

堆肥の品質指標に関するセミナー

農産物・農業資材の流通に於ける表示の重要性

日時：平成 15 年 7 月 10 日 15 : 10

場所：北九州市若松区ひびきの

産学連携センタービル 2階中会議室 2

全国農業協同組合連合会福岡県本部

有機農産物の日本農林規格

(目的)

第1条 この規格は、有機農産物の生産の方法についての基準等を定めることを目的とする。

(有機農産物の生産の原則)

第2条 有機農産物の生産の原則は次のとおりとする。

- (1) 農業の自然循環機能の維持増進を図るため、化学的に合成された肥料及び農薬の使用を避けることを基本として、土壌の性質に由来する農地の生産力を発揮させるとともに、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した栽培管理方法を採用したほ場において生産されること。
- (2) 採取場（自生している農産物を採取する場所をいう。以下同じ。）において、採取場の生態系の維持に支障を生じない方法により採取されること。

(有機農産物とは)

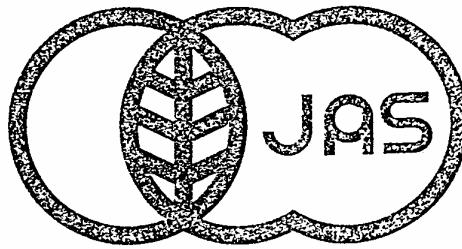
化学的に合成された肥料及び農薬の使用を避けることを基本として、播種又は植付け前2年以上（多年生作物にあっては、最初の収穫前3年以上）の間、堆肥等による土づくりを行ったほ場において生産された農産物。

(有機農産物加工食品とは)

原材料である有機農産物の持つ特性が製造又は加工の過程において保持されることを旨とし、化学的に合成された食品添加物及び薬剤の使用を避けることを基本として製造された加工食品。

食塩及び水の重量を除いた原材料のうち、有機農産物及び有機農産物加工食品以外の原材料の占める割合が5%以下であることが必要。

有機JASマーク



登録認定機関名

特別栽培農産物に係る表示ガイドライン

改正 平成15年 5月26日15総合第 950号
(総合食料局長、生産局長、食糧庁長官通知)

第1 適用の範囲

このガイドラインは、農産物（野菜及び果実（加工したものを除く。）並びに穀類、豆類、茶等で乾燥調製したものをいう。）であって、不特定多数の消費者に販売されるものに適用するものとする。

第2 生産の原則

第1の範囲内において、このガイドラインに基づく表示を行う農産物は、農業の自然循環機能の維持増進を図るため、化学合成された農薬及び肥料の使用を低減することを基本として、土壌の性質に由来する農地の生産力を発揮させるとともに、農業生産に由来する環境への負荷をできる限り低減した栽培方法を採用して生産することを原則とする。

第3 定義

このガイドラインにおいて、次の表の左欄に掲げる用語の定義は、それぞれ同表の右欄に掲げるとおりとする。

用語	定義
特別栽培農産物	第2の生産の原則に基づくとともに、次の1及び2の要件を満たす栽培方法により生産された農産物をいう。 1 当該農産物の生産過程等における化学合成農薬の使用回数が、当該農産物の栽培地が属する地域の同作期において当該農産物について慣行的に行われている使用回数（土壌消毒剤、除草剤等の使用回数を含む。）の5割以下であること。 2 当該農産物の生産過程等において使用される化学肥料の窒素分量が、当該農産物の栽培地が属する地域の同作期において当該農産物について慣行的に使用される化学肥料の窒素分量の5割以下であること。

堆肥の品質と適正な使用について

全国農業協同組合連合会福岡県本部

土壌は農業生産の基盤であり、土壌の持つ生産能力を高めることは非常に重要である。

このため、良質な堆肥等を適正に施用し、地力の維持・向上を図る。

堆肥などの有機物は、その原料資材によって施用効果が異なり、地力的効果の高いもの、肥料的効果の高いもの、中間的その他生物性などに分けられます。したがって、種類に応じた正しい使い方が必要です。

また、堆肥などの使用に当たっては有効で効率的、安全であること。

I. 良質・優良な堆肥の条件

1. 完熟していること。
2. 効果の十分発揮できるものであること。
3. 作物・土壌にとって安全であること。
4. 成分が必要以上に高くないこと。
5. 成分のバランスが良好であること。
6. 成分が安定していること。
7. 重金属などの汚染・有害物質が含まれていないこと。
8. 夾雑物が混入していないこと。
9. 悪臭がないこと。
10. 多量の塩分・油分が含まれていないこと。
11. 取り扱い易い性状であること。
12. 流通価格の安価であること。
13. 流通の適正化・ストックヤードの確保がされていること。
14. その他

