

事項	大豆栽培での発酵鶏糞を用いた化成肥料代替技術		
ねらい	大豆栽培に施用する基肥を発酵鶏糞に全量代替した場合、化成肥料と同等の収量を得られることを明らかにしたので、参考に供する。		
指導内容	<p>1 発酵鶏糞代替による大豆の生育と収量性</p> <p>(1) 発酵鶏糞を早い時期に散布すると、初期生育が劣るが、播種前20日頃に散布すると化成肥料と同等以上の生育が得られる。</p> <p>(2) 発酵鶏糞を施用した場合、化成肥料よりも成熟期が1日から2日程度遅くなる。</p> <p>(3) 基肥を発酵鶏糞に全量代替した場合、化成肥料と同等の収量を得られる。</p> <p>(4) 発酵鶏糞の窒素無機化率を50%とみて倍量施用しても、増収効果は無い。</p> <p>2 発酵鶏糞施用による土壌塩基の増加</p> <p>作付後の土壌では石灰、苦土、リン酸が増加する。</p> <p>3 肥料費の比較</p> <p>肥料費は化成肥料と同等である。</p>		
期待される効果	発酵鶏糞を効率的に使用することにより、耕畜連携による循環型地域営農につながる。		
利用上の注意事項	<p>1 本試験はファーテック（坂本養鶏株式会社）を用いて試験を行った結果であり、本資材の成分は、窒素：2.1%、リン酸：6.2%、カリ：4.0%、苦土：2.2%、石灰：22.6%、ケイ酸：2.9%である。試験の前作は水稲。</p> <p>2 早い時期の施用は大豆の初期生育を遅らせ、播種直前での施用は発芽障害が生じる可能性があるため、播種前20日程度を目安に散布する。</p> <p>3 タネバエ等の防除のため、有効な防除薬剤を使用する。</p> <p>4 発酵鶏糞は種類によって成分や特性が異なるので、肥料成分や肥効を確認の上で使用する。</p>		
問い合わせ先(電話番号)	農林総合研究所 作物部 (0172-52-4396)	対象地域	県下全域
発表文献等	平成26～27年度試験成績概要集（農林総合研究所）		

【根拠となった主要な試験結果】

表 1 生育経過

(平成26～27年 青森農林総研)

年次	区名	窒素施肥量 (kgN/10a)	現物施用量 (kg/10a)	施用月日	播種日 (月/日)	生育調査				開花期	成熟期
						草丈 (cm)	主茎長 (cm)	葉数 (枚)	分枝数 (本/本)		
平成26年	発酵鶏糞	5.6	267	4月16日 (播種42日前)	5/28	45.0	24.0	7.1	1.0	7/26	10/7
	発酵鶏糞倍量	11.2	533	4月16日 (播種42日前)	5/28	56.0	30.0	7.9	2.7	7/26	10/6
	化成肥料	6.0	43	5月28日 (播種同時)	5/28	50.0	28.0	7.8	2.1	7/26	10/6
平成27年	発酵鶏糞	5.6	244	5月1日 (播種20日前)	5/21	79.0	49.0	11.4	3.4	7/26	10/4
	発酵鶏糞倍量	11.2	488	5月1日 (播種20日前)	5/21	76.0	47.0	11.4	3.2	7/26	10/4
	化成肥料	5.6	40	5月11日 (播種10日前)	5/21	72.0	44.0	11.2	2.6	7/26	10/2

- (注) 1 生育調査は、平成26年は7月14日、平成27年は7月27日に実施  
 2 種子処理剤としてクルーザーMAXXを使用 (表2も同じ)  
 3 品種は「おおすず」

表 2 収量構成要素と収量

(平成26～27年 青森農林総研)

年次	区名	収量構成要素			収量			
		稈実莢数 (莢/m <sup>2</sup> )	莢当粒数 (粒/莢)	百粒重 (g)	子実重 (kg/10a)	同左 対比	全刈収量 (kg/10a)	同左 対比
平成26年	発酵鶏糞	558	1.7	40.2	254	99	243	106
	発酵鶏糞倍量	496	1.7	40.6	273	107	—	—
	化成肥料	533	1.7	38.0	256	(100)	230	(100)
平成27年	発酵鶏糞	733	1.8	40.2	341	100	270	99
	発酵鶏糞倍量	676	1.8	41.7	324	95	250	92
	化成肥料	623	1.9	40.2	341	(100)	272	(100)

表 3 土壌分析の結果

(平成26～27年 青森農林総研)

年次	区名	採土期	pH (H <sub>2</sub> O)	EC (mS/cm)	交換性塩基			可吸態 P205 (mg/100g)
					CaO (%)	MgO (%)	K2O (%)	
平成26年	発酵鶏糞	作付前	5.6	0.03	8.7	4.5	6.0	14.4
		作付後	6.2	0.02	15.8	6.1	3.4	19.1
	化成肥料	作付前	5.6	0.03	8.7	4.5	6.0	14.4
		作付後	5.8	0.02	7.2	3.3	3.9	12.8
平成27年	発酵鶏糞	作付前	5.3	0.06	13.2	4.7	1.9	12.0
		作付後	5.4	0.07	23.7	8.8	3.0	16.5
	化成肥料	作付前	5.4	0.06	14.9	6.0	2.5	12.3
		作付後	5.3	0.07	16.3	6.9	1.9	11.2

表 4 肥料費の比較

(平成26年 青森農林総研)

区名	資材名	現物施用量 (kg/10a)	肥料費 (円/10a)	対差 (円)	対比 (%)
発酵鶏糞	粒状発酵乾燥鶏糞	267	4,800	56	101
化成肥料	化成肥料	43	4,744	—	(100)

(参考) 発酵鶏糞 (ファーテック、坂本養鶏株式会社) 価格: 270円/15kg  
 化成肥料 (アグリフラッシュ14-18-14) 価格: 2,214円/20kg