

安全・簡便・低コストな 畑土壤中リン酸の現場型測定法

目的と特徴

- 畑土壤に蓄積したリン酸を評価し、リン酸減肥に活かすため、現場で実施できる測定法を開発しました。
- 底面積の大きい抽出容器を用い土壤を薄い層にすることで、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。

<これまでの方法>

しんとう機・強酸
を用いる抽出



強酸・重金属含有試薬
による反応



研究用機械による測定



<新しい方法>

静置・水抽出



簡易測定キット
(**毒劇物フリー**)
による反応



簡易吸光度計
による測定

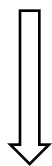


成果

- 広範囲に及ぶ畑土壤のリン酸の蓄積程度を失敗なく評価可能。
- 抽出から分析に到る全体にわたり、実験専用機器や取り扱い要注意の薬品は不使用。
- リン酸簡易測定キットは**¥4,000** (税別、40検体分) (バックテスト®/りん酸 (低濃度)、WAK-PO4(D)、(株)共立理化学研究所)、簡易吸光度計は**¥7,800** (税別) (Checker HCシリーズ吸光度計/リン酸塩/Hi 713型、ハナインスツルメツ・ジャパン(株)) と**低コスト**。

<新しい方法のあらまし>

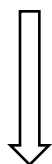
風乾細土:水=1:2.5(重量:容量)で水抽出¹⁾、ろ過



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、6~18時間静置。



ろ液を精製水で20倍に希釈²⁾

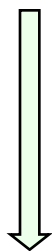


2) ろ液0.5mLをとり、水を加えて10mLとして20倍に希釈。



(オプション) 希釈したろ液に着色や濁りがある場合、ブランク測定。

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の試薬を添加、混合。5分経過時にリン酸イオン用の色見本と照合。



[1ppm以上であるようにみえる場合] 25分以上そのまま反応

[1ppm未満にみえる場合]

希釈前のろ液0.5mLを追加、混合して25分以上反応



精製水を追加して10mLとし、測定

詳しくはマニュアル↓をご覧ください。



対象作物、普及対象

- ・施設畑作物、全国

対象農家

- ・集約的な施設栽培を実施する経営

必要な道具

- ・精製水、ろ紙、リン酸簡易測定キット、簡易吸光度計など

関連HP

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/030704.html

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/narc/O49971.html

その他

- ・水田土壌やリン酸の蓄積が少ない畑には対応していません。



マニュアルをHPから提供中。