肥料取締法の一部改正について

肥料取締法の一部を改正する法律について

肥料取締法の一部を改正する法律が、平成11年7月28日付けで公布され、平成12年10月1日から施行されました。このなかで、たい肥等特殊肥料について、その適切な施用を図るための品質表示を義務づける制度を創設するとともに、これまで特殊肥料とされている肥料のうち品質の保全の必要性の大きいものは、普通肥料として登録制の対象となりました。改正の主な内容と肥料取締法に基づく表示例を以下に示します。

1. 改正の内容

(1) たい肥等特殊肥料についての品質表示制度の創設

品質のばらつきが大きく、農業者にとってその品質を識別することが困難であり、かつ、適切な施肥を行う上で肥料が含有する成分量を勘案することが必要であるたい肥等について、生産業者等が守るべき表示の基準を定める。

ア 表示事項の内容

- ・肥料の種類・名称
- ・成分の含有量（窒素、リン酸、加里等）
- ・原料の種類（牛ふん、稲わら等）

(2) 一部の特殊肥料について届出制から登録制への移行（普通肥料への移行）

有害物質が含まれるおそれのある特殊肥料（おでい等の廃棄物を原料とする肥料等）について、その品質の保全を図るため、次の措置を講ずる。

- ・含有を許される有害成分（水銀、カドミウム等）の最大量を公定規格として設定。
- ・従来の届出制を改め、生産開始に当たって農林水産大臣による事前審査を実施。

○ 肥料取締法改正の考え方

これまでの区分	法改正後の区分	法改正後の制度概要			
		対象となる肥料の例	生産開始時の手続き	公定規格の内容	表示の内容
特殊肥料	特殊肥料	魚かす 米ぬか 家畜ふんたい肥	業の開始に係る届出 業の開始に係る届出	公定規格なし 公定規格なし	表示基準なし 品質表示基準を制定し、 ① 種類・名称 ② 含有成分量 ③ 原料の種類等を表示
	普通肥料	おでい肥料 おでいたい肥	生産する肥料の銘柄ごとの登録	有害成分の最大量等	保証票の添付を業務付け、 ① 種類・名称 ② 含有成分量 ③ 原料の種類等を表示
普通肥料	普通肥料	化学肥料 石灰質肥料	生産する肥料の銘柄ごとの登録	主成分の最小量 有害成分の最大量等	保証票の添付を業務付け、 ① 種類・名称 ② 保証成分量 ③ 原料の種類等を表示

(注) 網掛け部分は、今回の改正により新たに措置された事項

「たい肥」及び「動物の排せつ物」についての品質表示

「たい肥」及び「動物の排せつ物」は品質のバラツキが原料の種類ごとに大きく、使用する農家にとっては、その形状（色や手触り等）だけだとその品質を識別することはできません。適切な施肥を行うためには「たい肥」等が含有する成分量（窒素・りん酸・加里等）を知っておくことが必要です。「たい肥」及び「動物の排せつ物」を生産する農家は次の事項についての品質表示を必ず行って下さい。

1 表示例

肥料取締法に基づく表示	
肥料の名称	〇〇〇〇
肥料の種類	たい肥
届出を受理した都道府県	福岡県
表示者の氏名又は名称及び住所	〇〇畜産センター 〇〇市〇〇区〇〇町〇番〇号
正味重量	〇〇kg
生産（輸入）した年月	平成〇〇年〇〇月
主要な成分の含有量等（現物又は乾物あたりの別を記載）	
窒素全量（%）	
りん酸全量（%）	
加里全量（%）	
炭素窒素比（C/N比）	
銅全量（豚ふんを使用し、現物1kg当たり300mg以上を含有する場合に記載）（mg/kgで表示）	
亜鉛全量（豚ふん又は鶏ふんを使用し、現物1kg当たり900mg以上を含有する場合に記載）（mg/kgで表示）	
石灰全量（石灰を使用し、現物1kg当たり150g以上を含有する場合に記載）（%で表示）	
水分含有量（上記成分の含有量を乾物当たりで表示する場合に記載）（%で表示）	
原料	
	牛ふん、鶏ふん、わら類、木質系残さ
備考	生産段階における原料の使用重量割合の大きい順である。

