

化学肥料の代替として利用可能な下水汚泥肥料の特性

下水汚泥肥料はアンモニア態窒素とリン酸を含む低コストの速効性肥料として活用できる

背景・目的

- ・化学肥料の価格高騰は、農業生産者の経営を圧迫しており、肥料コスト低減が必要
- ・地域未利用有機物資源である下水汚泥の有効活用が注目
- ・本県で市販されている下水汚泥肥料の肥料特性の把握

成果の内容

下水汚泥肥料の特徴

・速効性の窒素肥料

窒素成分は4～6%含まれ、このうち2～3割が速効性の無機態窒素(90%以上がアンモニア態窒素)であるため、水稻や茶など好アンモニア性植物を含む全ての作物に適する(表1, 図1)。一方、培養期間中に無機化する窒素量は少ない(図1)。

・リン酸質肥料

リン酸成分は3～7%含まれ、カリ成分は少ない(表1)。

表1 市販下水汚泥肥料の化学性と販売価格

品名	水分 (%)	無機態窒素		全窒素 (%)	全窒素	リン酸	カリ	石灰	苦土	販売価格 (円/20kg)	副資材の有無
		アンモニア態 (乾物%)	硝酸態								
市販品A	23.7	1.31	<0.01	28.8	4.6	7.1	0.7	5.3	1.2	440	有
市販品B	23.7	0.93	0.08	24.1	4.2	5.6	0.2	3.9	1.2	220	無
市販品C	18.3	1.26	0.13	22.7	6.1	3.5	1.9	2.9	0.8	220	有
なたね油かす	10.1	0.01	0.02	0.4	6.7	2.3	1.6	0.6	1.2	2,013	—

※販売価格は令和4年11月22日現在

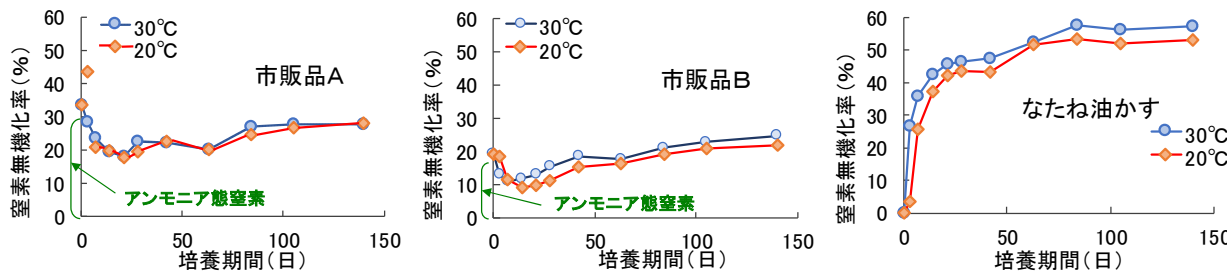


図1 下水汚泥肥料およびなたね油かすの窒素無機化率の推移

注) 凝集剤, 副資材, 堆積方法等により化学成分が異なるため肥料特性を把握したうえで活用する

期待される効果

○肥料コストの低減

下水汚泥肥料は、なたね油かすの1～2割程度の販売価格

○化学肥料使用量の削減

下水汚泥肥料市販品Aの場合、500kg/10aの施用で5kg/10a程度の基肥窒素を削減可能

下水汚泥肥料を長期連用することで地力窒素が増加

○普及対象・範囲 技術員向け

鹿児島県農業開発総合センター
大隅支場環境研究室

(鹿児島工業高等専門学校, 産業技術総合研究センター)

(環境研究総合推進費)