

# 魚かす粉末を原料とした有機液肥の利用技術マニュアル

## 技術のポイント

- 1 魚かす粉末原料の有機液肥（以下，魚粉液肥）に含まれる窒素の6～7割は植物が吸収しやすい窒素（無機態窒素）である。なお，窒素に比べリン酸やカリの濃度が低い。
- 2 魚かす粉末やなたね油かす原料の有機液肥の無機態窒素濃度は，液肥のEC値（電気伝導度）から推定することができる。
- 3 魚粉液肥はトマトの育苗にも利用可能である。
- 4 魚粉液肥をトマトの追肥として施用した場合，商品収量や個数は市販の有機液肥や化学肥料の液肥と変わらない。

### 1 魚粉液肥の肥料成分

「生産者自らがつくる有機液肥製造のため技術マニュアル」で紹介したとおり，製造時の温度，培養期間，原料と水の比率等で肥料成分は大きく異なる。

表1の注)に記された方法で製造した魚粉液肥の全窒素濃度は0.2～0.3%程度で，全窒素の6～7割は植物が吸収しやすい窒素（無機態窒素，ほとんどがアンモニア態の窒素）である。また，窒素濃度に対してリン酸やカリの濃度は低い。

なお，同条件で製造したなたね油かす原料液肥と比較した場合，魚粉液肥の無機態窒素含量はなたね油かすの2倍以上である。

表1 魚粉液肥の肥料成分

	作製時の 容器	無機態窒素 ppm	全窒素	リン酸	カリ
			%		
魚粉液肥	ガラス瓶	1,876	0.30	0.06	0.03
	バケツ①(R2年)	1,936	0.28	0.05	0.03
	バケツ②(R3年)	1,171	0.19	0.06	0.04
なたね油かす原料(参考)	ガラス瓶	713	0.22	0.09	0.08

注) 製造方法 原料：水＝1：10で30℃1週間培養し，最初に添加した水の半分を採取後，採取した液と同量の水を再度添加して30℃1週間培養。これを4回（4週間）繰り返す。得られた4回分の上澄み液を混合し分析に供した。

なお，R1年は100ml容ガラス瓶，R2，R3年は15L容のバケツで培養して製造。

### 2 製造した有機液肥のEC値（電気伝導度）から無機態窒素濃度の簡易推定

生産者自らが有機液肥を製造する場合，製造時の様々な条件で肥料成分は大きく異なる。したがって，製造した液肥ごとに肥料成分（無機態窒素濃度）を把握する必要がある。魚粉液肥やなたね油かす原料の有機液肥の無機態窒素濃度は，液肥のEC値から推定することができる（なお，魚粉液肥の全窒素は無機態窒素の約1.5倍に相当する）。

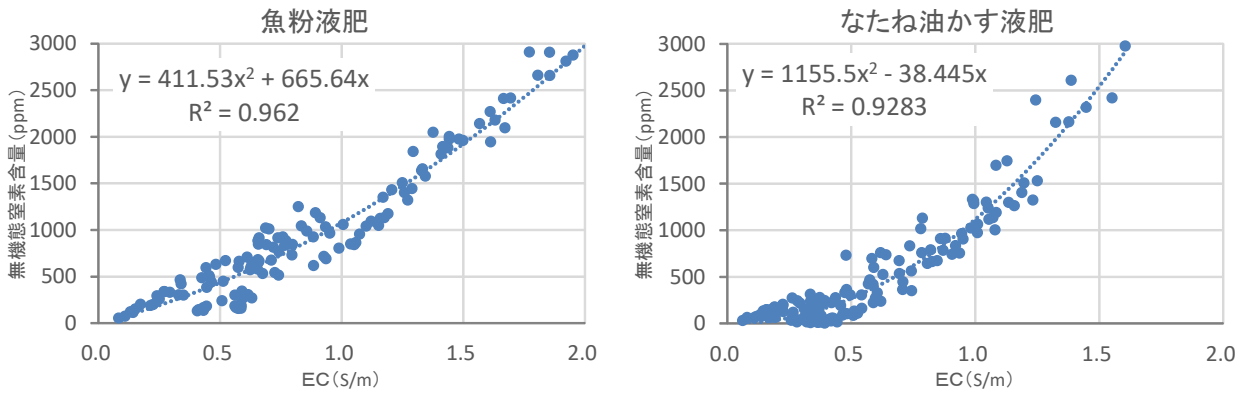


図2 液肥のEC値と無機態窒素濃度との関係

表1 無機態窒素濃度早見表（参考）

EC値 (S/m)	魚粉液肥 (ppm)	なたね油かす液肥 (ppm)
0.5	500	250
1.0	1000	1000
1.5	2000	2500
2.0	3000	—

注) 同じ原料でもメーカーが異なると回帰式が変わる可能性があるため、無機態窒素のほとんどを占めるアンモニア態窒素をRQフレックス等で測定し、EC値との関係を確認し、必要があれば回帰式を修正する。

### 3 トマトに対する魚粉液肥の施用効果

#### 1) 育苗時の追肥（詳細は、「6 有機栽培による早熟トマト栽培マニュアル」を参照）

定植前に4日間隔で計3回、1株あたり無機態窒素で20mg/1回を施用する。

注) 具体例：1回のかん水量が100mL/株（ポット）の場合、魚粉液肥のEC値が1.0S/m（無機態窒素約1,000ppm = 1,000mg/L）では5倍希釈、1.5S/m（2,000ppm = 2,000mg/L）では10倍希釈液をかん水する。

#### 2) トマト栽培時の追肥利用

トマトの追肥に、魚粉液肥、市販有機液肥および化学肥料液肥を窒素5kg/10a相当量を20回に分けてかん水と同時に施用した結果、魚粉液肥の商品収量や個数は他の液肥とほぼ同等で、生育、外観品質、内容成分（糖酸比）等も特に問題なかった。

表2 供試液肥の肥料成分

	無機態窒素	窒素	リン酸	カリ
	ppm	%	%	
魚粉液肥	1,171	0.19	0.06	0.04
市販有機液肥	5,379	7.46	1.35	4.26
化学肥料液肥	—	10	4	8

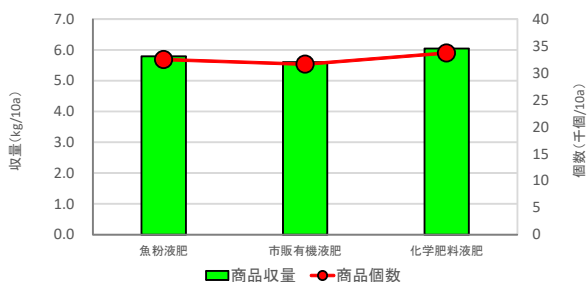


図1 トマトの収量

注) 品種：桃太郎ホープ，定植：令和3年4月12日，ビニールハウス無加温栽培



写真1 栽培試験の様子