

安全・簡便・低コストな畑土壤中リン酸の現場型測定法

(独)農研機構 中央農業総合研究センター



広い抽出容器の中で土壌を薄い層にすることによって、振とうを行わなくても畑土壤中の水溶性リン酸を効果的に抽出することができます。その抽出液は、市販のリン酸簡易測定キットと簡易吸光度計を用いて、一定の精度を保ちながら、安全・簡便・低コストに分析することができます。

1

土壌中の可給態リン酸を抽出、測定するためのこれまでの方法と新しい方法の特徴

<これまでの方法>

しんとう機・強酸
を用いた抽出



研究用機械
による測定



強酸・重金属含有試薬
を用いた反応



<新しい方法>

静置・水抽出



簡易吸光度計
による測定



簡易キット試薬
(毒劇物フリー)
を用いた分析



2

簡易水質検査キット並びに簡易吸光度計を用いた畑土壤中水溶性リン酸の分析手順

風乾細土:水=1:2.5(重量:容量)で水抽出¹⁾、ろ過。

1) 風乾細土4gを200mL容のビーカーなどへはかりこみ、精製水10mLを添加・混合して6~18時間静置。

ろ液を精製水で20倍に希釈²⁾。

2) ろ液0.5mLをとり、水を加えて10mLとして希釈する。(希釈したろ液に着色や濁りがある場合、ブランク測定(ブランク値)。)

希釈したろ液1.5mLに試薬を加えて反応開始³⁾。

3) 希釈液1.5mLをとり、リン酸簡易測定キット試薬を添加、混合する。

[5分経過してもリン酸イオン用の色見本の1ppm未満の場合]

希釈前のろ液0.5mLを追加、混合して25分以上反応。

[5分以内にリン酸イオン用の色見本の1ppm以上となった場合]
25分以上そのまま反応。

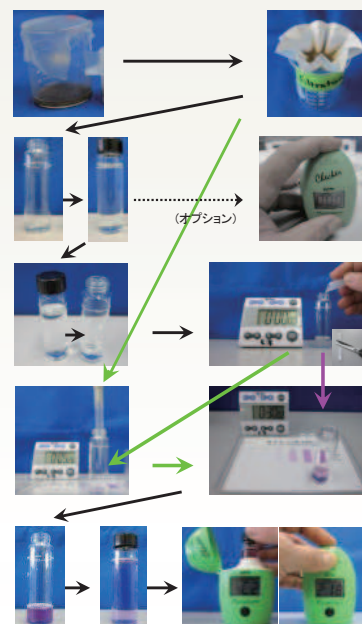
精製水を追加して10mLとし、測定(測定値)。

<正味の読値⁴⁾> × 変換係数⁵⁾ = <土壤中水溶性リン酸 (mgP₂O₅/100g)>

4) 測定値からブランク値を差し引いた値。

反応中に希釈前のろ液を追加した場合、[測定値 - ブランク値 × 1.15]、追加していない場合、[測定値 - ブランク値 × 0.15]。

5) 反応中に希釈前のろ液を追加した場合は1.45、追加していない場合は1.1。



マニュアルをインターネットで提供中。→ "畑土壌分析マニュアル"で検索!

問い合わせ先: (独)農研機構 中央農業総合研究センター 金澤健二 kanazawa@affrc.go.jp