原料

最も一般的な名称又は別表に掲げる原料表示名称を持って、生産段階における原料の使用重量割合の大きいものから順に記載すること

原料表示名称	一般的名称の例
わら類	稻わら、麦わら、野草
木質系残さ	おがくず、樹皮、チップダスト、剪定枝、落葉
植物性加工残さ	米ぬか、コーヒーかす、豆腐かす、油かす、ビールかす、茶かす、ふすま、パカス、野菜残さ、海藻かす
水産動物加工残さ	魚かす、魚鱗、甲殻、貝殻
畜産物加工残さ	骨粉、てい角、肉かす、血液、羽毛
豚ふん	豚のふん、豚の尿
牛ふん	牛のふん、牛の尿
生ごみ	一般家庭生ごみ、外食産業生ごみ

肥料・資材分析申込書

NO

肥料・資材分析報告書

JA ふくれん営農支援センター (土壌診断) 御中

平成 年 月 日

平成 年 月 日
JA ふくれん土壌診断センター

下記の試料を送付しますので、分析をお願いします。(JA名)

担当者氏名
担当者所属部署
連絡先電話番号

試料持込日 平成 年 月 日
試料名
試料内容 (原料)

堆肥

試料名
依頼者

1. 成分分析

試料NO	1		2		3	
	現物当り	乾物当り	現物当り	乾物当り	現物当り	乾物当り
生産者名						
生産者住所						
分析項目						
水分	%	-	-	-	-	-
pH(1:2.5)		-	-	-	-	-
EC(1:5)	ms	-	-	-	-	-
アミノ態窒素 NH ₄ -N	%					
硝酸態窒素 NO ₃ -N	%					
全炭素 TC	%	-	-	-	-	-
全窒素 TN	%					
炭素率 C/N		-	-	-	-	-
灼熱損料 (有機物)	%					
全磷酸 P ₂ O ₅	%					
全加里 K ₂ O	%					
石灰 CaO	%					
苦土 MgO	%					
亜鉛 Zn(豚・鶏)	%					
銅 Cu(豚)	%					

乾物当り 乾物当り 現物当り

分析項目
水分 %
pH(1:2.5)
EC(1:5) ms
全炭素 TC %
全窒素 TN %
炭素率 C/N
アミノ態窒素 NH₄-N %
硝酸態窒素 NO₃-N %
灼熱損料 (有機物) %
全磷酸 P₂O₅ %
全加里 K₂O %
石灰 CaO %
苦土 MgO %
亜鉛 Zn (豚・鶏) %
銅 Cu (豚) %

2. その他

[有機物の施用効果]

