

研究事例① -鶏糞の肥料化-

フジベトンの基本的な性質

- ①泥状の物質(ヘドロ)でも自由な形に固化できる
- ②有害な物質を封じ込めることができる
- ③フジベトン元素そのものは人畜無害

このような性質を生かし鶏糞処理をし、実際に肥料として使えるか研究した結果、下記のようにになりました

1.処理方法の違いによる含有肥料成分

表1. 鶏糞の処理方法の違いによる含有肥料成分 単位：%

	原糞	天日乾燥	火力乾燥	硬化剤使用
窒素	1.58	3.02	3.34	3.12
りん酸	2.13	4.95	4.85	5.33
カリ	0	2.44	2.60	2.74

窒素が火力乾燥より下回っている以外は、硬化剤(フジベトン)で処理したものが最も高い数値を示しました。
また、天日乾燥や火力乾燥と違って鶏糞特有のにおいが消える特徴がありました。

2.作物の発芽と育成の違い

表2.作物の発芽と育成の違い

	硬化剤を添加した鶏糞			普通の鶏糞肥料		
1m ² 当たりの施用量	500 g			500 g		
1m ² 当たりの播種量	100粒	100粒	100粒	100粒	100粒	100粒
発芽率 (%)	54%	64%	44%	45%	51%	50%
1ヵ月の生育状況	良好			良好		

この実験では硬化剤(フジベトン)を使用したほうが一割ほど発芽状況が良いという結果が得られました。

3.含有肥料成分と発芽率以外のメリット・デメリット

メリット

- ①乾燥と脱臭が短時間で同時にできる
- ②処理費用は火力乾燥と比較すると安い
- ③硬化剤で処理した鶏糞は弱アルカリ性を示すので、酸性土壌の改良が期待できる
- ④処理施設は火力乾燥に比べると簡単な装置でできる

デメリット

- ①鶏糞の含水量が季節・食べさせる飼料によって安定しない為、添加する硬化剤の量が一致しない
↓
硬化剤の使用量と鶏糞の含水量は連動していることから、何らかの水分調整で解決できる可能性が十分にある
- ②硬化剤はセメント系固化材であり、畑に長期にわたって連続使用すると、のちのち悪影響が考えられる
↓
硬化剤を3%程度にとどめれば、連続使用しても問題が起こらないことが確認された

出典：藤増次郎著「お茶の水博士の発明人生」

4.他の処理方法における利点と課題

①堆肥化処理

- 利点：エネルギー供給が不要
- 課題：時間を要し、アンモニアガスが揮散する

②乾燥化処理

- 利点：短時間で肥料化でき、悪臭を伴わない
- 課題：エネルギーが必要