

عنوان مقاله:

بهینه سازی مصرف کود نیتروژن و آب در چغندر قند (*Beta vulgaris L.*) با استفاده از مدل سازی سطح- پاسخ

محل انتشار:

فصلنامه بوم شناسی کشاورزی، دوره 13، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

حامد منصوری - بخش تحقیقات چغندر قند، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، همدان، ایران.

حمید نوشاد - موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

مهدی حسنی - بخش تحقیقات چغندر قند، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، همدان، ایران.

خلاصه مقاله:

هدف از انجام تحقیق حاضر، بهینه سازی منابع کود نیتروژن و آب در چغندر قند (*Beta vulgaris L.*) در شرایط آب و هوایی همدان با استفاده از روش سطح- پاسخ بود. برای این منظور، داده های مورد نیاز از منابع موجود استخراج و در قالب طرح مرکب مرکزی بهینه سازی در شرایط آب و هوایی همدان انجام گرفت. سطوح بالا و پایین کود نیتروژن و آبیاری به ترتیب ۰ و ۲۴۰ کیلوگرم نیتروژن خالص در هکتار و ۸۰۰۰ و ۱۴۰۰۰ متر مکعب در هکتار بودند. نتایج ارزیابی مدل بر اساس شاخص های آماری نشان داد که مدل از دقت قابل قبول و معنی داری برای شبیه سازی صفات چغندر قند برخوردار بود، به طوری که مقدار شاخص RMSE برای تمام صفات مورد ارزیابی کمتر از هشت درصد به دست آمد. برای بهینه سازی از دو روش هم پوشانی لایه ها و حل عددی استفاده شد. بر اساس روش هم پوشانی لایه ها، میزان مصرف ۹۵۰۰ تا ۱۲۰۰۰ متر مکعب آب در هکتار و کاربرد ۱۱۰ تا ۱۳۰ کیلوگرم نیتروژن در هکتار به عنوان بهینه مصرف آبیاری و کود نیتروژن برآورد گردید. در روش حل عددی نیز کاربرد ۱۳۳ کیلوگرم کود نیتروژن در هکتار به همراه ۱۰۶۶۷ متر مکعب آب به عنوان مقادیر بهینه تیمارها شبیه سازی شد. بر اساس مقادیر بهینه پیشنهادی توسط مدل در روش حل عددی، میزان عملکرد ریشه، شکر و شکر سفید، میزان نیتروژن مضره، کارایی مصرف آب و نیتروژن به ترتیب معادل ۱/۸۰ تن در هکتار، ۹۴/۱۴ تن در هکتار، ۴۹/۱۲ تن در هکتار در هکتار، ۵۶/۲ میلی اکی والان در ۱۰۰ گرم، ۳۹/۱ کیلوگرم شکر بر متر مکعب آب و ۲۴/۷۴ کیلوگرم شکر بر کیلوگرم نیتروژن برآورد شد.

کلمات کلیدی:

طرح مرکب مرکزی، عملکرد بهینه، عملکرد شکر، کارایی مصرف آب، کارایی مصرف نیتروژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1248208>