① 養分供給のはたらき－肥料的効果

微生物によって分解され、各種の養分を放出する。

・多量要素の給源

- 緩効的肥効（速効性と緩効性の成分が含まれる）
- 累積的肥効（連用によって、養分の供給量が増加）

・微量元素（Fe、Mn、B、Zn、Cu、Mo）の給源

・珪酸の給源

・炭酸ガスの給源

② 土壌の理化学性改善効果－地力的効果

・土壌物理性の改善

腐植含量の増加により、土壌の団粒化を促進

- 三相分布
 - 透水性
 - 保水性
 - 通気性
 - 易耕性
- の改善

・陽イオン交換容量（CEC）の増大

・土壌養分（リン酸や塩基；石炭、苦土、加里）の蓄積

・地力窒素¹⁾の増大

・緩衝作用²⁾の増大

- 土壌酸性化の抑制
- 濃度障害の回避
- 異常気象（旱魃や低温）に強い（第2図）

・キレート作用³⁾

- 有害な活性アルミナの抑制
- リン酸の固定防止、有効化

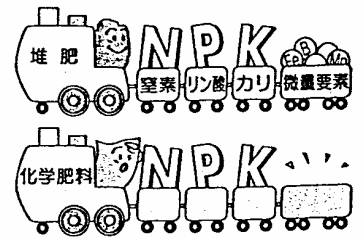
・生育促進物質⁴⁾

③ 土壌の生物性の改善

- 中小動物、微生物の富化
- 生物的緩衝能の増強（有害病原菌の抑制）

肥料的効果

化学肥料と異なり、三要素（窒素・リン酸・カリ）だけでなく、微量元素（鉄・ホウ素・マンガン等）も含まれています。



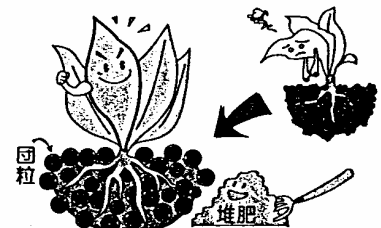
地力的効果：化学性の改善

地力窒素や養分の保持力が增加する他、連作障害や異常気象への抵抗力が高まります。



地力的効果：物理性の改善

団粒構造ができて、土が軟らかく扱いやすくなり、保水性が増すとともに、余分な水が容易に排除されます。



地力的効果：生物性の改善

有用な微生物が増えるとともに有害な病原菌の増殖が抑えられます。



福岡県水稻・麦施肥基準

家畜ふん尿処理物の利用

家畜ふん尿処理物は、畜種、処理方法により性状が大きく異なるので、施用に当たってはこの点に留意し、次の基準にしたがって施用する。

(7) 施用基準

作物名	施 用 量 (t/10a)				
	牛	豚		鶏	
	発酵処理物	乾燥ふん	発酵処理物	乾燥ふん	発酵ふん
水 稻	1.0～2.0	0.15～0.3	0.5～1.0	0.1～0.2	0.15～0.3
麦 類－水 稻	1.5～3.5	0.3～0.6	1.0～2.0	0.2～0.4	0.3～0.6
大 豆	1.0～2.0	—	—	—	—

(イ) 施用方法

- 水稻：移植または播種10～15日前までに施用し、土壌とよく混和する。
- 麦類－水稻：水稻収穫後麦類播種のために耕起する前に施用し、土壌とよく混和する。
- 大豆：播種15～20日前までに完熟したものを圃場全面に施用し、土壌とよく混和する。

(ウ) 施用上の注意

- 発酵処理物については、腐熟が十分なものを使用する。
- 基準量を超えてふん尿類を多投すると、土壌中のリン酸、加里含量を増加させ、また塩基（石灰・苦土・加里）のバランスを悪化させることがあるので注意する。

(エ) 施用量の計算方法

家畜ふん尿処理物を水田に連用する場合、各ふん尿処理物の化学肥料に対する肥効率を基として、施用量および化学肥料の基肥施肥量を決定する。

家畜ふん尿処理物中の窒素の肥効は種々の条件（ふん尿の性状、気象、作物の生育状況等）により変動するので、作物の生育経過により窒素の過不足がみられる場合には、追肥で適量を加減する。

a. 牛ふん発酵処理物

- 化学肥料に対する肥効率として次の値を用いる。

種 類	窒 素	リン酸	加 里
発酵処理物	30 20 %	60 %	90 %

(b) 発酵処理物を施用する場合の留意事項

- 牛ふん発酵処理物を2年以上連用する場合は、窒素肥効率を25%として計算する。また、長期間（5年以上）にわたり連用した水田では、窒素肥効率を30%とする。

単年度施用	連 用	長期間連用
20%	25%	30%

b 豚、鶏ふん処理物

(a) 化学肥料に対する肥効率として次の値を用いる。

畜種	種 類	窒 素	リン酸	加 里
豚	乾燥ふん	70 50~60%	70%	90%
	発酵処理物	30~40	70	90
鶏	乾燥ふん	70 50~60	70	90
	発酵ふん	30~40	70	90

(b) 豚ふん発酵処理物を施用する場合の留意事項

- ① おがくずの混入割合により、発酵処理物の肥効が異なる場合があるので注意する。
- ② 長期間連用した場合、窒素肥効率を50~60%として計算する。
- ③ 麦類-水稲作付体系において、前作麦に施用した水田では、連用により無機態窒素生成量が増加し、水稲に対しても残効が認められるので、化学肥料をやや減じる。

c 計算例

- ① 牛ふん発酵処理物の成分含有率が窒素0.6%、リン酸0.6%、加里0.6%であるとして、基肥窒素の基準量が10a当たり6kgの作物に対して、基肥窒素の半量3kgを牛ふん発酵処理物で、残りの3kgを化学肥料で施用する場合。
- ② 牛ふん発酵処理物の化学肥料に対する肥効率は20%であるので、

$$3 \text{ kg} \div 20/100 = 15 \text{ kg}$$
 の牛ふん中の窒素が化学肥料と同等の肥効を示すことになる。
- ③ 牛ふん発酵処理物（水分65%）の窒素含有率が0.6%である場合、その施用量は

$$15 \text{ kg} \div 0.6/100 = 2,500 \text{ kg}$$
 と計算される。
- ④ この牛ふん発酵処理物2,500kgに含まれる化学肥料と同等の肥効を示す三要素の量は
 窒 素：2,500kg × 0.6/100 × 0.20 = 3 kg
 リン酸：2,500kg × 0.6/100 × 0.60 = 9 kg
 加 里：2,500kg × 0.6/100 × 0.90 = 13.5 kg となる。
- ⑤ 基肥窒素の不足分として、窒素3kgを化学肥料で施用する。

