

全面フィルムマルチ処理及び硝化抑制剤入り窒素肥料の施用が窒素の溶脱に及ぼす影響

タレブレ イスラム・雁野勝宣・*長谷川功・木方展治・桃木徳博 (九州農業試験場・*熱帯農業研究センター)

Talebul ISLAM, Katsunobu GANNO, Isao HASEGAWA, Nobuharu KIHOU and Tokuhiro MOMONOKI : Effect of Maximun Film Mulch Treatment and Nitrification Inhibitor Dicyandiamide on the Nitrate-Nitrogen Leaching in Sweet Potato Cultivation

カンショ作付下において、全面フィルムマルチ処理 (以下、全面マルチ区と略す) と硝化抑制剤入り窒素肥料Dicyandiamide施用 (以下DCD区と略す) による下層土壤への窒素溶脱低減効果を圃場試験で検討した。

1. 試験方法

この試験は1991～'92年の2か年間実施し、結果は同様の傾向を示したので、'92年の成績を中心に取りまとめた。

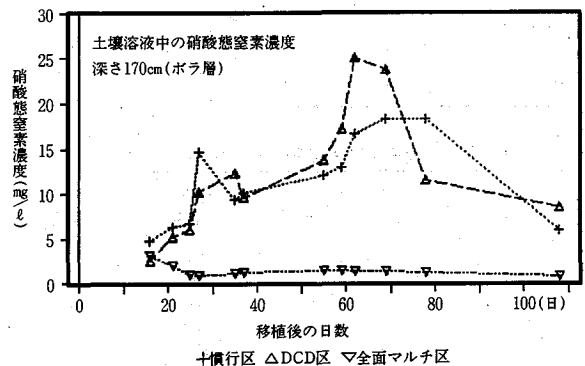
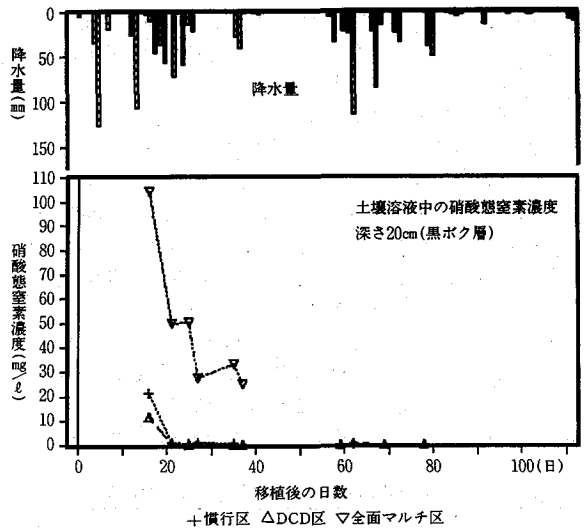
カンショ品種「コガネセンガン」を供試し、粗粒質火山灰土圃場で試験した。試験区は畦内と畦間を被覆した全面マルチ区、硝化抑制剤入り窒素肥料DCD区と慣行区の3区とし、1区 (長辺20m, 短辺9m) 2反復とした。畦間は75cm, 株間は30cmである。施肥量は苦土入り硫加磷安820を90kg/10a, P K化成を60kg/10a, 堆肥を1200kg/10a施用, 窒素成分量としては11.4kg/10aになる。ただし, DCD区は堆肥を施用せず, 窒素不足分はDCD入り窒素肥料で置き換えた。植え付けは6月9日である。

2. 結果及び考察

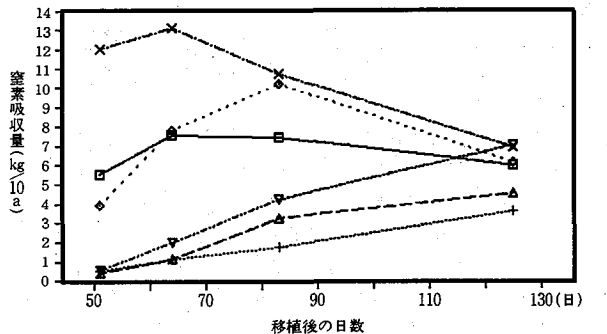
栽培期間における降水量は1,378mmであり、6月と8月に多かった (第1図)。

作土層における硝酸態窒素濃度の推移は慣行区に比べ、全面マルチ区が高濃度で推移したが、DCD区は差が認められなかった (第1図)。下層土壤における全面マルチ区の硝酸態窒素濃度は慣行区に比べ、著しく低濃度で推移したが、DCD区は差が認められなかった (第1図)。全面マルチ区における窒素吸収量は慣行区に比べ高く推移したが、DCD区は明らかな傾向を示さなかった (第2図)。葉面積指数も窒素吸収量の推移と同様の傾向を示した。作土層における地温は移植後60日頃まで全面マルチ区が高く推移した。全面マルチ区における表面流出水量は慣行区に比べ、常に多い傾向を示したが、DCD区は明らかな傾向を示さなかった。

以上のことから、全面マルチは生育初期、作土層で地温を高く維持すること、また表面流出水量を著しく多くし、浸透水量を抑制することにより、作土層内の窒素は高濃度に、下層土壤では低濃度に維持される。結果的に、下層土壤への窒素溶脱量を減少させる特徴がある。また、硝化抑制剤入り窒素肥料は全面マルチ区のような溶脱低減効果が認められなかった。



第1図 土壤溶液中の硝酸態窒素濃度と降水量



第2図 茎葉部及び根部の窒素吸収量

□慣行茎葉 +慣行根 ◇DCD茎葉 △DCD根 ×全面マルチ茎葉 ▽全面マルチ根