

有機物の微量元素供給力

農業研究センター 農産園芸研究所 土壤肥料部

担当者：郡司掛則昭

研究のねらい

有機物は有効な土づくり資材であると同時に、養分供給、特に微量元素供給への期待が大きい資材でもある。しかし、その施用効果については不明な点が多い。そこで、県内で利用されている有機物の微量元素の実態を把握し、これに基づく葉菜類に対する微量元素供給力を明らかにする。

研究の成果

- 1 有機物に含まれる微量元素含有量は畜種によって異なり、マンガンは稲わら堆肥、鉄および亜鉛は発酵豚糞堆肥、ホウ素は乾燥鶏糞で高い。
- 2 小松菜を用いた有機物の微量元素の供給力評価では、マンガンは微量元素肥料に比べて有機物の供給力は劣るが、鉄、亜鉛、およびホウ素は微量元素肥料と同等あるいはそれ以上の供給力を示す。
- 3 有機物の微量元素供給力は、マンガンを除いて微量元素肥料と同等かあるいはそれ以上であると評価され、有機物施用は有効な微量元素施肥法である。

普及上の留意点

- 1 畑土壌における葉菜類栽培が技術の適用対象である。
- 2 窒素含有率が高い有機物では、供給する微量元素量よりも窒素量に基づいて有機物施用量を決定する必要がある。
- 3 施用の要否は、土壌中の微量元素現存量を土壌診断によってあらかじめ調べたうえで決定する。

表1 供試有機物の性質

(乾物当たり)

堆肥の種類	水分 %	炭素 %	窒素 %	炭素 率	リン酸 %	加里 %	石灰 %	苦土 %	マンガン ppm	鉄 ppm	亜鉛 ppm	ホウ素 ppm
牛糞堆肥	71	39.8	1.3	31	1.7	2.8	1.5	0.6	150	5070	165	31
発酵豚糞	15	31.3	2.6	12	4.3	1.4	4.0	1.3	560	19670	690	38
乾燥鶏糞	17	35.2	3.6	10	5.0	3.4	6.6	1.5	280	1340	415	45
稲藁堆肥	71	19.2	1.8	11	0.5	5.1	2.1	0.5	1660	480	40	32

表2 小松菜に対する有機物の養分供給力

	窒素	リン酸	加里	石灰	苦土	マンガン	鉄	亜鉛	ホウ素
	g/ポット					mg/ポット			
化学肥料(対照)	1.39	0.44	1.83	0.74	0.16	10.8	15.8	1.5	0.63
微量元素肥料	1.45	0.43	2.07	0.72	0.16	15.9	15.4	1.5	0.86
牛糞堆肥	1.54	0.43	2.29	0.53	0.13	10.6	12.0	1.7	0.72
発酵豚糞	1.45	0.43	1.92	0.51	0.15	10.7	24.6	2.1	0.77
乾燥鶏糞	1.44	0.38	1.74	0.40	0.09	6.1	22.5	1.2	0.84
稲藁堆肥	1.52	0.40	2.35	0.51	0.13	11.6	21.2	1.4	0.73

注) 施肥量 (g/ポット); 窒素:リン酸:加里 = 4:4:4