

3 泥炭土水田における資材及び有機物等連用の効果

農業センター

1) 取り上げた理由

持続的安定生産・環境負荷低減の立場から有機物や土壌改良資材の適正施用による土づくりが必要となってきている。県内水田土壌の1割程度を占める泥炭土水田には塩基不足、珪酸不足等の問題があるが、泥炭土壌の資材及び有機物連用の効果について知見を得たので、参考資料とする。

2) 参考資料

堆肥，珪カル，石灰を連用すると収量が増加する。

(1) 堆肥を連用すると安定して増収する。稲体の加里，珪酸濃度が高くなる。一穂粒数が増加するが，登熟歩合は低下しない。石灰 100kg/10a を併用すると，さらに稲体珪酸濃度が高くなり，増収する（表－2，3）。

(2) 珪カルを連用すると収量が増加し，効果的である。稲体の珪酸・加里濃度が高くなる。一穂粒数が増加するが，登熟歩合は低下しない（表－2，3）。

(3) 石灰 100kg/10a を連用すると増収し，効果的である。稲体の珪酸，加里濃度が高くなる。一穂粒数が増加するが，登熟歩合は低下しない。石灰 300kg/10a を施用すると，稲体のリン酸濃度が低くなり，莖数確保が遅れるので，石灰 100kg/10a の施用が適当である（表－2，3）。

3) 対象地域等

県下泥炭土水田

4) 特に留意すべき事項

(1) 堆肥の施用にあたっては，生育状況を把握し過剰生育，倒伏には十分注意する。

(2) 各圃場の特性に合わせ，土壌診断をもとに施肥施用量を決定する場合の参考データとする。

5) 背景となった主要な試験研究

(1) 研究機関及び担当部科名 農業センター土壌肥料部土壌保全科

(2) 研究課題名及び研究期間

土壌環境調査基準点調査本木泥炭水田三要素試験圃場 昭和62年～平成9年

(3) 参考データ

場 所 名取市本木泥炭土水田

供試品種 水稻ササニシキ (稚苗)

栽植密度 30 × 15 cm

土壌の特徴 強酸性, 過湿, 窒素の放出量多い, 塩基類少ない, 珪酸少ない。

表1 試験区の構成

区名	基肥 三要素施肥量			現物量(kg/10a)		
	成分量 (kg/10a)			堆肥	消石灰	珪カル
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O			
化学肥料のみ	7	7	7.6			
堆肥	7	7	7.6	1000		
石灰100kg	7	7	7.6		100	
石灰300kg	7	7	7.6		300	
堆肥石灰	7	7	7.6	1000	100	
珪カル	7	21	7.6			150

表2 成熟期稲体養分濃度濃度11カ年平均

	化学肥料	堆肥	石灰100kg	石灰300kg	堆肥石灰	珪カル
窒素濃度 (%)	0.71	0.76	0.70	0.69	0.72	0.69
リン酸濃度 (%)	0.46	0.46	0.44	0.41	0.44	0.43
加里濃度 (%)	0.68	1.07	0.78	0.80	1.03	1.11
珪酸濃度 (%)	4.6	6.3	6.0	6.0	6.7	6.3

表3 収量構成要素

	化学肥料	堆肥	石灰100kg	石灰300kg	堆肥石灰	珪カル
m ² 当り最分期茎数*	703	671	635	609	671	699
m ² 当り穂数	432	465	427	384	438	436
一穂籾数	70.2	76.4	74.6	82.6	78.8	74.0
m ² 当り籾数	30300	35300	31600	31500	34300	32100
登熟歩合 (%)	79	77	79	78	79	78
千粒重(g)	20.1	20.2	20.2	20.4	20.5	20.3
収量(kg/10a)	486	544	521	510	562	521

値は昭和62年から11カ年平均

*化学肥料のみ施用したところが最高分けつ期とみられた時の茎数

(4) 発表論文等

なし