

佐賀県研究成果情報（作成 2022 年 3 月）

[情報名] ウンシュウミカン園の施肥削減によるリン成分の年次推移

[要約] 土壌の有効態リン酸が 100mg/100g 程度のウンシュウミカン園において、リン酸を連年無施用とすると、全リン酸含量は処理開始時から減少傾向にあり、無施用 4 年目で標準施肥より有意に少なくなるが、有効態リン酸含量は処理開始時と大きな差はなく、標準施肥との差もない。また、葉中リン濃度も標準施肥と差はない。

[キーワード] 環境保全、施肥削減、有効態リン酸、全リン酸、葉中リン濃度

[担当] 佐賀県果樹試験場・常緑果樹研究担当

[連絡先] 0952-73-2275・kajushiken@pref.saga.lg.jp

[分類] 技術者参考

[部会名] 果樹

[専門] 栽培

[背景・ねらい]

近年、果樹栽培では、土壌に肥料成分が蓄積している園が多く、樹園地の環境保全や施肥コスト削減の点からもリン酸・カリの施肥削減が進んでいる。そのため、リン酸・カリの連年無施用が土壌や植物体に及ぼす影響について明らかにすることが重要である。カリ成分については、連年無施用により土壌の交換性カリウムが無施用 10 年目で標準施肥より有意に少なくなり、土壌診断基準の下限値 (33mg/100g) 以下になるのは 13 年目と推定されることを明らかにした。ここでは、土壌・植物体中のリン成分の推移について示す。

[成果の内容]

1. 本成果は、有効態リン酸含量が 100mg/100g 程度蓄積している土壌で、高畝マルチ栽培をした「上野早生」を用い、初結実年（2010 年、4 年生）の夏肥からリン酸を連年無施用とし、10 年間の推移を調査した結果である。
2. リン酸を連年無施用とした土壌の全リン酸含量は、処理開始から減少し、無施用 4 年目で標準施肥より有意に少なくなる（図 1）。
3. リン酸を連年無施用とした土壌の有効態リン酸含量は、無施用 10 年目でも佐賀県土壌診断基準の上限値（50 mg/100g）より多く、標準施肥との差は認められない（図 2）。
4. リン酸を連年無施用とした葉中リン濃度は、無施用開始から 10 年目にかけて減少傾向であるが、処理開始時との差は小さく、標準施肥との差は認められない（図 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 試験圃場は花崗岩質土壌で、定植時に安山岩質土壌と牛ふん堆肥 10 kg/樹を加え混和し、高畝を形成した。処理開始以降、堆肥は無施用とした。初結実時の土壌 pH は 6.3 であった。また、マルチ栽培は 6 月上旬から収穫時まで実施している。
2. 標準施肥の施肥量 (kg/10a) は、N:P:K=26:14:14 とし、硫安、過リン酸石灰、塩化カリを用いて実施した。無施用は、N:P:K=26:0:0 で、硫安を用いた。なお、施肥配分は、春:夏:秋=40%:20%:40%とした。また、葉面散布は行っていない。
3. 土壌は秋肥施用前（10 月下旬）に、表層から 20 cm の土壌を採土し、全リン酸は過塩素酸分解法、有効態リン酸はトルオーグ法により分析した。葉中リンは、収穫後（10 月中旬）に採葉し乾式灰化法により分析した。
4. リンの連年無施用 10 年間に於いて、収量、果実品質に標準施肥との差は認められなかった。

[具体的なデータ]

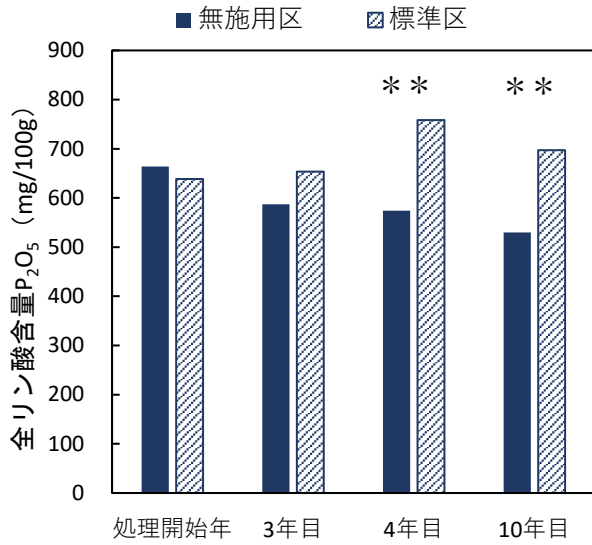


図1 土壌中の全リン酸含量の推移

注) t検定により**には処理間に1%水準で有意差あり。

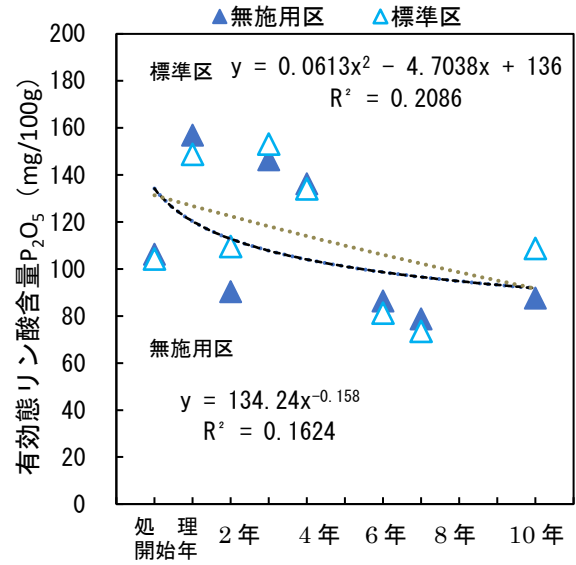


図2 土壌中の有効態リン酸含量の推移

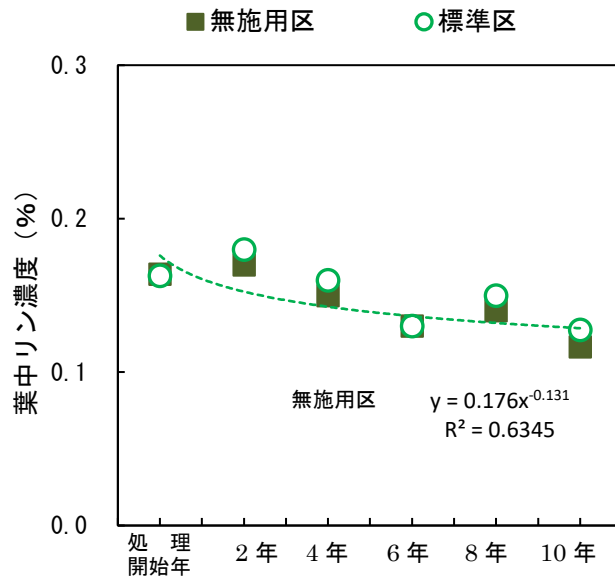


図3 葉中リン濃度の推移

[その他]

研究課題名：

予算区分：県単

研究期間：2010～2021年度

研究担当者：石本知香、宮崎大空、久間祥子（杵藤農林）、新堂高広、夏秋道俊

発表論文等：第84回九州農業研究発表会（園芸学会九州支部第61回大会）（2021年）