

佐賀県研究成果情報（作成 2023 年 3 月）

【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壤中リン酸含量の推移

【要約】 土壤の有効態リン酸含量が土壤診断基準の上限値（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から大きな減少が認められず、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

【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、土壤中にリン酸やカリ成分が過剰に蓄積している園が多い状況である。そのため、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おり、リン酸・カリの連年無施用が土壤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。これまで、リン酸を連年無施用とすると 10 年目でも収量、品質に影響がないことを明らかとした。ここでは、リン酸の連年無施用による土壤中の有効態リン酸と全リン酸の推移について示す。

【成果の内容】

1. リン酸を連年無施用とした土壤の有効態リン酸含量は、調査開始から減少は認められず、無施用 11 年目でも佐賀県土壤診断基準の上限値（50mg/100g）より多い（図 1）。
2. リン酸を連年無施用とした土壤の全リン酸含量は、調査開始後から徐々に減少する（図 2）。

【成果の活用面・留意点】

1. 試験圃場は花崗岩質土壤で、定植時に安山岩質土壤と堆肥 10 kg/樹を加え混和し、高畝を形成した。処理開始前の土壤 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. 年間施肥量（kg/10a）は、窒素 26 kg として硫安を用いた。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. 土壤は秋肥施用前（10 月下旬）に、表層から 20 cm の土壤を採土し、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. 当該試験圃場の収量は、150 本植/10a の場合、調査開始 1 年目で 0.8t、10 年目で 4.8 t である。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、調査開始 1 年目で 357.7g、10 年目で 703.3g と試算される。

[具体的なデータ]

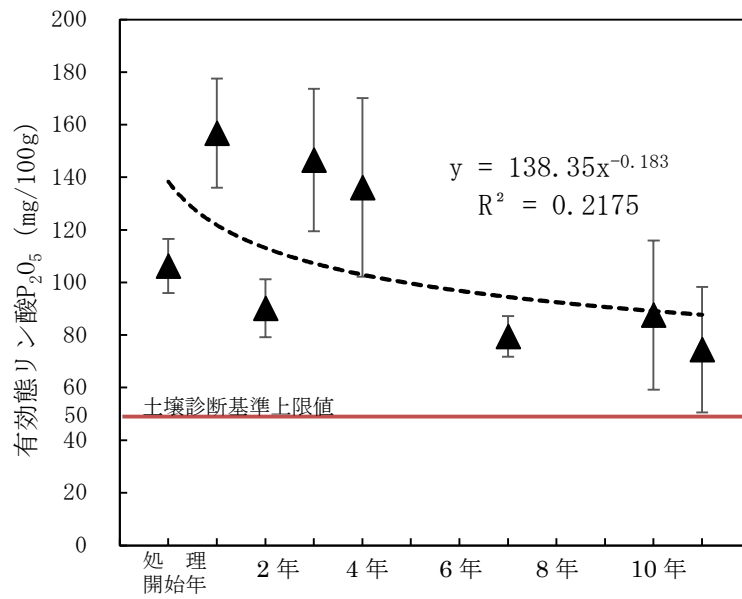


図1 土壌中の有効態リン酸含量の推移

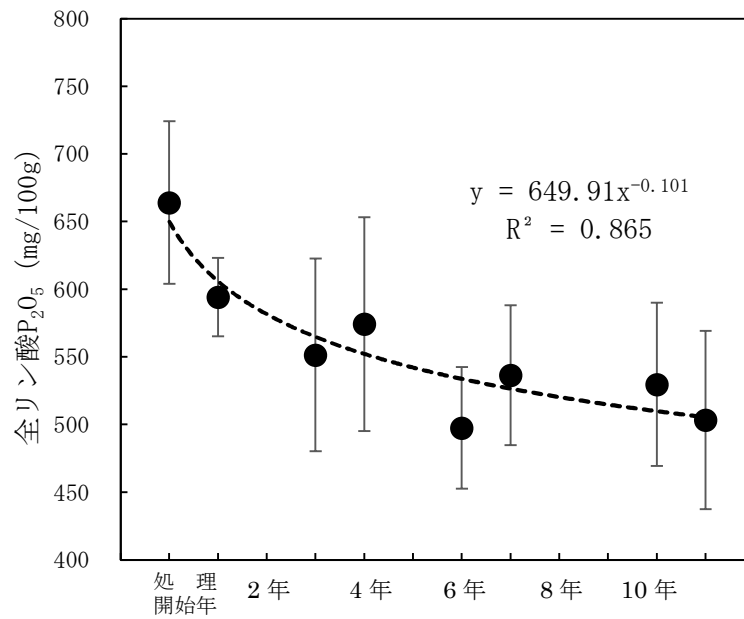


図2 土壌中の全リン酸含量の推移

[その他]

研究課題名：

予算区分：県単

研究期間：2010～2022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：石本ら（2021）園芸学会九州支部研究収録 29：21