

[成果情報名] 露地野菜栽培における低硫酸根緩効性肥料による硝酸態窒素の溶脱抑制

[要約] 露地野菜栽培において普通化成肥料の代わりに硫酸カルシウムなどの副成分を含まない低硫酸根緩効性肥料を用いると、地下水への硝酸態窒素の溶脱を抑制できる。

[キーワード] 露地野菜栽培、低硫酸根緩効性肥料、硝酸態窒素、溶脱抑制

[担当] 山梨県総合農業試験場・企画環境部・環境保全科

[連絡先] 電話0551-28-2496、電子メールsougonoshi@pref.yamanashi.lg.jp

[区分] 関東東海北陸農業・土壌肥料

[分類] 技術・参考

[背景・ねらい]

環境に対する意識の高まりとともに、農業分野においても環境に負荷を与えない技術の開発が求められている。普通畑における露地野菜栽培では、過剰な施肥を続けることで硝酸態窒素が地下水へ溶脱する危険性が高まる。そこで、肥料副成分を含有しない低硫酸根緩効性肥料を利用した硝酸態窒素の溶脱抑制効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 低硫酸根緩効性肥料を用いて露地栽培したスイートコーンおよびダイコンの収量は、普通化成肥料を使用した場合と同等である(表1)。
2. スイートコーンとダイコンを露地栽培した時の浸透水中の硝酸態窒素濃度は、低硫酸根緩効性肥料を使用することにより普通化成肥料を使用した場合よりも低濃度で推移する。また、硝酸態窒素の溶脱は降水量に大きく影響され、短期間で多量の降水があった場合には、濃度および溶脱量ともに上昇する(図1)。
3. スイートコーンとダイコンを露地栽培した時の年間硝酸態窒素溶脱量は、低硫酸根緩効性肥料を使用することにより普通化成肥料を使用した場合よりも減少する(図2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 低硫酸根緩効性肥料は、化成肥料の副成分である硫酸イオンや塩素イオンの含有を最低限に抑えた肥料であり、土壌の酸性化が起りにくい。
2. 硝酸態窒素の溶脱は低硫酸根緩効性肥料を用いることにより軽減される。しかし、施肥量が多くなれば硝酸態窒素の溶脱も多くなるので、施肥量は県施肥基準に従う。
3. 低硫酸根緩効性肥料の価格は、CDU肥料と比較して1袋あたり2割程度高価であるが、マルチ内局所施用等を行うことで施肥量削減を図れば、反収が高いナスやスイートコーン栽培において利用価値が高い。

[具体的データ]

表1 肥料の種類と施肥量の違いがスイートコーン雌穂重およびダイコン根重へ及ぼす影響

年間施肥窒素量 ¹⁾ (kgN/10a) (スイートコーン+ダイコン)	収量 (t/10a)			
	スイートコーン雌穂重		ダイコン根重	
	低硫酸根 緩効性肥料	普通化成肥料	低硫酸根 緩効性肥料	普通化成肥料
27.0 (16.9 + 10.1)	1.47	1.47	5.37	5.31
32.4 (20.3 + 12.1)	1.49	1.47	5.66	5.35
37.8 (23.6 + 14.2)	1.52	1.48	5.48	5.36
43.2 (27.0 + 16.2)	1.54	1.46	5.49	5.57

1) 試験はH15～17年に行い、年間施肥窒素量は春作としてスイートコーン、秋作としてダイコンを連続して作付けたときの合計値。

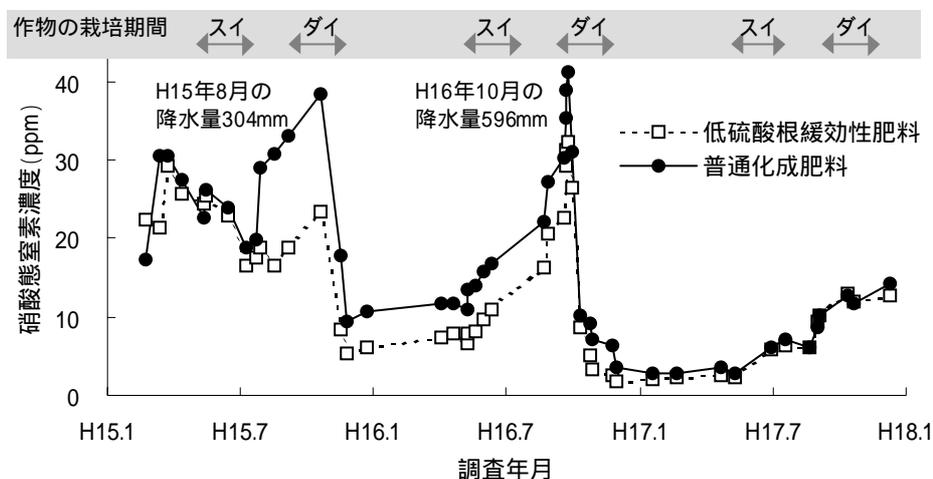


図1 浸透水中硝酸態窒素濃度の推移 (年間施肥窒素量 43.2kg/10a)
(グラフ内の ←→ はスイートコーンおよびダイコンの栽培期間を示す)

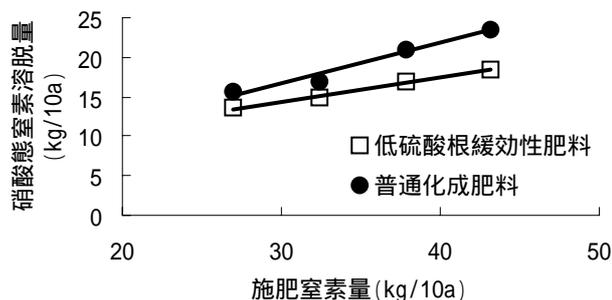


図2 年間施肥窒素量と硝酸態窒素溶脱量の関係 (H16年)

[その他]

研究課題名：野菜栽培における環境保全型施肥法の確立

2 土壌の環境容量に応じた施肥管理技術の確立

予算区分：国補

研究期間：1998～2005年度

研究担当者：山崎修平、花形敏男、竹丘守、松野 篤、長坂克彦