

県産の牛ふん堆肥に含まれる全リン酸・カリに対するク溶性リン酸・カリ含有量の傾向

県内で製造された牛ふん堆肥の全カリ量に対する 2%クエン酸可溶性（以下ク溶性）カリ量の割合は平均約 97%で、堆肥の原料である牛ふんや副資材の違いにかかわらず安定している。一方、全リン酸量に対するク溶性リン酸量の割合は平均約 90%だが、全リン酸量が少なくなるにつれてク溶性リン酸量の割合も低下し、ばらつきは大きくなる。

農業研究センター生産環境研究所土壌肥料研究室（担当者：三牧奈美）

研究のねらい

牛ふん堆肥中に含まれるリン酸、カリで化学肥料を代替する場合、全リン酸・カリではなく、ク溶性（2%クエン酸可溶性）リン酸・カリの含有量を施肥設計の指標にすることで、より正確な肥効を把握できる。そこで県内で製造された牛ふん堆肥中に含まれるク溶性リン酸・カリの含有量を調査し、その傾向を明らかにする。

研究の成果

県内で製造された牛ふんを使用した堆肥 80 点について調査した結果、牛ふんの配合割合が 50~80%のものが多く全体の約 73%である。また、副資材はのこくずを主体としたものが多く全体の約 77%である（図 1）。これらを用いて調査した結果が次のとおりである。

1. 全リン酸量は、牛ふんの割合や副資材の種類にかかわらず 2%（乾物）を中心に、0.9~4.8%（乾物）とばらつきがある。
全カリ量も同様に、3.5%（乾物）を中心に、0.8~7.4%（乾物）とばらつきがある（図 2）。
2. ク溶性リン酸量は 0.5~4.3%含まれており、全リン酸量とク溶性リン酸量との間には正の相関が見られる（図 3）。
全リン酸量に対するク溶性リン酸量の割合は平均 90%であるが、全リン酸量が少なくなるにつれてばらつきが大きくなるため、ク溶性リン酸量を推定する場合は注意を要する（図 4）。
3. ク溶性カリ量は 0.7~7.4%含まれており、全カリ量とク溶性カリ量との間には正の相関が見られる（図 5）。
全カリ量に対するク溶性カリ量の割合は平均 97%であり、ばらつきも少ない（図 6）。

普及上の留意点

1. 副資材のその他は、野草、剪定くず等である。
2. 化学肥料のリン酸を堆肥中のク溶性リン酸で代替する場合、全リン酸量から推定すると誤差が大きくなるので注意を要する。

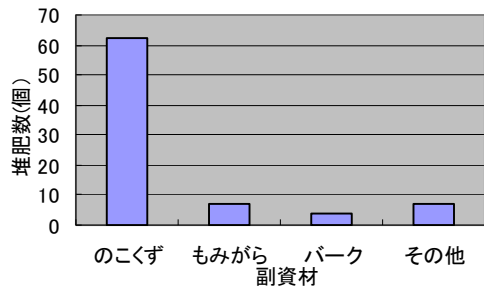


図1 副資材の違いによる堆肥数

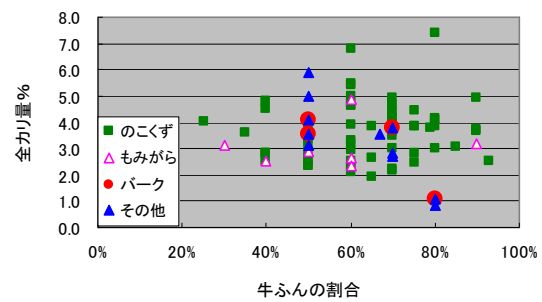
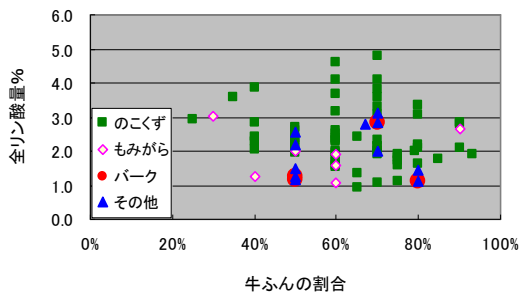


図2 牛ふん堆肥に含まれる全リン酸・全カリ量 (乾物%)

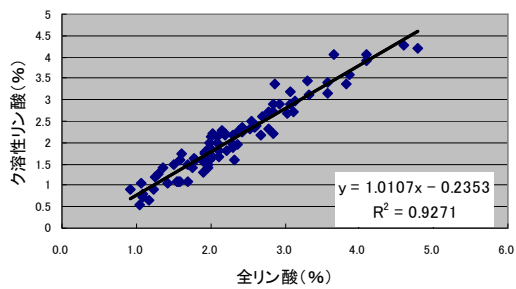


図3 牛ふん堆肥に含まれる全リン酸に対するク溶性リン酸の関係

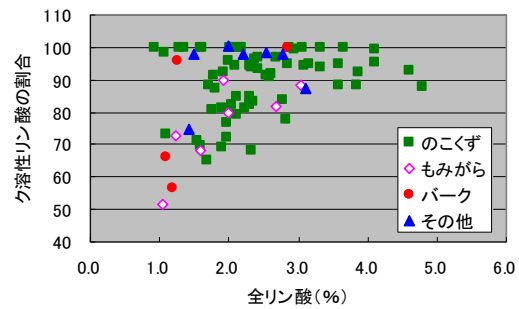


図4 全リン酸に対するク溶性成分の割合 (乾物%)

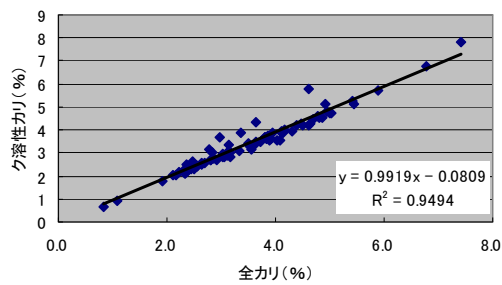


図5 牛ふん堆肥に含まれる全カリに対するク溶性カリの関係

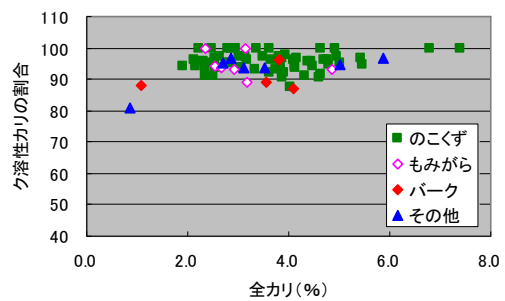


図6 全カリに対するク溶性成分の割合 (乾物%)