

---

[成果情報名] 施設葉菜類でリン酸およびカリの無施用栽培が可能な土壌養分

[要約] 施設葉菜類で、リン酸またはカリの無施用栽培が可能な乾土100g当たりの可給態リン酸と交換性カリ含量は、ハウレンソウがそれぞれ16mg以上、52mg以上、チンゲンサイがそれぞれ25mg以上、14mg以上である。また、コマツナでは、可給態リン酸および交換性カリ含量が130mgおよび70mg以上の場合、リン酸・カリ無施用栽培が可能である。

[キーワード] 施設圃場、ハウレンソウ、チンゲンサイ、可給態リン酸、交換性カリ

[担当部署] 土壌・環境部・土壌環境チーム

[連絡先] 092-924-2939

[対象作物] 野菜

[専門項目] 土壌肥料

[成果分類] 技術改良

---

[背景・ねらい]

近年、農薬や化学肥料の使用を制限する持続的農業生産の推進が重要な課題となっている。また、施設圃場では堆肥施用や過剰施肥による土壌中の塩類集積が問題となっており、これらに対応するため、土壌診断に基づく適正な施肥量を明らかにすることが求められている。

そこで、葉菜類の施設圃場において、土壌蓄積養分を有効利用し施肥量を削減するため、リン酸およびカリの無施用栽培が可能な土壌中の可給態養分含量を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 施設のハウレンソウでリン酸無施用栽培が可能な可給態リン酸含量の下限値は16mg/100g乾土、カリ無施用栽培が可能な交換性カリ含量の下限値は52mg/100g乾土である（図1）。
2. 施設のチンゲンサイでカリ無施用栽培が可能な交換性カリ含量の下限値は14mg/100g乾土で（図2）、リン酸無施用栽培は可給態リン酸含量が25mg/100g乾土以上の場合可能である（データ略）。
3. 施設のコマツナでは、可給態リン酸および交換性カリ含量が130mgおよび70mg/100g乾土以上の場合、リン酸・カリ無施用栽培が可能である（データ略、22年度後期試験研究成果概要集）。

[成果の活用面・留意点]

1. 福岡県土壌・減肥診断プログラムの基準値策定に活用する。
2. 本成果は非火山灰土の施設圃場に適用できる。
3. 作付け前に必ず土壌診断を行い、養分含量を把握する。

[具体的データ]

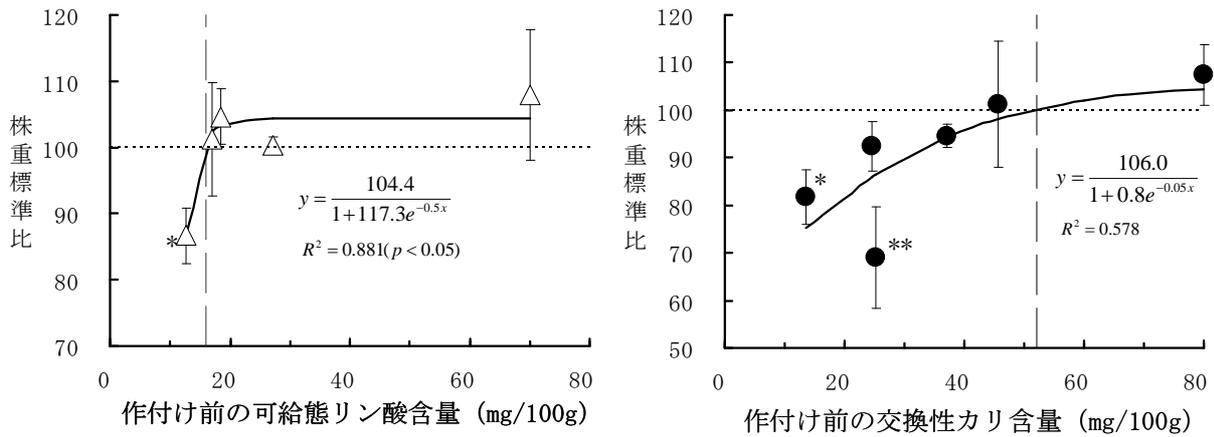


図1 ホウレンソウのリン酸無施用栽培（左図）およびカリ無施用栽培（右図）における作付け前の可給態リン酸および交換性カリ含量と株重の関係（H21～22年）

- 注) 1. 供試品種および作型：「クロノス」、春出し・冬出し  
 2. 土壌条件：中粗粒灰色低地土（陽イオン交換容量 8.5me/100g 乾土）  
 3. 施肥量 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O kg/10a)：慣行栽培 18-19-17、リン酸無施用栽培 18-0-17、カリ無施用栽培 18-19-0  
 4. 試験規模：プランタ（60cm×20cm）  
 5. 可給態リン酸はトルオーグ法による。  
 6. 株重標準比は慣行栽培を100とした場合の比率。縦棒は慣行栽培の平均値に対する比の標準偏差。  
 7. 株重の実数に基づく t 検定の結果、\*\*、\*は慣行栽培に対して1、5%水準で有意差あり、無印は有意差なし。  
 8. 図中の縦線はリン酸およびカリの無施用栽培が可能な可給態リン酸および交換性カリ含量の目安。

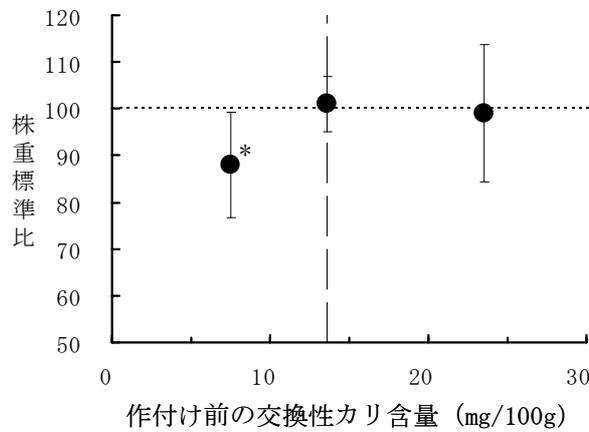


図2 チンゲンサイのカリ無施用栽培における作付け前の交換性カリ含量と株重の関係（H22年）

- 注) 1. 供試品種および作型：「青美」、春出し  
 2. 土壌条件：中粗粒灰色低地土（陽イオン交換容量 8.5me/100g 乾土）  
 3. 施肥量 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O kg/10a)：慣行栽培 12-12-12、カリ無施用栽培 12-12-0  
 4. その他は図1の注) 4および6～8を参照。

[その他]

研究課題名：施設園芸圃場のリン酸およびカリ過剰土壌における施肥量削減技術の確立

予算区分：受託

研究期間：平成22年度（平成20～22年）

研究担当者：藤富慎一、満田幸恵、黒柳直彦、石橋正文、荒木雅登