

[成果情報名] 諫早湾干拓地における厳寒期どり冬キャベツへの乾燥鶏ふんの施肥法

[要約] 諫早湾干拓地における厳寒期どり冬キャベツでは、基肥で乾燥鶏ふん0.7t/10aを施用し、さらに硫安をN14/10a施用すると、硫安 (N28kg/10a) と同等の収量が得られ、化学肥料の窒素成分量の慣行レベルの1/2を代替することができる。

[キーワード] 諫早湾干拓地、厳寒期どり冬キャベツ、乾燥鶏ふん、化学肥料代替

[担当] 農林技術開発センター・干拓営農研究部門

[連絡先] (直通) 0957-35-1272

[区分] 総合・営農 (干拓)、野菜

[分類] 指導

[背景・ねらい]

諫早湾干拓地では環境保全型農業を実践しており、営農者は営農5年目にはJAS有機農産物または長崎県特別栽培農産物の生産を目指している。冬キャベツの特別栽培農産物生産に対応する施肥法としては、「諫早湾干拓地における年内どり冬キャベツへのナタネ油かす、乾燥鶏ふんの施肥法」(ながさき普及技術情報第30号掲載予定)で、年内どり早生品種「金系201号」を対象にナタネ油かす並びに乾燥鶏ふんの施肥量と施肥方法を示した。一方、諫早湾干拓地では11月～翌年6月まで長期間に渡る出荷が行われているが、青果のほか加工業務用の需要が高く、2～3月の厳寒期どり寒玉系品種もその一貫として生産されている。そこで、価格の安い乾燥鶏ふんを用いた長崎県特別栽培農産物を生産できる厳寒期どり栽培での効果的な施用量と施肥方法を明らかにする。

[成果の内容と特徴]

1. 乾燥鶏ふん並びに硫安の施用では、目標収量6,000kg/10aを得るためにはキャベツの窒素吸収量は約19kg/10a以上が必要である(表1、図1)。
2. 施肥窒素量が多い乾燥鶏ふん2t/10aや硫安N34kg/10a施用ほど収量は増加するが、鶏ふん0.7t/10aは硫安N28kg/10a並の約6,000kg/10aの収量が得られる(表1)。
3. 乾燥鶏ふん2t/10aの施用により跡地土壌では可給態リン酸や交換性カルシウムが増加する。乾燥鶏ふん0.7t/10a施用では跡地土壌に養分の過剰蓄積は少ない(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 新たな諫早湾干拓地における大規模環境保全型農業技術対策の手引きに活用する。
2. 乾燥鶏ふんは特殊肥料であり、窒素含有量は保証外である。分析すると、バラツキが大きかったため、ここでは窒素含量3%とした。
3. 乾燥鶏ふんは定植1週間前までに施用する。窒素の分解が早いので、肥料切れが起こらないよう追肥を的確に行う。
4. 2009年の乾燥鶏ふん1t/10a施用ではガス障害と思われる生育障害が発生した。
5. 乾燥鶏ふんは単年施用した結果である。作付は輪作体系を基本とする。
6. 基肥の硫安は肥料散布機や石灰ソウを用いた畦内施肥により少量散布が可能である。

[具体的データ]

表1 化学肥料をN14kg以下に乾燥鶏ふんで代替した場合の厳寒期どり冬キャベツの収量

試験区	施肥窒素量(kg/10a)			合計	2009年			2010年		
	乾燥鶏ふん	硫安(基肥)	硫安(追肥)		調整重(g)	収量(kg/10a)	指数	調整重(g)	収量(kg/10a)	指数
①鶏ふん0.7t区	14.7	5.0	9.0	28.7	1,658	6,299	111	1,634	6,210	101
②鶏ふん1t区	21.0	0.0	9.0	30.0	718	2,727	48	1,557	5,917	96
③鶏ふん2t区	42.0	0.0	0.0	42.0	1,650	6,271	111	1,828	6,947	113
④窒素増肥区	0.0	25.0	9.0	34.0	—	—	—	1,693	6,432	105
⑤慣行区	0.0	19.0	9.0	28.0	1,488	5,654	100	1,616	6,140	100
⑥無施用区	0.0	0.0	0.0	0.0	308	1,169	21	412	1,566	25

a) 耕種概要 品種:彩ひかり 2009年:定植 9月25日、収穫 2月23、3月18日、2010年:定植 9月18日、収穫 2月16・23日

栽植密度:2009年 3,800株/10a、2010年 3,500株/10a

b) 乾燥鶏ふんは基肥で全面全層施用、硫安の追肥は3kg/10aを3回施用

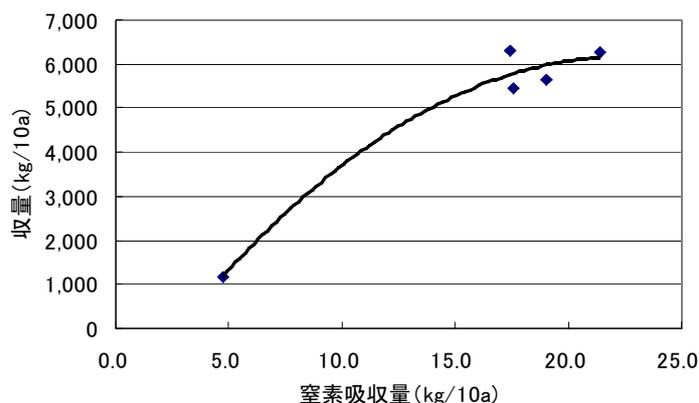


図1 厳寒期どり冬キャベツの収量と窒素吸収量の関係(2009年)

表2 乾燥鶏ふん施用跡地の土壌化学性(2010年)

試験名	風乾土		可給態リン酸	交換性塩基(me/乾土100g)				塩基飽和度(%)	石灰飽和度(%)
	pH(H2O)	EC(1:5)		Ca	Mg	K	Na		
	(1:2.5)	(mS/cm)	(mg/乾土100g)						
①鶏ふん0.7t区	6.30	0.10	35	19.7	10.4	3.3	1.6	86	48
②鶏ふん1t区	6.21	0.13	48	21.9	10.6	3.5	1.7	92	54
③鶏ふん2t区	6.21	0.16	63	23.0	10.7	3.7	1.7	96	56
④窒素増肥区	6.19	0.11	42	19.8	10.9	3.3	1.6	87	49
⑤慣行区	6.02	0.10	24	17.5	10.9	3.0	1.6	81	43
⑥無施用区	6.13	0.13	35	20.8	10.9	3.4	1.7	90	51

供試した乾燥鶏ふんの成分

	水分(%)	T-N(%)	T-C(%)	C/N	P ₂ O ₅ (%)	K(%)	Ca(%)	Mg(%)
乾燥鶏ふん 平均 (n=3)	31.3	2.7	15.9	6.0	1.6	1.5	8.0	0.5
SD	8.5	0.6	0.9	1.3	0.1	0.1	0.9	0.0

(現物あたり%)

[その他]

研究課題名: 大規模環境保全型農業技術確立 (減化学肥料栽培)

予算区分: 県単・一部国庫委託

研究期間: 2008~2012年度

研究担当者: 山田寧直