

[成果情報名]ウンシュウミカン園における施肥削減によるカリ成分の年次推移

[要約] 土壌の交換性カリウム含量が 100mg/100g 程度のウンシュウミカン園において、カリを連年無施用とすると、土壌中の含量は無施用 12 年目以降に土壌診断基準の下限值以下となる。葉中濃度は無施用 13 年目に標準区より低くなるが、収穫果実中の含量は 13 年目も標準区と同程度である。

[キーワード] ウンシュウミカン、施肥削減、交換性カリウム、葉中カリウム、果実中カリウム

[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、カリウムが過剰に蓄積したウンシュウミカン園において、カリの連年無施用による土壌中交換性カリウム含量の推移と葉中カリウムや果実中カリウムへの影響について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. カリを連年無施用とした土壌の交換性カリウム含量は、無施用 10 年目に標準区より有意に低くなり、無施用 12 年目以降は佐賀県土壌診断基準の下限值(33.0mg/100g)以下となる(図 1)。
2. カリを連年無施用とした樹体の葉中カリウム濃度は、処理開始から 2 年目にかけて減少し、その後は 0.6%程度で推移する。また、無施用 13 年目に標準区より有意に低くなる(図 2)。
3. カリを連年無施用とした収穫果実中のカリウム含量は、処理開始年から減少する傾向にあるが、標準区との差は認められない(図 3)。
4. カリの連年無施用 13 年間に於いて、収量や収穫時の果実品質(糖度、酸度)についても、標準区との差は認められない(データ略)。

[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、交換性カリ含量が 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)の夏肥からカリ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、カリ無施用には、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。
5. 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、交換性カリは酢安抽出法により分析した。葉中カリは、収穫後(10 月中旬)に採葉し乾式灰化法により分析した。また、果実中のカリは、湿式灰化法により分析した。

[具体的データ]

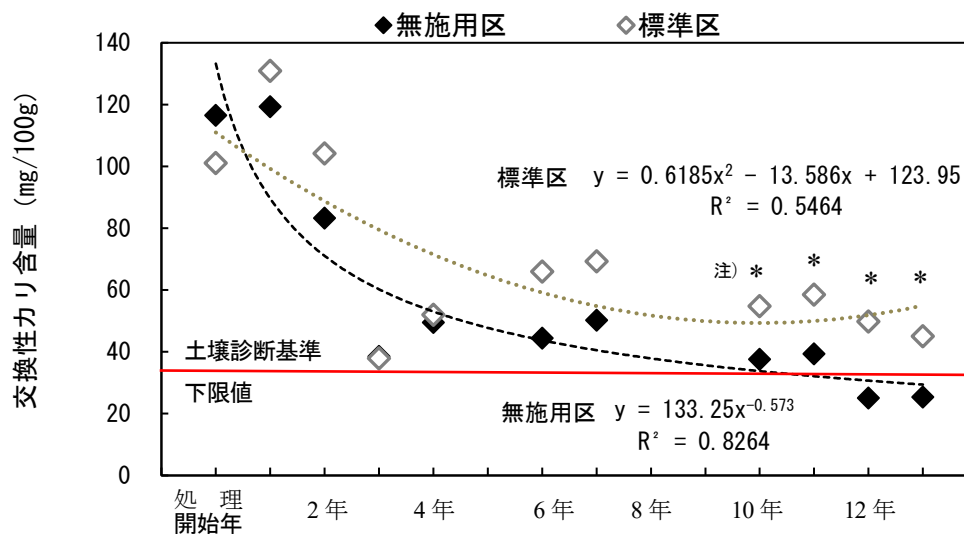


図1 土壌中の交換性カリウム含量の推移

注) t 検定により*は5%水準で処理区間に有意差あり

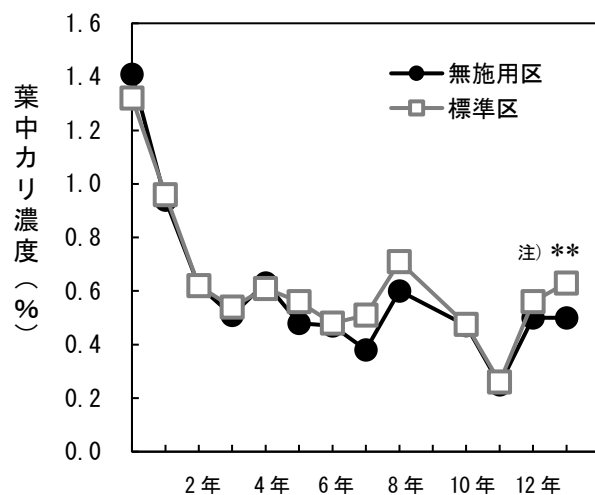


図2 葉中カリウム濃度の推移

注) t 検定により**は1%水準で処理区間に有意差あり

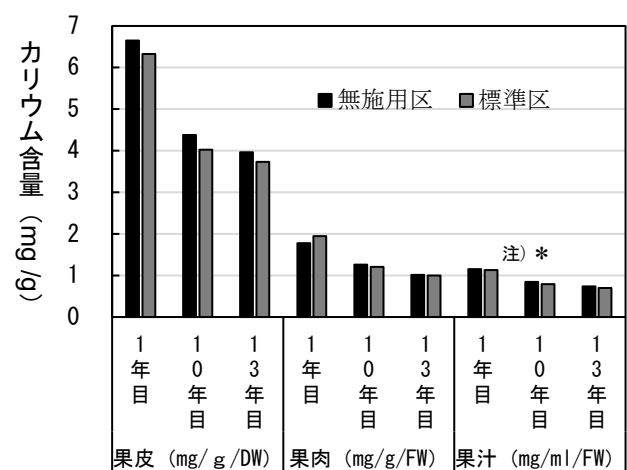


図3 収穫果実中のカリウム含量の変化

注) t 検定により*は5%水準で処理区間に有意差あり

(佐賀県果樹試験場)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2010～2023 年度

研究担当者：石本知香、久間祥子（佐賀県農業経営課）、新堂高広、夏秋道俊

発表論文等：石本ら（2023）園芸学研究. 第 23 巻. 別冊 1. 74