

عنوان مقاله:

ارزیابی و بهینه سازی شاخص های انرژی و زیست محیطی با استفاده از ارزیابی چرخه حیات و تحلیل پوششی داده ها (مطالعه موردی: گاوداری های صنعتی شمال خوزستان)

محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین های کشاورزی، دوره 13، شماره 4 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

رستم فتحی - گروه مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران

محمود قاسمی نژاد رایینی - گروه مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران

رضا حسام پور - گروه مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از این پژوهش ارزیابی الگوی مصرف انرژی، اثرات زیست محیطی و بهینه سازی شاخص های انرژی در واحدهای صنعتی پرورش گاو شیری در استان خوزستان بود. برای تحلیل انرژی مصرفی، ارزیابی اثرات زیست محیطی و بهینه سازی انرژی، به ترتیب از شاخص های انرژی، ارزیابی چرخه حیات و تحلیل پوششی داده ها با مدل اندرسون-پیترسون استفاده شد. تعداد ۳۰ واحد تولیدی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که خوراک دام و الکتریسیته به ترتیب با ۶۵.۴٪ و ۲۷.۲٪ بیشترین و روغن مصرفی برای روغن کاری تیله-اسکرپر جمع آوری کود با ۰.۰۱ درصد کمترین انرژی ورودی را به خود اختصاص دادند. تعداد واحدهای کارا با استفاده از مدل بازگشت به مقیاس ثابت، ۷ واحد (و واحدهای ناکارا برابر ۲۳ واحد) تعیین شد و میانگین واحدهای تولید از نظر کارایی ۰.۷۸ به دست آمد. براساس مدل بازگشت به مقیاس ثابت یک واحد زمانی کارآمد است که کارایی آن برابر یک باشد، در غیر این صورت ناکارآمد است. هدف اصلی یافتن واحد مرجع برای یک واحد ناکارآمد نیز تشخیص میزان مازاد ورودی استفاده شده بود که براساس آن بتوان برای بهبود کارایی برنامه ریزی نمود. در اکثر گروه های اثر، خوراک دام و در گروه اثر پتانسیل تقلیل منابع غیرآلی، خوراک دام، ماشین ها و تجهیزات دامداری، بالاترین اثرات زیست محیطی را دارا بودند. در همه ی گروه های اثر غیر از پتانسیل تقلیل منابع غیرآلی مربوط به سوخت های فسیلی، خوراک دام بیشترین انتشارات زیست محیطی را دارا بود. با توجه به طول دوره گرما و شدت شار تابش خورشید، استفاده از صفحات خورشیدی روی سقف دامداری ها برای تامین برق مورد نیاز می تواند سبب کاهش مصرف انرژی های تجدیدناپذیر شود.

کلمات کلیدی:

اثرات زیست محیطی، ارزیابی چرخه حیات، تحلیل پوششی داده ها، گاوداری صنعتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1847055>

