

## 平成 18 年度試験研究成果書

区分	指導	題名	発酵鶏ふんの下層施用により大豆のタネバエ被害を低減できる		
[要約] 播種の1～2ヶ月前に発酵鶏ふんを散布し、プラウ耕で下層に反転させることにより大豆播種後のタネバエ被害を低減できる。					
キーワード	ダイズ	発酵鶏ふん	プラウ耕	県北農業研究所 営農技術研究室 やませ利用研究室	

### 1 背景とねらい

県北地域においては豊富な有機質資源を活用した地域資源循環型農業の推進が重要な地域課題となっており、大豆栽培においても、化学肥料の代替として有機質資源を活用した栽培技術の開発は、これに貢献できることはもとより、具体的に発酵鶏ふんを用いた無化学肥料栽培による大豆供給を実需者から求められている。

発酵鶏ふんは、いくつかの作物に実用性が示されているが、特に大豆栽培においては、播種後の気象条件によりタネバエの被害が懸念されていたことから、施用位置による被害軽減について検討した。

### 2 成果の内容

- (1) 発酵鶏ふんを大豆播種の1～2ヶ月前に表面散布し、プラウ耕で反転させることにより地表面下30～45cmを中心とした下層に分布させることができる(図1)。
- (2) 県北地域で5月下旬播種の「スズカリ」について、プラウ耕による下層施用栽培(以下、下層施用栽培)によりロータリによる直接攪拌栽培(以下、直接攪拌栽培)より生育初期のタネバエ被害を低減でき、安定した出芽数を確保することが可能である。(表1、表2)。
- (3) 県北地域で6月下旬播種の「ユキホマレ」については、タネバエによる被害はみられるものの、出芽抑制に至るまで顕著ではない(表2)。
- (4) 収量については、「スズカリ」、「ユキホマレ」いずれも下層施用栽培が直接攪拌栽培に優る(表3)。

### 3 成果活用上の留意事項

- (1) 本成果は畑地(表層腐植質黒ボク土)で表4の試験により得られた結果であり、発酵鶏ふんの適正施用法(転換畑を含めた施用条件、施用位置、施用量、施用時期)とタネバエ被害解析については、継続検討の予定である。また、他の有機物についても応用が可能と思われる。
- (2) 種子消毒の出芽安定効果(タネバエ以外の効果も含む)で、「スズカリ」の直接攪拌栽培でも慣行栽培並みの収量が得られているが、タネバエ被害を安定的に抑えること、あるいは収量増加の効果もあることから、種子消毒と下層施用栽培の組み合わせが望ましい(表1～4の参考区)。

### 4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等  
有機質資源を利用した大豆栽培地域の営農指導担当者
- (2) 期待する活用効果  
有機質資源の地域循環が促進される。

### 5 当該事項に係る試験研究課題

(H18-18) 地域有機質資源を活用した大豆栽培技術の開発 (H18～20、県単)

### 6 参考資料・文献

## 7 試験成績の概要（具体的なデータ）



図1 施用方法の違いによる土壌中の糞酵鶏ふんの分布状況

表1 出芽の状況

試験区名	種子消毒の有無	出芽率			
		正常出芽率	緩慢出芽率*	(計)	同左対化成慣行比率(%)
スズカリ・ブラウ区	無	56.7%	18.3%	75.0%	88
スズカリ・ロータリ区		32.1%	25.5%	57.6%	67
スズカリ・化成慣行区		68.3%	17.4%	85.7%	(100)
(参考)スズカリ・ロータリ区	有	-	-	88.6%	95
(参考)スズカリ・化成慣行区		-	-	93.3%	(100)

\* ) 播種19日後の達観調査により、出芽が明らかに遅れたもの、生育量の劣るものを計数。

表2 生育初期のタネバエ被害発生状況

試験区名	種子消毒の有無	タネバエによる被害率(%)			
		子葉の食害	子葉の欠損	胚軸の食害	未出芽 (計)
スズカリ・ブラウ区	無	19.8	4.6	0.5	7.2 (32.1)
スズカリ・ロータリ区		20.3	0.0	2.7	13.3 (36.3)
スズカリ・化成慣行区		21.1	1.2	0.0	5.3 (27.6)
ユキホマレ・ブラウ区	無	15.3	0.6	4.5	6.5 (27.0)
ユキホマレ・ロータリ区		22.3	2.0	1.3	3.7 (29.3)
ユキホマレ・化成慣行区		8.5	0.0	1.0	5.3 (14.8)
(参考)スズカリ・ロータリ区	有	2.5	0.0	15.5	2.5 (20.5)
(参考)スズカリ・化成慣行区		5.2	0.0	1.2	1.6 (8.0)

注1) 播種後16~21日に調査

表3 収穫時の生育状況

試験区名	種子消毒の有無	株数 (本/m <sup>2</sup> )	主茎長 (cm)	主茎節数 (節)	分枝数 (本)	穂実莢数 (莢/m <sup>2</sup> )	全重 (kg/a)	収量 (kg/a)	同左対化成慣行比率(%)	百粒重 (g)	検査等級
スズカリ・ブラウ区	無	13.5	80	16.0	5.0	829	77.8	35.4	111	29.2	1等中
スズカリ・ロータリ区		8.9	54	14.3	4.4	654	56.3	28.8	90	28.9	1等中~下
スズカリ・化成慣行区		14.1	62	14.5	3.3	668	66.5	32.0	(100)	29.2	1等中
ユキホマレ・ブラウ区	無	13.7	37	10.7	1.8	456	41.4	22.1	118	25.2	2等中
ユキホマレ・ロータリ区		13.7	37	10.5	1.8	446	37.7	19.0	101	25.9	2等中~下
ユキホマレ・化成慣行区		13.7	37	9.5	1.8	404	35.7	18.8	(100)	25.6	2等上~中
(参考)スズカリ・ロータリ区	有	12.7	101	17.6	4.2	522	73.2	31.2	102	31.4	1等中~下
(参考)スズカリ・化成慣行区		13.3	103	18.0	4.2	554	72.9	30.5	(100)	30.9	1等中

表4 試験区の構成

試験区名	品種	種子消毒	施用物	N(kg/10a)	施用方法	施用時期	播種日	播種方法	播種様式
スズカリ・ブラウ区	スズカリ	無	鶏ふん	6	ブラウ	播種1ヶ月前	5月24日	機械	(設定)条間70cm、株間10cm 2粒播き
スズカリ・ロータリ区			鶏ふん	6	ロータリ	播種当日			
スズカリ・化成慣行区			化成肥料	3	ロータリ	播種当日			
ユキホマレ・ブラウ区	ユキホマレ	無	鶏ふん	6	ブラウ	播種2ヶ月前	6月26日	機械	(設定)条間70cm、株間10cm 2粒播き
ユキホマレ・ロータリ区			鶏ふん	6	ロータリ	播種当日			
ユキホマレ・化成慣行区			化成肥料	3	ロータリ	播種当日			
(参考)スズカリ・ロータリ区	スズカリ	有	鶏ふん	6	ロータリ	播種当日	5月23日	手播き	条間70cm、株間10cm 2粒播き
(参考)スズカリ・化成慣行区			化成肥料	3	ロータリ	播種当日			

注1) 鶏ふん；十文字バイオアベックス「宝島」、化成肥料；「大豆2号」

注2) 種子消毒剤；「キヒゲンR-2フロアブル」

注3) 手播き区については、出芽後間引きし1本立てとした。