

製紙残さの炭化物利用に関する研究 第1報 養分の吸着・溶出と野菜の育苗

東 隆夫・小野 誠・黒野誠六(熊本県農業試験場八代支場)

Takao HIGASHI, Makoto ONO and Seiroku KURONO : Using Carbide of Waste from Paper Pulp.
1. Adsorption or Solutin of Nourishment, and Vegetables Seedlings

近年、家畜排泄物の腐熟化促進と悪臭除去、野菜の育苗床土及び本圃の土壤改良資材として、各種炭化物が利用され効果をあげているが、製紙残さの炭化物は、残さ回収過程でpH調節に石灰を、沈澱促進にケイ酸アルミニウムを使用しているので、pHとリン酸吸収係数が高い。

これを野菜の床土としてそのまま使用すると、リン酸や鉄等の欠乏症が発生し問題となるので、養分の吸着と溶出について検討すると共に、リン酸処理方法と野菜床土としての適応性を検討した。

1. 材料及び方法

試験1 1/50,000 a ワグネルポットに炭化物(pH 8.1・リン酸吸収係数2,000mg/100g)2.5 l と園試処方培養液2.5 l を入れ浸漬した。浸漬後0・1・2・4・8日目に浸漬液各100mlを採取し分析した。

試験2 炭化物にリン酸吸収係数の10%に相当する量の過リン酸石灰を処理し、砂壤土(高田土壤)・赤色土(松橋土壤)・黒色火山灰土(西合志土壤)に、炭化物の

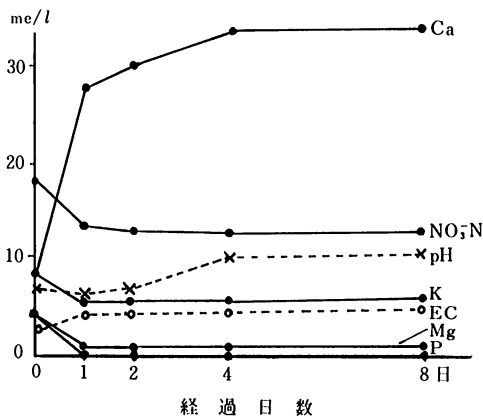
混合割合を0・12.5・25・50・75・100%として、5号鉢に1 l つめ、CDUS555を1 g/l 施用でメロンを育苗した。

2. 結果及び考察

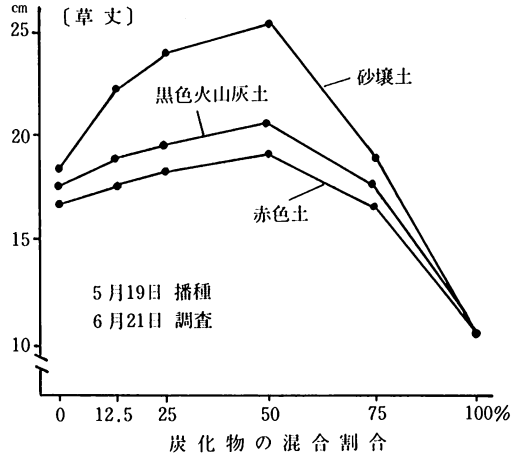
炭化物による吸着は、NO₃-N・P・K・Mgに認められ、特に、PとMgは著しい吸着があり、処理後1日目で大半が吸着された。一方、Caは著しい溶出が認められ、原液で8 me/l、4日目には34me/l(最大値)を示した。

リン酸処理した炭化物の土との混合割合は、メロンの生育では50%がいずれの土壤でもピークとなるが、実用的には25%程度でよいものと考察された。

以上の結果、製紙残さの炭化物利用は、これまでに幾度も試みられてきたが失敗した例が多く、それは、Caの溶出とリン酸が吸着されることに問題がある。その対策としてリン酸吸収係数の10%相当量の過リン酸石灰で処理したものを育苗床土に用いる場合は、炭化物の25%程度混合が実用的と考えられる。



第1図 炭化物の養分吸着と溶出



第2図 炭化物の混合割合とメロンの生育