

混合汚泥複合肥料に係る提出資料等の概要

1 公定規格の設定の概要

申請者は、特殊肥料である発酵乾ぱん肥料を原料を使用して化成肥料を製造していたが、当該原料の入手が困難になったことから、その代替として普通肥料である汚泥発酵肥料を使用した「混合汚泥複合肥料(仮称)」を申請し、平成 15 年 3 月 25 日付けで 4 銘柄が仮登録されているところである。

今般、当該肥料について独立行政法人肥飼料検査所が肥効試験を行った結果、申請書に記載された栽培試験の成績が真実であると認められ、肥料取締法(昭和 25 年法律第 127 号)第 9 条第 1 号第 1 項に該当することから、農林水産省は同法第 3 条の規定により、当該肥料に係る公定規格を新たに設定する予定である。

(1) 肥料の規格

当該肥料は、保証成分量が類似する「化成肥料」と同等の肥料効果があり、生産工程が「化成肥料」と同じであることから、「化成肥料」の公定規格の一部を改正し、「化成肥料」の原料に「汚泥発酵肥料」を追加することも考えられるが、

有害成分を含有するおそれが高い汚泥を原料としていることから、含有を許される有害物質の種類が、従来の「化成肥料」とは異なること
銘柄ごとに主要な成分の含有量にばらつきが認められ、含有すべき主成分の最小量が定められていない「汚泥発酵肥料」を原料とすることから、その原料の使用割合を制限する必要があること

当該肥料は、従来の「化成肥料」とは異なり、汚泥発酵肥料由来の有機物の施用による土壌物理性の改善効果が期待できる資材であること

等から、新たに規格を設定することとする。

(2) 含有すべき主成分の最小量

当該肥料は、化成肥料の原料として使用されている発酵乾ぱん肥料の代替として、汚泥発酵肥料を 20% 以下の割合で使用したものであることから、含有すべき主成分の最小量は化成肥料と同一とする。

(3) 含有を許される有害成分の最大量

当該肥料に含有するおそれのある有害成分は、原料の化成肥料及び汚泥発酵肥料から由来すると考えられることから、それぞれの原料において規制値が定められている成分を規制することとする。また、有害成分の最大量は、当該肥料の施用量が化成肥料と同様に含有主成分量に依存することから、含有主成分量に比例した設定を行う。

表1 含有を許される有害成分の最大量(案) (単位:%)

硫酸化合物	ひ素	亜硝酸	ピロリト性窒素	スルファミン酸	カドミウム	ニッケル	鉛	水銀	鉛	
0.005	0.002	0.02	0.01	0.005	0.000075	0.005	0.05	0.02	0.00005	0.003

(窒素、りん酸又は加里のそれぞれの最も大きい主成分の量の合計量の含有率1.0%あたりの値)

(4) その他の制限事項

当該肥料における汚泥発酵肥料の配合割合は20%以下であり、この配合割合を増加させた場合の肥料効果及び品質の安定性等については確認されていないことから、汚泥発酵肥料の使用量は乾物として20%以下であることとする。

また、主成分の保証方法については化成肥料と同一とし、化成肥料のその他の制限事項を、当該肥料についても適用する。

2 肥料の概要

当該肥料は、普通肥料の「複合肥料」に該当し、窒素、りん酸及び加里の主成分を保証するものであり、現在生産されている、特殊肥料である発酵乾ふん肥料を原料に使用した化成肥料について、発酵乾ふん肥料の代替として普通肥料である汚泥発酵肥料を原料に使用しようとするものである。

なお、汚泥発酵肥料には、公共のし尿処理場で処理された尿汚泥をさらに発酵したものをを用いている。

3 原料及び製造方法

(1) 原料及び製造工程

硫酸アンモニア、副産窒素肥料、過りん酸石灰、塩化加里、なたね油かす粉末、乾燥菌体肥料、化成肥料(りん安)及び汚泥発酵肥料を配合、造粒した後、固結防止剤(けい藻土)で被覆する。
 なお、汚泥発酵肥料の使用割合は20%以下である。

図 製造の概要

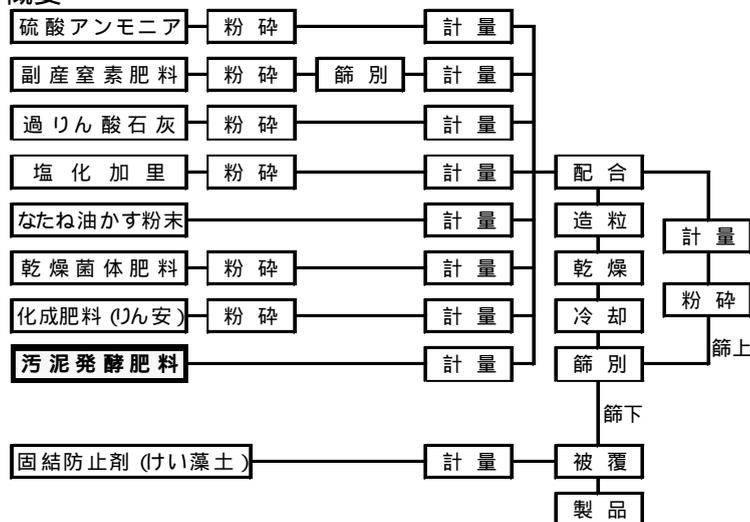


表2 原料の使用割合(原単位)

