



今回は、知っているようで知らない堆肥について、基礎的なことと本県試験場による研究成果等を情報提供します。

○堆肥の定義って…

わら、もみがら、樹皮、動物の排泄物等の有機物を堆積し、微生物の力で発酵させたものを堆肥と言います。有機物を新鮮なまま土壌へ投入すると、土壌中で急激に分解してガス障害が起こったり、病原菌・雑草の種子など作物の生育に有害な物質が入ってしまうことがあります。堆肥化すると、新鮮有機物に含まれる分解しやすい有機物や作物の生育に有害な物質が微生物によって分解され、取り扱いやすい形態になります

○堆肥の施用効果は…

☞ 膨軟で通気性が良く、ふかふかの土壌になります。 ☞ 水もち・肥料もちが良い土壌になります。



○堆肥の品質って…

- ◆水分：30～55%推奨 ☞ 水分が多すぎたり、少なすぎる場合は、発酵が不十分な可能性があります。
- ◆C/N 比：10～40 推奨 ☞ C/N 比は炭素と窒素の含有割合を示す値です。値が 10 以下だと、土づくりの効果が低く、有機物の急激な分解によってガスが発生し、作物の生育を阻害することがあります。値が 25 以上だと、土づくりの効果は高くなりますが、窒素を土壌中に固定してしまい、作物の窒素吸収を妨げることがあります。

○堆肥の種類・成分って…

堆肥の成分は、素材の種類、腐熟度などで変化しますが、県内の試験場で、県内の堆肥センターや大規模畜産農家等（37ヶ所）で生産される成分を調べています。参考にして下さい。

種類	水分 (%)	C/N	全炭素 (%)	全窒素 (%)	リン酸 (%)	カリ (%)
① 牛ふん堆肥	47	16	18.6	1.2 (12)	1.5 (15)	2.1 (21)
② 豚ふん堆肥	27	10	25.9	2.9 (29)	5.1 (51)	2.7 (27)
③ 鶏ふん	30	12	17.8	1.7 (17)	4.0 (40)	2.3 (23)
④ わら堆肥	70	26	7.8	0.3 (3)	0.1 (1)	0.5 (5)
⑤ 牛きゅう肥	75	20	8.0	0.4 (4)	0.2 (2)	0.7 (7)

() 内は堆肥に含まれる肥料成分 (kg/トン)

①～③は、平成 13～14 年に古川農試で分析 ④と⑤は、昭和 63 年に農業センターで分析

○堆肥の問題点って…

- ☞ **未熟堆肥による障害**：有機物の分解が不十分な堆肥を施用すると、土壌中で有機物の分解が起こります。その際に土壌中の酸素・窒素が使われるため、作物は酸素・窒素不足による打撃を受けます。
- ☞ **雑草種子**：堆肥の原料が雑草もしくは家畜糞の場合、発酵温度が十分に上がらないと、雑草種子が生き残る場合があります。雑草種子が生きている堆肥を施用すると、ほ場に雑草が繁茂する原因となります。
- ☞ **カリウムの放出**：堆肥に含まれる窒素が緩やかに溶出するのに対し、カリウムは簡単に溶出します。堆肥に加えて施肥を行うと、カリウムが過剰に蓄積する場合があります。

トマトの減肥試験について

管内で実施されたトマトの減肥試験についてご紹介します。

試験の概要

品種は桃太郎 CF ファイト(雨よけ栽培・2本仕立て)です。土壌分析の結果、窒素とカリのみ必要な状態でした。そこで、慣行区(3要素入り肥料)と試験区(尿素・LPコート・ケイ酸カリ)を設置して生育と収量を比較しました。

土壌診断結果

施肥必要量(kg/10a)

窒素	12
リン酸	0
カリ	23

慣行区(45坪)

施用量(kg/10a)

窒素	13
リン酸	17
カリ	39

施肥(現物量)

有機肥料:60kg
(鶏糞:3.4-4.4-3.2)
ケイ酸カリ:20kg
合計4771円

試験区(45坪)

施用量(kg/10a)

窒素	13
リン酸	0
カリ	27

施肥(現物量)

尿素:0.65kg
LPコート40:3.5kg
(リニア)
ケイ酸カリ:20kg
合計3549円

※試験区・慣行区の面積は各105坪、畝部分の面積は各45坪です。なお、施肥は畝のみに実施しました。

試験結果

○慣行区(3要素入り有機肥料)

収量: 10aあたり4193kg

○試験区(単肥)

収量: 10aあたり3818kg

※試験区では初期生育を確保するための速効性肥料(尿素)と緩効性肥料(LPコート40)を組み合わせ利用しました。

※施肥は定植2週間前に実施しました。

※収量は6月28日から8月13日までの合計です。

※可販物の総重量を収量としました。なお、規格と秀品率は両区とも同等でした。

植物の生育(草丈、茎径、葉長など)・収量は両区でほぼ同等でした。 累計収量の推移は右下のグラフの通りです。試験区は1段目の着果数が多く(データ非掲載)、その結果、7月22日までの収量は慣行区よりも多くなりました。しかし、その後は逆転して、最終的には慣行区の収量が試験区よりもやや多い結果となりました。

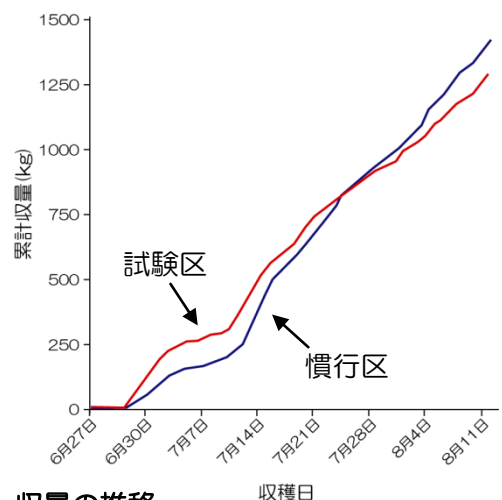
今回のポイント

今回の施肥はケイ酸カリ、尿素、LPコートを組み合わせた無リン酸施肥です。鶏糞主体の有機肥料と同等の収量を維持しながら、リン酸や硫酸イオンの集積を低減することが可能です。



定植後45日目の生育状況

左は慣行区、右は試験区の写真です。試験区はやや細身ですが、生育の差はほとんどありませんでした。



収量の推移

序盤の収量は試験区が慣行区よりも多いものの、中盤以降は逆転しました。

美里農業改良普及センターホームページでは園芸土作り通信をカラーでご覧になれます!