

7. フェロサンドによる土壌pHの矯正効果（技術）			
<p>[要約]</p> <p>土壌改良資材フェロサンドは、土壌pHを低下させる作用があり、さらに<u>交換性マンガン</u>、<u>可給態鉄</u>の増強効果がある。</p>			
研究室名	化学研究室	連絡先	0869-55-0532

[背景・ねらい]

pHがアルカリ性を呈する土壌では、微量元素である交換性マンガン、可給態鉄が不足する傾向にある。そこで、土壌化学性の異なる黒ボク土と黄色土を供試し（表1）、フェロサンドによるpHの矯正効果と微量元素の増強効果を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. フェロサンドは硫酸第一鉄を主成分とした酸性物質で、水溶性のマンガン、鉄を含んでいた（表2）。
2. 土壌のpHは、フェロサンドの施用量に応じて低下し、腐植、CECが少なく緩衝能が低い土壌では低下幅が大きかった（図1）。
3. 土壌のECは、フェロサンドの施用量に応じて高くなった（図1）。
4. 土壌の可給態リン酸は、フェロサンドの施用によって減少した（図1）。
5. 土壌の交換性マンガン、可給態鉄含有量は、フェロサンドの施用による補給とpHの低下に伴う可給化によって増加した（図2）。

以上の結果から、フェロサンドは土壌pHを低下させ、交換性マンガン及び可給態鉄の増強効果が認められる。ただし、施用に伴うECの上昇と可給態リン酸の減少に注意する必要がある。

[成果の活用面・留意点]

1. フェロサンドの施用量は、pHの矯正幅、土壌の緩衝能力、ECの上昇程度によって異なるので、pH緩衝能曲線を作成し、その際のEC値を考慮して決める。
2. フェロサンドを施用すると、土壌の可給態リン酸が減少するので、当初から可給態リン酸が少ない土壌ではリン酸の不足に注意する。

[具体的データ]

表1 供試土壌の化学性

供試土壌	pH (H ₂ O)	E C (mS/cm)	腐植 (%)	CEC ^{a)}	交換性塩基類 ^{b)}			塩基飽和度 (%)	可給態 リン酸 ^{b)}
					CaO	MgO	K ₂ O		
A 黒ボク土	6.63	0.19	-	30.7	690	79	70	98	74
B //	7.01	0.34	-	21.8	462	73	40	96	250
C 黄色土	7.53	0.10	2.10	11.6	540	29	62	190	99
D //	7.69	0.10	1.29	6.4	284	13	30	178	91

a) meq/100g

b) mg/100g

表2 フェロサンドの性質

pH	E C (mS/cm)	水溶性マンガン (%)	水溶性鉄 (%)
2.65	68.0	1.0	34.6

a) pH, E Cは資材10gに脱塩水100mlを加えて測定。

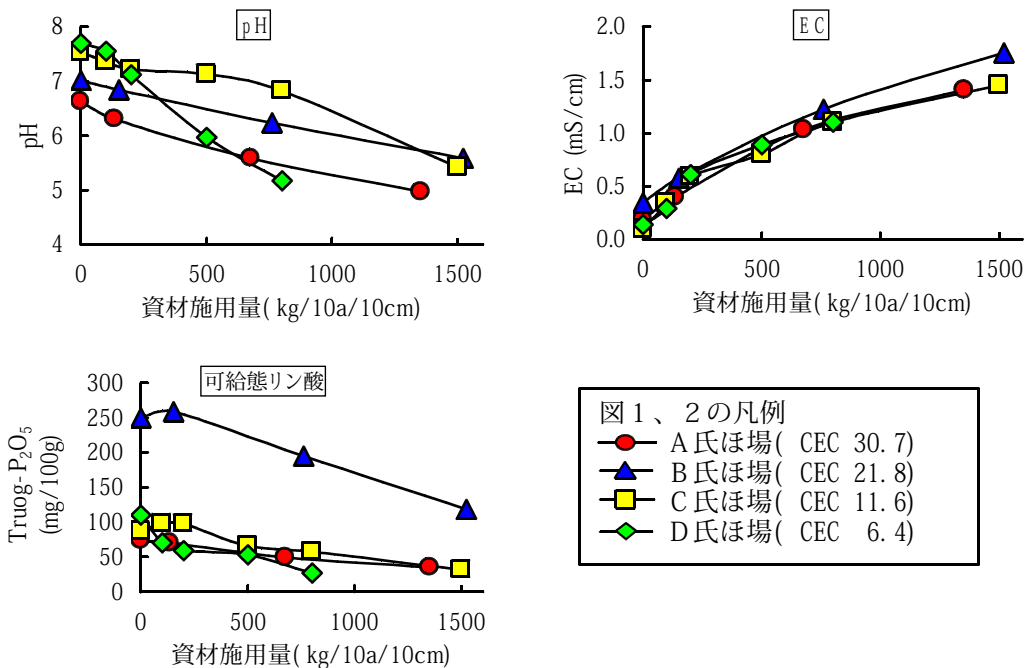


図1. 資材施用量と土壤pH (左上)、EC (右上)、可給態リン酸 (左下) との関係

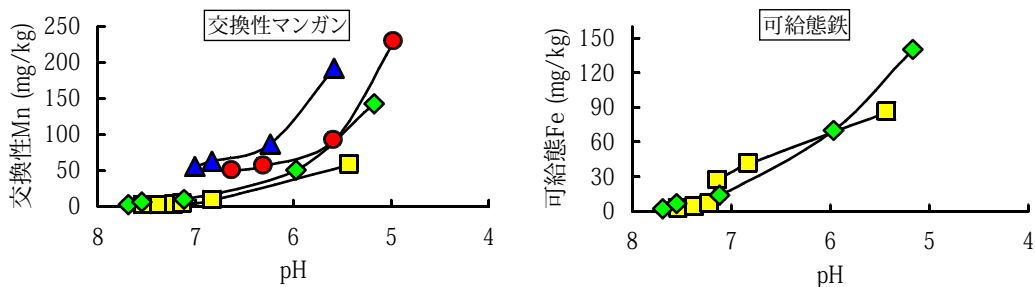


図2. フェロサンドの施用によって低下した土壤pHが交換性マンガン (左)、可給態鉄 (右) の可溶化に及ぼす影響

[その他]

試験研究課題・事業名：高糖度モモ生産のための栽培管理指標の策定
環境保全型有機質資源等施用基準設定調査

予算区分：県単、国補

研究期間：平成12年度 (平成9～13、平成10～14年度)

関連情報等：平成12年度改良普及員研修資料