

عنوان مقاله:

تغییرپذیری مکانی عناصر غذایی قابل استفاده در خاک سطحی به کمک آنالیز مولفه های اصلی و تکنیک زمین آمار (مطالعه موردی در منطقه آپایپولی، ایالت آندراپرادش هند)

محل انتشار:

دوفصلنامه تولید و فرآوری محصولات زراعی و باغی، دوره 0، شماره 46 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

شمس اله ایوبی
فرهاد خرمالی

خلاصه مقاله:

اهمیت و وجود تغییرات مکانی در خصوصیات خاک امری بدیهی به شمار می رود، با این حال درک فعلی از علل و منابع تغییرات کامل نیست. بررسی تغییرپذیری خاک در سطح مزرعه توسط آمار کلاسیک و زمین آمار قابل بررسی می باشد. این تحقیق به منظور تعیین عوامل کنترل کننده تغییرات مکانی عناصر غذایی پرمصرف و کم مصرف به وسیله تلفیق آنالیز مولفه های اصلی به عنوان یک روش کلاسیک و روش زمین آمار در مزارع روستای آپایپولی ایالت آندراپرادش هند صورت گرفته است. در مطالعات صحرایی در ۱۱۰ نقطه از عمق ۰-۳۰ سانتی متری نمونه برداری شده و نیتروژن کل، فسفر، پتاسیم، کلسیم، سدیم، منیزیم، سولفات، بور، منگنز، روی و آهن قابل استفاده اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل های آمار کلاسیک و زمین آمار روی داده ها صورت گرفت. نتایج آنالیز مولفه های اصلی نشان داد که چهار مولفه اول دارای ارزش ویژه بیش از یک بوده اند و جمعاً ۶۴/۷۱ درصد کل تغییرات را توجیه کرده اند. نتایج آنالیزهای زمین آماری روی سه مولفه اول نشان داد که هر سه مولفه بر اساس تغییرنمای سطحی، همسانگرد بوده اند. مدل های برازش داده شده به هر سه مولفه از نوع کروی می باشند. مقدار دامنه تاثیر برای مولفه های اول و سوم نزدیک به هم بوده و به ترتیب معادل ۲۸۸ و ۳۹۳ متر می باشد. به نظر می رسد که مهم ترین عناصر غذایی در این مولفه ها دارای دامنه تاثیر ۴۰۰-۳۰۰ متر هستند. در مقابل مولفه دوم که دارای دامنه تاثیر حدود ۸۷۷ متر می باشد، احتمالاً عناصر غذایی مهم در آن مانند آهن، منگنز و روی دارای دامنه تاثیر مشابهی در حدود ۷۰۰-۹۰۰ متر در مقیاس مطالعه هستند. مقایسه الگوی مکانی مولفه ها نشان می دهد که الگوی پراکنش مولفه اول و سوم که در آن مهم ترین عناصر غذایی نیتروژن کل، منیزیم، پتاسیم، مس، کلسیم و فسفر قابل استفاده هستند با الگوی کشت و ابعاد مزارع مطابقت دارد. این امر نشان دهنده آن است که تغییرپذیری عناصر مزبور عمدتاً تحت مدیریت زارعین قرار گرفته است. جهت رعایت بهینه مصرف عناصر غذایی بایستی میزان کوددهی توسط زارعین مورد بازنگری قرار گیرد. الگوی مولفه دوم با شکل قطعه بندی مزارع هم خوانی ندارد ولی با الگوی مکانی اسیدپته خاک در منطقه تطابق بسیار زیادی نشان می دهد. با توجه به این که مولفه دوم ترکیب خطی از عناصر مهم روی، آهن و منگنز می باشد لذا می توان نتیجه گرفت که توزیع مکانی عناصر مزبور عمدتاً توسط اسیدپته خاک کنترل شده است و مدیریت موضعی زارعین کم رنگ تر بوده است. در عین حال توزیع این عناصر نیز باید در نقاط بحرانی و کمتر از حد قابل قبول، مورد توجه قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

Spatial variability, Principal component analysis, Geostatistics, Soil nutrients, Appaipally village, India
تغییرپذیری مکانی، آنالیز مولفه اصلی، زمین آمار، عناصر غذایی خاک، آپایپولی هند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1218827>



