

عنوان مقاله:

برآورد مکانی محصول کلزای پاییزه بر اساس روش های ناپارامتریک (کاربرد در برنامه ریزی فضایی کشاورزی)

محل انتشار:

مجله پژوهش های تولید گیاهی، دوره 26، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

حامد ادب - سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشکده جغرافیا و علوم محیطی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار

آزاده عتباتی - علوم و مهندسی محیط زیست

سید مهدی پورباقر کردی - گروه سنجش از دور و GIS، دانشگاه پیام نور، واحد همدان

محمد آرمین - گروه مهندسی کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سبزوار

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: استان خراسان رضوی به دلیل شرایط ویژه آب و هوایی از توان لازم برای کشت و تولید کلزا برخوردار است به-طوریکه شهرهای شمالی و مرکزی استان خراسان رضوی از قابلیت بالایی به منظور کشت کلزا برخوردار است. قبل از توسعه کشت های جدید کلزا در مناطق مختلف ایران، ابتدا نیاز به بررسی پارامترهای موثر طبیعی و اقلیمی در عملکرد کلزا است، تا به وسیله آن توان اکولوژیکی مناطق به منظور کشت کلزا شناخته شود. مدل سازی مکانی در سیستم اطلاعات جغرافیایی از مهم ترین راهکارهایی است که می تواند با ترکیب روش های آماری و داده های مکانی، زمینه را برای سنجش عوامل محیطی و تناسب اراضی برای کشت یک محصول خاص فراهم آورد. در این پژوهش رابطه مکانی بین عملکرد محصول کلزای پاییزه و عوامل آب، خاک و هواشناسی طی دوره رشد در مزارع نمونه بررسی شد. مواد و روش ها: در این پژوهش با به کارگیری دستگاه موقعیت یاب جهانی از 24 مزرعه کشت کلزای پاییزه نمونه برداری شد و عملکرد واقعی آن محاسبه گردید. سپس مقادیر ده عامل محیطی شامل ارتفاع، شیب و جهت شیب توپوگرافی، EC و pH آب زیرزمینی، میانگین دما، تابش کل دریافتی مستقیم و پراکنده طی، تبخیر و تعرق پتانسیل، شاخص عرضه باد و بافت خاک به روش نزدیکترین همسایه برای مزارع انتخابی استخراج گردید. سپس بعد از نرمال سازی متغیرها و با در نظر گرفتن دامنه اعداد، نمونه ها به دو قسمت آموزش (60 درصد، 14 مزرعه) و آزمون (40 درصد، 10 مزرعه) به طور تصادفی تقسیم گردید. سپس از دو روش ناپارامتریک K نزدیک ترین همسایه و جنگل تصادفی به منظور برآورد توان محیطی عملکرد تولیدات کلزا استفاده شد و در محیط سامانه اطلاعات جغرافیایی نقشه برآورد عملکرد محصول کلزا تهیه گردید. یافته ها: نتایج میانگین درصد خطای مطلق در روش های مورد استفاده نشان داد که روش K نزدیک ترین همسایه با 26 درصد خطا و جنگل تصادفی با 11 درصد خطا است. نتایج شاخص کارایی نش ساتکلیف برای داده های آزمون نشان دهنده مقدار 65/0 برای روش K نزدیک ترین همسایه و 82/0 برای روش جنگل تصادفی هست. به طور کلی نتایج نشان دهنده آن است که روش جنگل تصادفی خطای کمتری نسبت به روش K نزدیک ترین همسایه در برآورد تولیدات کلزا در منطقه مورد مطالعه دارد. یافته های این تحقیق بر اساس مدل جنگل تصادفی نشان داد که شاخص عرضه باد و میانگین دما بیشترین تاثیر و عوامل توپوگرافی جهت شیب جغرافیایی و ارتفاع از کمترین تاثیر برخوردار هستند. همچنین pH و EC آب زیرزمینی یکی دیگر از عوامل مهم در عملکرد مدل شده دانه کلزا در این مطالعه است. نتیجه گیری: نخستین گام در رسیدن به موفقیت در طرح جامع تولید دانه های روغنی کشور، شناسایی توان زراعی- بوم شناختی کشور به منظور تعیین مناطق مستعد کشت است. نتایج نشان داد که نواحی مناسب کشت گیاه کلزای پاییزه در مناطق شمالی و شمال غربی منطقه سبزوار واقع شده است. مناطق مرکزی با عملکرد پایین مشخص هستند که عمدتاً به دلیل وجود سازندهای گچی، نمکی در این مناطق و همچنین وجود زهکش کال شور و وجود نمکزارها است. ازاین رو توصیه میشود که برای توسعه کشت این گی ...

کلمات کلیدی:

محصول کلزای پاییزه، روش K-نزدیک ترین همسایه، روش جنگل تصادفی، آمایش کشاورزی منطقه ای، منطقه سبزوار

