

玄武岩土壌に対する有機物の施用効果

第1報 ミカン搾汁粕について

角 博・三好芳彦 (佐賀県畑作試験場・佐賀県農業試験場)

SUMI,H. and Y.MIYOSHI : Effect of Application with Organic Matters for Basaltic Soil.

1. Application of Juice Extraction Residue of Mandarin Oranges

上場地域の土地改良事業で農地造成等により、理化学性の劣る下層土 (玄武岩半風化礫, 俗称オンジャク) が出現するが、腐植含量は極めて少なく、作物の生産安定を図るうえでその改善対策は急務である。そこで各種有機物について、施用効果を検討したが、ミカン搾汁粕では次の知見を得た。

1. 試験方法

佐賀県畑作試験場圃場 (細粒赤色土, 新谷統) において、水分82%の生現物のミカン搾汁粕 (乾物%, C : 45.2, N:1.4, K:1.2, Ca:1.3, Mg:0.2, pH:3.5, EC:0.5ms) を用い、1980年にキャベツ (秋蒔中早生), 1981年にパレイシヨ (デジマ) を供試した。施用量は20, 30t/10aで春作に全量施用し、1981年にはそれぞれを連用区と無施用区に分割した。また、きゅう肥は10tを春, 秋作に分施し、対照として化学肥料のみの区を設けた。施肥量 (kg/10a) はキャベツにN:24, P₂O₅:18, K₂O:22で、パレイシヨにそれぞれ15.0, 18.8, 12.5とした。なお、1980年秋作前にリン吸の1%相当量の培りに炭カル500kg/10aを施用した。

2. 試験結果および考察

搾汁粕施用 (2月12日) 直後の春作キャベツは初期生育が抑制されたが、その後の地温上昇によって分解が進み、収量は挽回できなかつたものの後期の生育は良好であった。なお、冷夏多雨であった秋作では搾汁粕施用区が多収であった。次年度の春作パレイシヨは施用直後の初期生育も搾汁粕連用区が良好で、きゅう肥区と同等以上であり、収量も化学肥料のみの区より20%以上、また、前年度のみ施用した区に比べ、10%以上の多収であった。これは搾汁粕の多量施用により土壌の保水性が高まり、pFが施用後の3月より5月中旬まで低く推移し、パレイシヨの塊茎肥大期における土壌水分保持に寄与したためと思われる。なお、秋作においても、連用区は化学肥料のみの区に比べ約20%の多収であった。

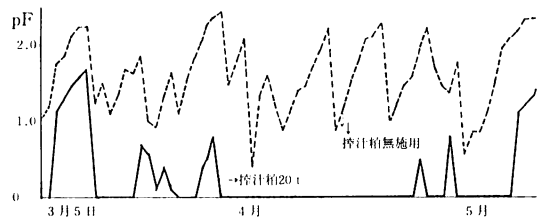
搾汁粕施用直後の液相率は約50%と高かったが、春作跡地 (7月) では約40%に低下し、逆に気相率は20%から約30%へと増加した。

土壌の化学性ではミカン搾汁粕を多量施用するほど置換性Ca量は減少し、pHも同様に低下した。しかし、連用区ではやや高くなった。このことは施用直後の有機酸による溶脱、分解後は成分中に1.3%ほど含まれるCaによる富化

第1表 生育および収量

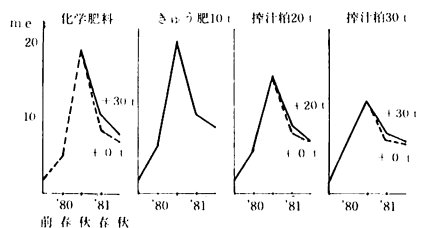
年度	1980			1981		
	項目	春	秋	項目	春	秋
試験区	茶葉重	収量	収量	試験区	イモ重	収量
	g/株	kg/a	kg/a		g/株	kg/a
化学肥料	45.4	461	204	化学肥料+J.0t	0.9	169
				〃 + J.30t	0.2	146
きゅう肥10t	64.9	589	206	きゅう肥10t	4.5	264
J.20t	10.4	363	216	J.20t+J.20t	7.7	226
				〃 + J.0t	3.5	139
J.30t	14.0	365	233	J.30t+J.30t	21.6	201
				〃 + J.0t	1.8	169
	4月23日	調査		5月21日	調査	

J : 搾汁粕



第1図 土壌pFの推移 (1982. 35. ~5. 10)

と考えられる。置換性K, MgはCaと異なり多量施用するほど増加し、またC.E.Cも同様であった。T.C.T-Nでも多量施用するほど増加したが、搾汁粕無施用の秋作跡地ではかなり減少した。これは搾汁粕がきゅう肥に比べて易分解性有機物が多いために分解が早く、施用後春, 秋作を終了した年間の富化量は少なかった。



第2図 置換性Ca量