشتگی مواد نیز از اثرات متقابل بین ترکیبات ذرات خاک ناشی می‌شود. اغلب مواد شیمیایی که در خاک بعنوان آلاینده محسوب می‌شوند از فعالیتهای زراعی منشاء می‌گیرند. مصرف مداوم و زیاد کودهای شیمیایی از عوامل اساسی آلودگی در خاک می‌باشند. مصرف کودهای آلی به ویژه کمپوست یکی از راههای تأمین بخشی از نیاز غذایی گیاهان زراعی محسوب می‌شود و بدلیل داشتن ماهیت آلی علاوه بر تأمین بخشی از نیاز گیاه باعث آلودگی خاک هم نمی‌شود.

ساقه برنج شامل حدود ۰/۱۶٪ ازت، ۰/۱۱٪ گوگرد، ۱/۵٪ پتاسیم، ۵٪ سیلیسیم و ۴۰٪ کربن می‌باشد. مقدار کلش برنج بین ۲ تا ۱۰ تن در هکتار برحسب نوع رقم متفاوت می‌باشد. با احتساب میانگین ۵ تن در هکتار محصول کلش می‌توان انتظار داشت که کمپوست کردن کلش برنج حدود ۳۰ کیلوگرم ازت، ۵ کیلوگرم فسفر خالص، ۵ کیلوگرم گوگرد، ۷۵ کیلوگرم پتاسیم خالص و ۲۵۰ کیلوگرم سیلیس در هر هکتار به خاک برگرداند.

توجه روزافزون به نظامهای کشت پایدار در کشاورزی موجب بروز موجی نو در زمینه بیوتکنولوژی و کاربرد آن در کشاورزی شده است و ما را در وضعیت مشابه با آنچه که در آستانه انقلاب سبز با آن روبرو بودهایم قرار داده است. دستاورد انقلاب سبز معرفی ارقام پر محصول غلات بوده است. این ارقام پر محصول جهت تولید حداکثر محصول نیاز به کود فراوان داشتند و در اکثر نقاط جهان بدلیل کاشت این ارقام، مصرف کودهای شیمیایی رشدی جهشی پیدا نمود و بدنبال آن آلودگیهای زیست‌محیطی ناشی از مصرف کودهای شیمیایی بعنوان یکی از معضلات جوامع بشری مطرح گردید.

یکی از راههای تأمین نیاز کودی محصولات کشاورزی، بدون آلودگی محیطزیست استفاده از کودهای آلی و کمپوست می‌باشد. ولی با توجه به روش سنتی تولید کمپوست که لازمه آن صرف زمان، نیروی کار و هزینه زیادی است عموماً از نظر کشاورزی قابل توجیه نمی‌باشد و از طرف دیگر تولید صنعتی کمپوست هم مستلزم سرمایه‌گذاری کلان برای احداث کارخانه تولید کمپوست و بالا بودن قیمت تمام شده آن نسبت به مصرف کودهای شیمیایی پارانهای می‌باشد.

^۱ کارشناس مؤسسه تحقیقات برنج کشور، رشت

با توجه به اهمیت مصرف کمپوست در تأمین نیاز غذایی برنج از ضایعات زراعی این محصول و همچنین بمنظور تعدیل اثرات سوء مصرف کودهای شیمیایی در زراعت برنج و بمنظور بازگرداندن سریع مواد غذایی موجود در کلش آن به خاک که به ویژه در کشت دوم در شالیزارها حائز اهمیت می‌باشد در سالهای ۱۳۷۵ و ۱۳۷۶ طرحی تحقیقاتی تحت عنوان ایزوله بیواکتیواتورهای کمپوست‌ساز جهت کمپوست‌سازی سریع کلش برنج اجراء شد. بمنظور تهیه کشت از بیواکتیواتورهای کمپوست‌ساز ابتداء نمونه‌هایی از خاک برگ و کود دامی پوسیده در محیط‌های محلول ویژه قارچ و باکتری به همراه تکه‌ای از کلش برنج کشت داده شدند و بعد از غنی‌سازی محلول‌های کشت و خالص‌سازی میکروارگانیزم‌های بدست آمده که شامل قارچ و باکتری بودند اقدام به تلقیح آنها در کلش استریل شد و حرارت و کاهش وزن در نمونه‌های تلقیح شده بصورت روزانه ثبت گردید. بعد از ۳ هفته در ۲ تیمار از مجموع ۱۳ تیمار تلقیح شده روند کمپوست‌سازی کامل شد. ایزوله‌های بدست آمده جهت تولید نیمه صنعتی و بررسیهای بیشتر در زمینه شناسایی آنها در آزمایشگاه نگهداری می‌شوند.