	有機ン 強K1号	有機ン K2号	有機ン K5号	有機ン K8号
硫酸アンモニア	36	282	67	280
副産窒素肥料	65	75	185	115
過りん酸石灰	373	373	395	260
塩化加里	211	125	172	139
なたね油かす粉末	50			
乾燥菌体肥料	60	30	30	30
化成肥料	100		50	55
汚泥発酵肥料	200	200	200	200
固結防止剤	10	10	10	10
合計	1105	1095	1109	1089

(2) 原料中の有害物質

当該肥料の原料肥料である汚泥発酵肥料の季節的品質安定性を確認するために、平成13年10月から平成14年9月までに製造された汚泥発酵肥料について、およそ2か月おきに計6回採取し、成分分析を実施した結果は次のとおり。

水分(%)	22.38 - 26.90	ひ素全量(ppm)	2.5 ? 3.5
窒素全量(%)	3.85 - 4.10	かミム全量(ppm)	2.5 ? 2.8
りん酸全量(%)	4.21 - 5.26	水銀全量(ppm)	0.8 ? 0.9
加里全量(%)	0.26 - 0.34	ニッケル全量(ppm)	9.5 ? 18.8
炭素/窒素比	6.73 - 7.32	カド全量(ppm)	16.0 ? 24.3
		鉛全量(ppm)	4.8 ? 12.7

(3) 製品中の有害物質

また、独立行政法人肥飼料検査所及び申請者による製品の分析成績はそれぞれ次のとおり。

表3 オルガニン強K1号(NPK:27%)中の有害成分量の規制値(案)と分析値 (単位:ppm)

成分名	硫酸 化合物	ひ素	亜硝酸	ピロリ 性窒素	スルファミ ン酸	かミム	ニッケル	カド	チン	水銀	鉛
分析値	80	10	41	ND	290	1.9	17	43	390	0.1	7
規制値	1350	540	5400	2700	1350	20	1350	13500	5400	14	810

独立行政法人肥飼料検査所による分析値。

規制値は、表1の値をNPK27%相当量に換算したものである。

表4 当該肥料中の主成分及び有害成分の分析成績 (単位：%)

	オルガニン 強 K1 号	オルガニン K2 号	オルガニン K5 号	オルガニン K8 号
NPK (保証量)	27.0	21.0	24.0	24.0
NPK (分析値)	29.68	22.15	25.75	24.84
硫黄酸化物	0.05	0.05	0.05	0.05
ヒ素	0.00009	0.00009	0.00021	0.00018
亜硝酸	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002
ピロリト性窒素	0.005	0.005	0.003	0.003
スルファミン酸	0.001	0.001	0.002	0.001
カドミウム	0.00013	0.00013	0.00024	0.00017
ニッケル	0.001	0.001	0.002	0.001
クロム	0.001	0.001	0.001	0.001
チタン	0.007	0.007	0.005	0.004
水銀	0.00002	0.00002	0.00003	0.00002
鉛	0.001	0.001	0.001	0.001

申請者による分析値

4 施用方法例

果菜類の基肥として 250～550kg/10a

葉菜類の基肥として 150～300kg/10a

根菜類の基肥として 150～200kg/10a

5 植害試験

オルガニン強 K1 号の植物に対する害の有無を確認するために、こまつなを用いて幼植物試験を実施した。

1ポット当たり黒ボク土壌 450g を充填し、供試肥料であるオルガニン強 K1 号及び対照肥料として用いた化成肥料 C2 号 (有機原料として発酵乾ふんを使用) を施用した後、こまつな種子を 20 粒/ポット播種し、ガラス温室内で栽培した。試験区は、供試肥料及び対照肥料についてそれぞれ標準量区、2 倍量区及び 3 倍量区の 3 段階とし、標準量区における施用量は、供試肥料で 1.32g/ポット (成分量として N=50、P₂O₅=164、K₂O=170mg/ポットに相当) 対照肥料で 1.43g/ポット (成分量として N=50、P₂O₅=183、K₂O=183mg/ポットに相当) とした。また、無機基礎量区 (N、P₂O₅、K₂O としてそれぞれ 25mg に相当する硫酸アンモニア、過りん酸石灰及び塩化加里を施用) を設けた。播種は平成 14 年 8 月 2 日に行い、8 月 30 日に収量調査を実施した。

その結果、発芽は播種の 2 日後に開始し、供試および対照の両肥料区間に発芽開始日の差は見られなかった。発芽後の生育については、供試及び対照の両肥量区とも、順調に生育した。また、試験生育期間中、有害物質によると考えられる異常症状は認められなかった。