

ارزیابی روشهای مختلف تولید کود کمپوست در مدیریت پسماندهای روستایی مطالعه موردی: روستاهای شهرستان خوی

لیلا قنبرزاده لک^۱، محسن رشدی^۲، فرزاد جلیلی^۲، مهدی قنبرزاده لک^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوی

۲- عضو هیات علمی، دانشکده مهندسی کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوی

۳- عضو هیات علمی، گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه ارومیه

l.gh18@yahoo.com

خلاصه

زایدات تولیدی در مراکز روستایی را می‌توان مطابق با قانون مدیریت پسماندها، در دو دسته عمده زایدات خانگی و پسماندهای کشاورزی دسته‌بندی نمود. مدیریت اصولی این قبیل دور ریزها علاوه بر حفظ کیفیت محیط‌زیست می‌تواند با تولید کود کمپوست و جایگزینی آن با کودهای شیمیایی مرسوم، مزایای اقتصادی نیز به همراه داشته باشد. با توجه به محتوای آلی بالای پسماندهای روستایی همچنین پتانسیل‌های جمع‌آوری و پردازش فضولات دامی در روستاهای کشور، بررسی روشهای مختلف تولید کود کمپوست از زایدات روستایی و ارزیابی آنها از نقطه نظر زیست‌محیطی، فنی و اقتصادی در این مقاله مد نظر بوده است. بدین منظور پس از برآورد کمیت و کیفیت زایدات خانگی در روستاهای شهرستان خوی، میزان فضولات دامی تولیدی در این مراکز مورد بررسی قرار گرفته و با بهره‌گیری از بسته نرم‌افزاری Co-Composter و مدل تهیه شده توسط مولفان، طراحی اولیه سه سناریوی تولید کود کمپوست (شامل روشهای ویندرو، استاتیک پایل و درام چرخنده) بمنظور مدیریت پسماندهای تولیدی در روستاهای شهرستان خوی انجام گردید. در ادامه میزان انرژی مصرفی و انتشارات تولیدی در هر کدام از سناریوها محاسبه شده و هزینه‌ها و درآمدهای متناسب با آنها تخمین زده شد. نتایج حاصله حاکی از تاثیرپذیری بالای مصارف انرژی و میزان انتشارات از فرآیند مکان‌یابی محل دفع منتخب بوده و از جمله دلایل عمده آن می‌توان به پراکندگی مراکز روستایی در این شهرستان و به تبع آن افزایش فواصل حمل اشاره داشت. در نهایت با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) ارزیابی‌های سه‌گانه زیست‌محیطی، فنی و اقتصادی با یکدیگر تلفیق شده و سناریوی برتر معرفی گردید.

کلمات کلیدی: پسماند روستایی، کود کمپوست، تحلیل سلسله مراتبی، انرژی، انتشارات، ارزیابی اقتصادی

۱. مقدمه

تغییرات اقلیم و به تبع آن بروز خشکسالی‌های گسترده در سالیان اخیر، رشد جمعیت، افزایش سطح رفاه مورد انتظار جوامع، فرسایش خاکهای حاصلخیز و روند رو به رشد مهاجرت از روستاها به سمت مراکز صنعتی و تجاری، از جمله عوامل موثر در بحرانهای جهانی تامین نیازهای غذایی انسان بشمار می‌روند. پر واضح است حرکت به سمت توسعه پایدار و قطع وابستگی به واردات محصولات غذایی تنها در سایه گسترش فعالیتهای کشاورزی و بکارگیری راهکارهای نوین در جهت افزایش بازده این فعالیتهای قابل دسترس خواهد بود. از طرف دیگر، افزایش سطح زیر کشت محصولات به نوبه خود منجر به تولید پسماندهایی خواهد گردید که در صورت مدیریت نامناسب، می‌تواند ضمن تخریب محیط‌زیست، اثرات نامطلوب قابل توجهی بر راندمان فعالیتهای کشاورزی داشته باشد.

پسماندهای کشاورزی براساس تعاریف ارائه شده در قانون مدیریت پسماندها [۱]، شامل کلیه دور ریزهایی هستند که طی فعالیتهای تولیدی در بخش کشاورزی ایجاد شده و از آن جمله می‌توان به فضولات دامی، لاشه دام، طیور و آبزیان و محصولات فاسد یا غیرقابل مصرف اشاره داشت. برخی زایدات کشاورزی نیز نظیر ظروف و بسته‌بندیهای سموم کشاورزی، در زمره پسماندهای ویژه و خطرناک قرار می‌گیرند. مسئولیت اجرایی مدیریت زایدات عادی کشاورزی براساس ضوابط و روشهای مدیریت اجرایی پسماندهای کشاورزی [۲] بر عهده وزارت جهاد کشاورزی در همکاری با تعدادی