

## بررسی و مقایسه روش های اندازه گیری فسفرکل در خاکهای ایران

عاکفه امامی

عضو هیات علمی موسسه تحقیقات خاک و آب، تهران

برای اندازه گیری فسفرکل خاک روش های متعددی ابداع شده است. روش تهیه عصاره بطریقه ذوب قلیائی که میتواند تمامی فرمهای مختلف فسفر را آزاد کند بعنوان دقیق ترین روش توصیه شده است. این روش طولانی - خسته کننده و نیاز به حرارت بالا ( کوره یا مشعل میکر ) و کروزه پلاتینی گرانقیمت ( هر عدد ۵۰۰ دلار ) دارد. خاکهای ایران بدلیل دارا بودن کانیهای اولیه فسفر ( آپاتیت ) و احتمال محبوس شدن فسفر در بین لایه های کوارتزدارای ویژگیهای خاصی است. مطالعه حاضر بمنظور ارائه روش ساده و سریع برای اندازه گیری فسفرکل که دارو ها و لوازم آن براحتی قابل تهیه بوده و در مقایسه با روش ذوب قلیائی دقت و حساسیت لازم را دارا باشد انجام گردید. تعداد ۳۶ نمونه خاک نرم شده ( الک ۱۰۰ مش ) که دارای خصوصیات متفاوتی از نظر کربن آلی ، درصد خنثی شونگی و درصد شن بودند انتخاب و باروشهای مختلف عصاره گیری شدند. آزمایشات در سه تکسر انجام و فسفر عصاره بعد از خنثی شدن در مجاورت پارانیتر و فنل بطریقه اسپکتروفتومتری و تشکیل کمپلکس فسفر مولیبدیک و احیاء با اسید اسکوربیک اندازه گیری شد. روش های مورد مطالعه عبارت بودند از:

- ۱- روش هضم با اسید سولفوریک - آب اکسیژنه - اسید هیدروفلوریک در ظرف تغلون.
- ۲- روش هضم با اسید پرکلریک در لوله و بلوک هضم ( روش تغییر یافته )
- ۳- روش هضم قلیائی با هیپوبرومیت سدیم و استفاده از حمام شن .
- ۴- روش هضم با اسید سولفوسالیسیلیک - سلنیم و آب اکسیژنه در لوله و بلوک هضم. ضریب تعیین بین هر روش با روش مرجع ( ذوب قلیائی ) بالا  $2.0/9 > r^2$  و معنی دار میباشد. از نظر درصد بازیابی روش (۱) با  $98/5$  درصد روش (۲)  $93/4$  درصد روش (۳)  $84/9$  درصد و روش (۴)  $86/2$  درصد نسبت به روش مرجع فسفر را اندازه گیری نمودند. با توجه به تجزیه های آماری و نتایج حاصله میتوان گفت در تحت شرایط این آزمایش روش هضم با اسید سولفوریک - آب اکسیژنه - اسید هیدروفلوریک در ظرف تغلون از نظر بازیابی فسفر، دقت ، سرعت عمل و سادگی ( عمل هضم در مدت ۳۰ دقیقه به اتمام میرسد ) می تواند بعنوان روش برگزیده بکار رود.