

課題名	9 品質向上のための水稻の施肥技術 (2) 菜種油粕の施用法と米の品質・食味に対する影響		分類	①																							
試験研究年次	1～2年(完了)																										
I 目的 菜種油粕の施用が米の品質・食味に及ぼす影響を検討するとともにその施用法を確立する。																											
II 試験方法 [試験Ⅰ] 菜種油粕の窒素肥効率と収量・品質・食味(枠試験) 1 試験場所及び試験区の規模 農総試内1m ² コンクリート枠、3区制 2 土壌条件 中粗粒黄色土造成相 旧福岡農試水田土30cm客入 3 供試品種 ヒノヒカリ 4 試験区の構成 油粕は粒状菜種油粕(5.0-2.0-1.0)を化成肥料に対する窒素肥効率が70%または100%になるように施用。標準区は基肥に尿素硫加燐安48号を、穂肥にNK化成2号を施用。 5 移植期 6月20日 6 食味試験方法 食糧庁の食味試験実施要領に準じて、農産研究所で実施。パネル数約15名の平均値で、基準との相対評価。 [試験Ⅱ] 菜種油粕の施用法(圃場試験) 1 試験場所及び試験規模 農産研究所 第3水田、1区35m ² 、2区制 2 土壌条件 中粗粒灰色低地土 灰色系 3 供試品種 ヒノヒカリ 4 試験区の構成 <table border="1" data-bbox="331 981 951 1211"> <thead> <tr> <th rowspan="2">試験区</th> <th colspan="3">① 窒素施用量(Kg/10a)</th> </tr> <tr> <th>基肥</th> <th>穂肥1</th> <th>穂肥2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>標準</td> <td>化6.0</td> <td>化2.0</td> <td>化1.5</td> </tr> <tr> <td>穂肥・油粕</td> <td>化6.0</td> <td>油3.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基肥・油粕</td> <td>化4.5+油2.6</td> <td>化2.0</td> <td>化1.5</td> </tr> <tr> <td>全肥・油粕</td> <td>油7.3</td> <td>油3.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					試験区	① 窒素施用量(Kg/10a)			基肥	穂肥1	穂肥2	標準	化6.0	化2.0	化1.5	穂肥・油粕	化6.0	油3.0		基肥・油粕	化4.5+油2.6	化2.0	化1.5	全肥・油粕	油7.3	油3.0	
試験区	① 窒素施用量(Kg/10a)																										
	基肥	穂肥1	穂肥2																								
標準	化6.0	化2.0	化1.5																								
穂肥・油粕	化6.0	油3.0																									
基肥・油粕	化4.5+油2.6	化2.0	化1.5																								
全肥・油粕	油7.3	油3.0																									
注) 油: 基肥には圧搾菜種油粕(4.3-2.3-1.0)を施用、穂肥には粒状菜種油粕(5.0-2.0-1.0)を化成肥料の5～6日前に施用。化: 基肥には尿素硫加燐安48号、穂肥にはNK化成2号を施用。移植日は6月11日～15日。																											
III 主要成果の概要 菜種油粕の水稻への施用法と玄米の品質や食味に及ぼす影響を明らかにした。 1 適正施用法 (1) 菜種油粕を基肥に施用する場合、油粕の化成肥料に対する窒素肥率は60～70%で、油粕の施用量の上限値は基肥窒素施用量の1/2程度である。基肥窒素の全量を油粕で施用すると、土壌が還元化し初期生育は劣る。 (2) 菜種油粕を穂肥に施用する場合、油粕の窒素肥効率は化成肥料と同等である。 2 米の品質、食味への影響 米の検査等級及び食味については、油粕施用と化成肥料施用との差はない。																											

IV 主要成果の具体的データ

第1表 菜種油粕の施用法、窒素肥効率と収量、品質、食味（試験Ⅰ）

年度	①窒素施用量			②油粕	最高分 げつ期 茎数	m ² 当 総 籾数	精玄 米重	検査 等級	食味 総合 評価	玄米 窒素 濃度
	基肥	穂肥1	穂肥2	肥効率						
	Kg/10a	Kg/10a	Kg/10a	%	本/m ²	×100	Kg/10a			%
元年	化6.0	化2.0	化1.5		494	276	489	1中	基準	1.28
	油6.0	化2.0	化1.5	100	382	237	459	1中	+0.21	1.26
	油8.6	化2.0	化1.5	70	416	240	482	1中	-	1.31
	油8.6	油2.9	油2.1	70	436	268	541	1中	-0.38	1.34
2年	化6.0	化2.0	化1.5		417	261	516	1中下	基準	1.33
	化6.0	油5.0		70	404	268	491	1中下	-0.23	1.37
	化6.0	油3.5*		100	426	294	534	1中下	0.00	1.20
	化6.0	油5.0*		70	414	317	549	1中下	+0.09	1.31
	化6.0	油2.0*	油1.5	100	408	271	519	1中下	-0.18	1.23
	化3+油4.3	油5.0*		70	391	325	542	1中下	+0.05	1.26

注) ①化：化成肥料 油：粒状菜種油粕 *：穂肥1の油粕を化成肥料による穂肥1施用日の8日前に施用。*以外の穂肥油粕は化成肥料と同時期に施用。穂肥2は各区共、穂肥1の10日後に施用

②化成肥料に対する油粕の窒素肥効率（仮設）

計算法：減肥した化成肥料の窒素量/施用した油粕の全窒素量×100

第2表 菜種油粕の施用が水稻の生育、収量、品質、食味に及ぼす影響（試験Ⅱ）

年度	試験区	②+35 茎数	③穂肥時 の有効 葉色 穂数	精玄 米重	検査等級	食味総 合評価
		本/m ²	本/m ²	Kg/10a		
元年	標準	485	3.9	398	568	1中～2上 基準
	穂肥・油粕	469	3.9	395	560	1下 +0.19
	基肥・油粕	485	4.2	426	569	2上 -0.06
2年	標準	412	3.9	369	566	2上～2中 0.00
	穂肥・油粕	405	4.0	372	542	2上～2中 0.00
	基肥・油粕	349	4.0	387	567	2上 -0.20
	全肥・油粕	305	4.2	375	536	1下～2上 -0.20

注) ①化成肥料に対する油粕の窒素肥効率（仮設）

②移植後35日の茎数

③富士カラスケールを使用。

V 成果の取扱と留意点

- 1 有機質肥料施用基準に採用。
- 2 菜種油粕の施用時期は化学肥料による1回目穂肥施用時の5～8日前に穂肥窒素の全量を1回で施用するのが望ましい。また、油粕の施用時期が遅れると玄米中の窒素濃度が高くなる傾向がみられるので注意する。

VI 今後の研究上の問題点

土壌中における有機質肥料の分解過程の解明。

VII 資料名

1～2年度 福岡県農業総合試験場 作物部会 夏作試験成績概要書