

緑肥栽培及び緑肥すき込み時のたい肥施用は 硝酸態窒素の流亡を軽減する

県南部野菜畑の夏期の非作付け期間中に土づくりを目的として栽培した緑肥（ソルガム）をたい肥と同時にすき込むと、たい肥中の無機態窒素（速やかに効く窒素）が緑肥にとり込まれて流亡が抑えられる。

また、C/N比が40程度の緑肥をすき込む時は、後作の施肥量は通常どおりとする。

背景・ねらい

現在の県南部の野菜畑では、春夏作と秋冬作の間が休閑期のため裸地状態になっている圃場があり、前作の残存窒素が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、この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流亡を防止し、環境負荷の軽減を図る。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。

技術の内容・特徴

- (1) 裸地期間中にソルガムを栽培し、土壌にすき込むことで、前作までの残存窒素の流亡が抑えられる（図1）。
- (2) たい肥単独の施用では、たい肥中の無機態窒素が流亡するが、たい肥施用と同時にソルガムをすき込むと、窒素の流亡が抑えられ、環境負荷の少ない土づくりが可能と考えられる（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、窒素の有効化が起こり、C/N比が高い場合は無機態窒素を取り込む現象が起こる。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ない。
- (4) ソルガム栽培期間中の積算気温からC/N比を推定できる（図4）。積算気温が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る。また、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。

留意事項

- (1) 供試したソルガムは、雪印種苗「緑肥用ソルゴー」である。
- (2) ソルガムの導入にあたっては、導入しようとする地域の非作付け期間の年平均気温の積算値が、C/N比40のソルガムを想定すると1400を超えることと、初霜・晩霜もないことが必要条件である。

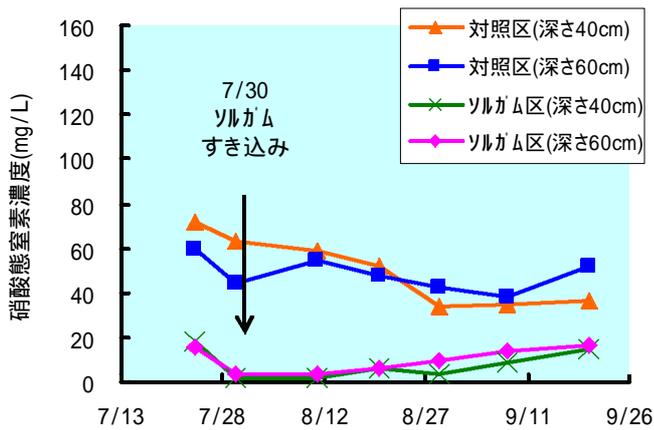


図1 ソルガムを単独ですき込んだ場合の土壤溶液中の硝酸態窒素濃度の推移
注) ソルガム区は5/24播種(C/N比45)、対照区は無作付け

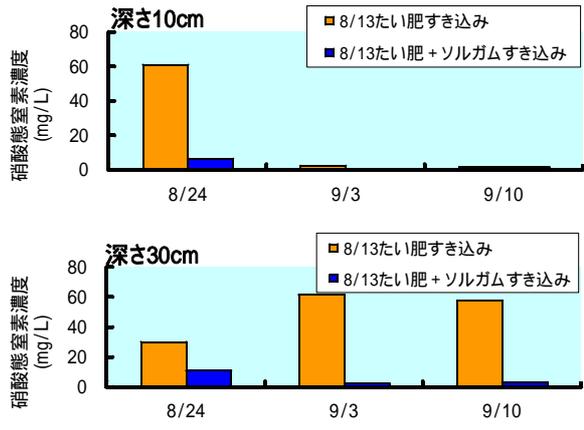


図2 ソルガム及びたい肥を同時にすき込んだ場合の土壤溶液中の硝酸態窒素濃度の推移
注) ソルガムは6/17播種(C/N比49)

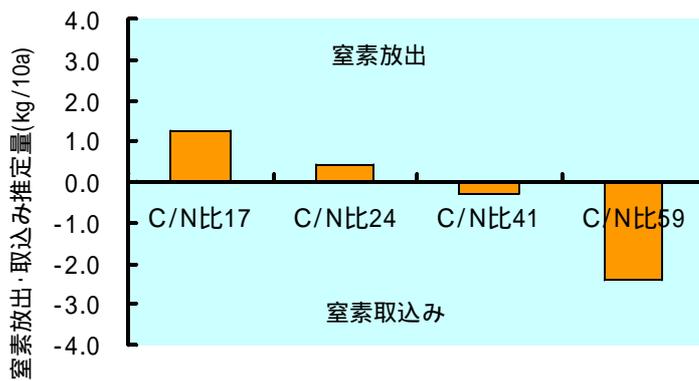


図3 異なるC/N比ごとの窒素の放出と取込み推定量
注) 7月30日ソルガムすき込み設定、9月30日時点の推定値

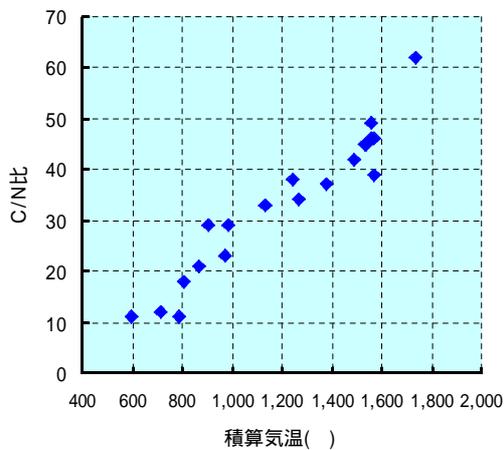


図4 ソルガム栽培期間中の積算気温とC/N比との関係