

12. 緑肥栽培及び緑肥すき込み時のたい肥施用は硝酸態窒素の溶脱を軽減する（情報）			
[要約] 県南野菜畑地域において、夏期の裸地期間中に緑肥（ソルガム）を栽培し、すき込むことにより窒素の溶脱が軽減される。緑肥すき込みと同時にたい肥を施用すると、たい肥中の無機態窒素が緑肥にとり込まれて溶脱が抑えられる。また、C/N比が40程度の緑肥をすき込む時は、後作作物の施肥量の増減を考えなくてよい。			
研究室名	化学研究室	連絡先	0869- 55- 0532

[背景・ねらい]

現在の県南野菜畑地域の作付け体系では、春夏作と秋冬作の間的高温期が裸地になっている圃場があり、残存窒素の無機化が進み、降雨により流亡して地下水を汚染している可能性がある。そこで、裸地期間に緑肥を栽培することにより、残存窒素の地下への溶脱を防止し、環境負荷軽減を図る。また、緑肥を導入する場合、そのすき込み時期、生育量が後作の施肥量に対する影響を知る。

[成果の概要・特徴]

1. 裸地期間中にソルガムを栽培し、その後すき込むことで、前作までの残存窒素の溶脱が抑えられた（図1）。
2. たい肥単独の施用では、たい肥中の無機態窒素が溶脱するが、たい肥施用と同時にソルガムをすき込むと、窒素の溶脱が抑えられ、環境負荷の少ない土づくりが可能と考えられた（図2）。
3. 県南野菜畑圃場の地温を用いて、ソルガムを7月30日にすき込んだ場合の窒素の放出量を推定した（図3）。C/N比が低い場合は、窒素の放出が起こり、C/N比が高い場合は無機態窒素を取り込む現象が起こった。C/N比が40程度であれば、みかけ上窒素の放出も取り込みもほとんど起こらず、ソルガムをすき込むことによって土壤の物理性改善効果が期待できた。
4. ソルガム栽培期間中の積算温度からC/N比を推定することが可能であった（図4）。積算温度が1400℃前後でC/N比が40程度となり、すき込み適期と考えられ、窒素の放出・取り込みも起こらないため、施肥量の増減を考えなくてもよい。

[成果の活用面・留意点]

1. ソルガムは、雪印種苗‘緑肥用ソルゴー’を用いた。
2. 県南野菜畑地域において得た成果であるが、ソルガムを栽培できるだけの裸地期間の積算温度が十分確保できる地域で適用可能である。

[具体的データ]

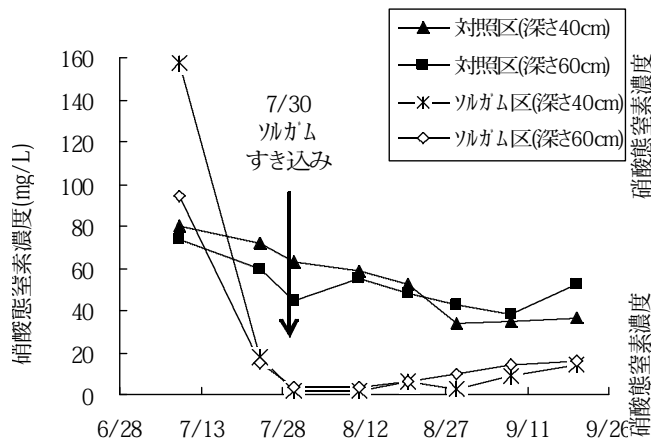


図1 ソルガムを単独ですき込んだ場合の土壌溶液中の硝酸態窒素濃度の推移
 注1) ソルガム区は5/24播種(C/N比45)、対照区は無作付け
 2) 岡山市宝伝、2003年

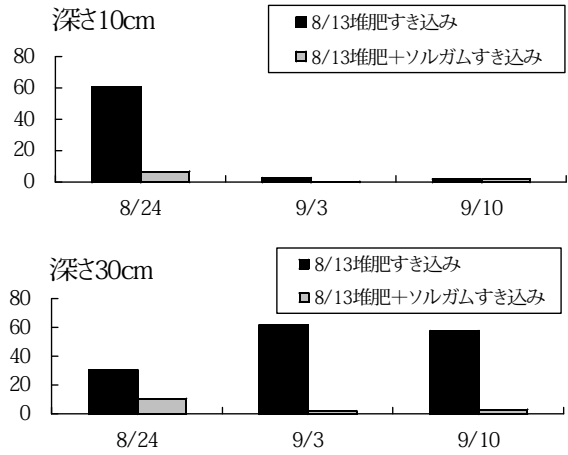


図2 ソルガム及び堆肥を同時にすき込んだ場合の土壌溶液中の硝酸態窒素濃度の推移
 注1) ソルガムは6/17播種(C/N比49)
 2) 山陽町神田沖、2004年

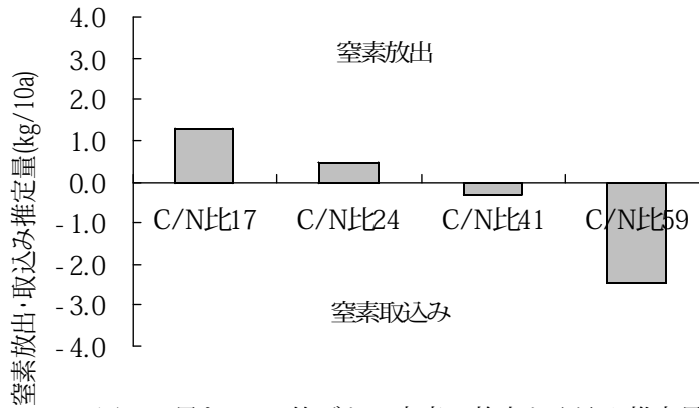


図3 異なるC/N比ごとの窒素の放出と取込み推定量
 注) 7月30日ソルガムすき込み設定、9月30日時点の推定値

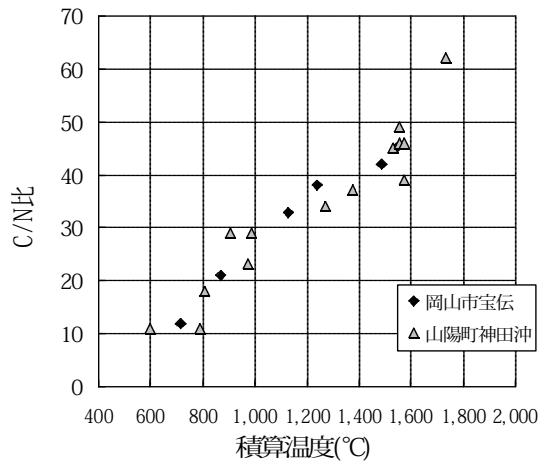


図4 ソルガム栽培期間中の積算温度とC/N比との関係(2002~2004年)

[その他]

試験研究課題・事業名：環境保全型土壌管理対策調査
 予算区分：国補
 研究期間：平成14~16年度