

通し番号	4368
------	------

分類番号	20-46-14-06
------	-------------

(成果情報名) リン酸過剰症が発生したハウス土壌の可給態リン酸低減法
[要約] リン酸過剰により葉身白化症が発生した施設栽培スイートピーで、土壌の可給態リン酸濃度を障害が発生しない程度まで低減させる方法として、塩化第二鉄 1.75 %溶液 100L/m ² 灌注、または浄水汚泥 15kg/m ² 客土が有効である。
(実施機関・部名) 神奈川県農業技術センター・農業環境研究部 連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

施設栽培スイートピーの葉身白化症状の原因はリン酸過剰であり、土壌の可給態（トルオーグ）リン酸が400mg/100gを上回る圃場で多発する。そこで可給態リン酸濃度を300mg/100g程度まで低減させる資材を室内試験でスクリーニングした後、現地でその効果を実証する。

[成果の内容・特徴]

- 1 可給態リン酸を吸着する効果があると考えられるいくつかの資材または試薬の中では、塩化第二鉄および浄水汚泥が、土壌の可給態リン酸濃度を低下させる効果が高い(図1)。
- 2 塩化第二鉄および浄水汚泥の可給態リン酸吸着形態は、塩化第二鉄ではFe態、浄水汚泥ではAl態である(図2)。
- 3 塩化第二鉄の処理濃度は、7.5mM/100g(=2g/100g)で、可給態リン酸を250mg/100g程度まで低下させることが可能であるが、著しいpHの低下とECの上昇が起こる(図3)。
- 4 上記結果をふまえ、可給態リン酸400mgの現地ハウスで、塩化第二鉄 1.75 %溶液をm²あたり 100L 灌注(深さ15cmまでFe10mM/100g相当添加)、処理4週後からm²あたり100Lの水を3回灌注、更に粒状苦土石灰550g/m²を3回に分けて施用したところ、可給態リン酸は100mg/100g程度まで低下した。浄水汚泥15kg/m²処理でも300mg/100g付近まで低下させることが可能で、いずれも処理後の作物は順調に生育する(図4)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 塩化第二鉄の灌注は、天地返しや排土客土よりは少ない労力で、迅速に可給態リン酸濃度を低下させたい場面で有効となる技術である。しかし、pHの低下とECの上昇に注意が必要である。処理後にpH、ECを必ず測定し、必要に応じて石灰施用や多量の灌水を行う。
- 2 塩化第二鉄は金属を腐食させるので、希釈や灌注に使用する容器はプラスチック製を用いる。

[具体的データ]

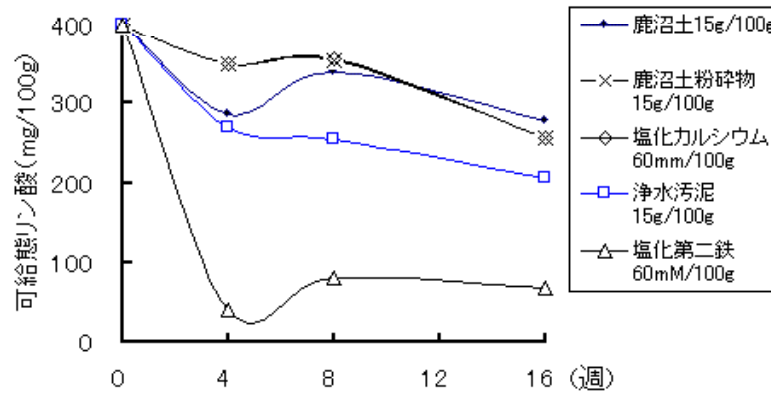


図1 可給態リン酸濃度を低下させる効果のある資材のスクリーニング

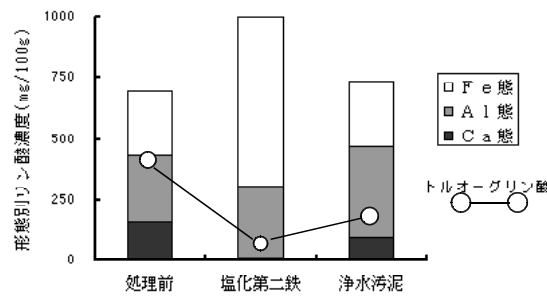


図2 塩化第二鉄および浄水汚泥処理によるリン酸の形態変化

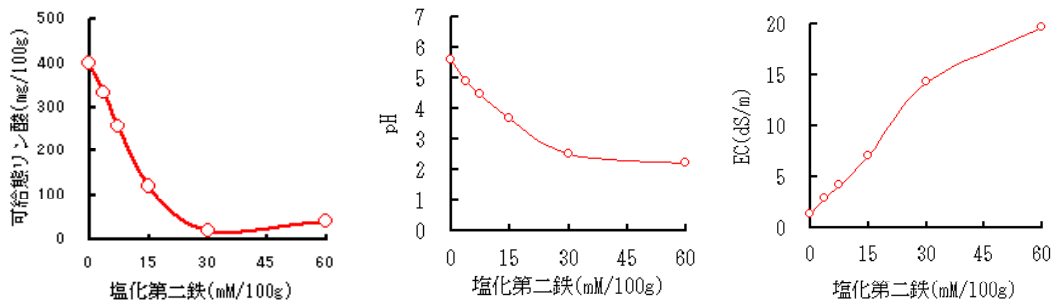


図3 塩化第二鉄処理が土壌の可給態リン酸、pHおよびECに及ぼす影響

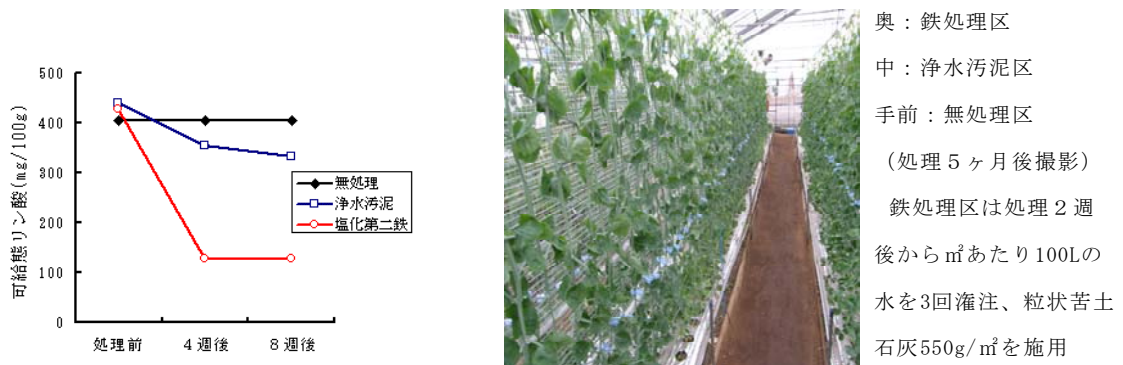


図4 塩化第二鉄および浄水汚泥処理した現地ハウスの可給態リン酸濃度の推移とスイートピー生育

[資料名] 平成19,20年度試験研究成績書 (農業環境)
 [研究課題名] 地力保全対策等診断調査 作物生理障害診断調査
 [研究期間] 平成19~20年度
 [研究者担当名] 岡本保