

[成果情報名]リン酸が過剰蓄積したウンシュウミカン園でのリン酸無施用による土壌中リン酸含量の推移

[要約]土壌の有効態リン酸含量が土壌診断基準の上限値（50mg/100g）を超える 100mg/100g 程度のウンシュウミカン園でリン酸無施用とした場合、全リン酸含量は調査開始から減少傾向にあるが、有効態リン酸含量は調査開始時と大きな差はなく、無施用 11 年目でも基準の上限値より多い。

[キーワード]ウンシュウミカン、マルチ栽培、環境保全、施肥削減、有効態リン酸、全リン酸

[担当]佐賀県果樹試験場・常緑果樹研究担当

[代表連絡先]0952-73-2275

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

近年、果樹栽培では、配合肥料の連年施用等により土壌中にリン酸やカリ成分が過剰に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、カリの施肥削減が検討されている。そこで、リン酸が過剰に蓄積したウンシュウミカン園において、リン酸の連年無施用による土壌中のリン酸含量の推移について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. リン酸を連年無施用とした土壌の有効態リン酸含量は、調査開始から大きな差はなく、無施用 11 年目でも佐賀県土壌診断基準の上限値（50mg/100g）より多い（図 1）。
2. リン酸を連年無施用とした土壌の全リン酸含量は、調査開始後から徐々に減少することから（図 2）、土壌中の難溶性リン酸が徐々に溶け出し樹体が利用できる有効態リン酸として利用されたと考えられる。

[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堆肥 10 kg/樹を加え混和し、高畝を形成した。処理開始前の土壌 pH は 6.3 であり、有効態リン酸含量が 100mg/100g 程度蓄積している。
2. 試験にはマルチ栽培の「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。
3. 標準施用の施肥量（kg/10a）は、N:P:K=26:14:14 であり、リン酸無施用には、窒素 26 kg として硫酸を用いた。なお、施肥配分（%）は、春:夏:秋=40:20:40 とした。処理開始後から有機物は無施用である。
4. 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。
5. 当該試験圃場の収穫果実により収奪されるリン酸含量は、150 本植/10a の場合、処理後 1 年目で 357.7g、10 年目で 703.3g と試算される。

[具体的データ]

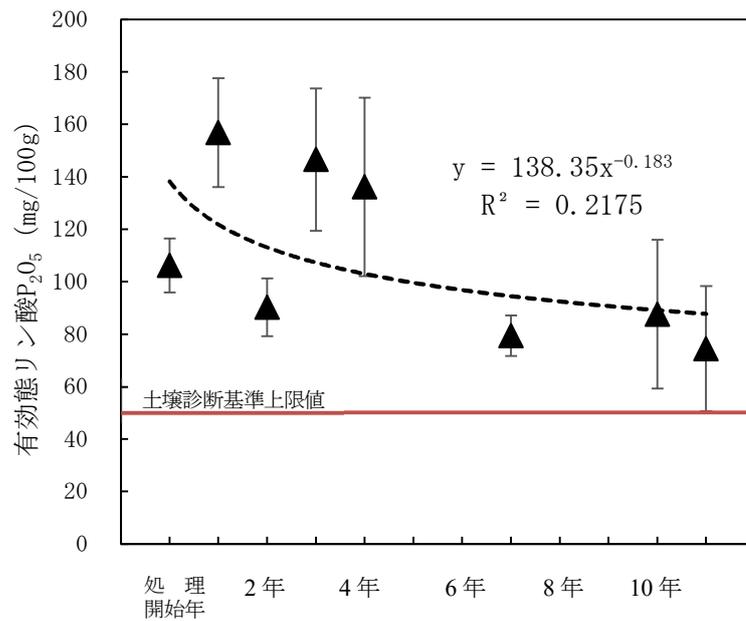


図1 土壌中の有効態リン酸含量の推移

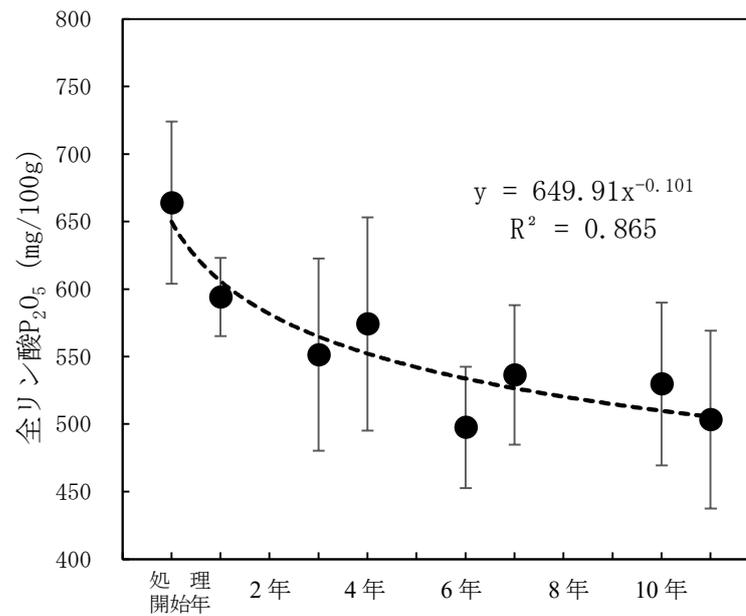


図2 土壌中の全リン酸含量の推移

(石本知香)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2010～2022年度

研究担当者：石本知香、久間祥子（農業経営課）、新堂高広、夏秋道俊

発表論文等：石本ら（2021）園芸学会九州支部研究収録 29：21