

粘質傾斜畑における地力変動調査

永尾嘉孝・矢野文夫・西山 登

(長崎県総合農林試験場)

長崎県の畑地では地形が複雑で、粘質な傾斜畑の占める割合が大きい。しかも、裸地期間が長いにんじん、ばれいしょ、しょうが等の産地では梅雨時に耕土の流亡、養分の溶脱が著しく、地力の低下をもたらしている。筆者らはライシメータ試験により、作付体系及び有機物(発酵豚糞)施用量の相違が土壤養分の溶脱、作物の養分吸収、土壤生物性の変化及び、作物生産性の変化等に及ぼす影響について調査を行ったので、その結果の一部を報告する。

1. 試験方法

施設は1区10m²のコンクリート槽からなり、傾斜角度を5度とし、土壌は安山岩を母材とする細粒赤色土壌を採取畑の土壌断面と同様に充填した。作付体系は、野菜作区(にんじん-しょうが-ばれいしょ)と、ばれいしょ連作区(春ばれいしょ-秋ばれいしょ)とした。各作付体系に関して発酵豚糞は年間0, 2, 5 t/10 a(水分60%換算)とした。施肥量はじめ栽培管理は慣行法によった。

2. 試験結果

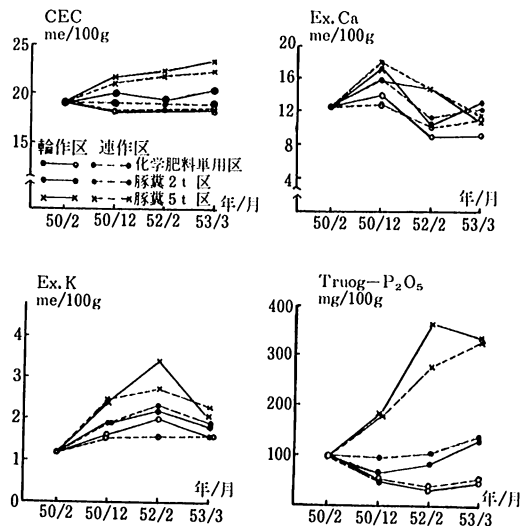
(1) 豚糞施用量が増加すると、特に春作ばれいしょでは茎葉が過繁茂となり、梅雨時の疫病まん延を促した。地下部について塊茎の疫病、軟腐病罹病率が高く、塊茎が腐敗し収量が不安定であった。にんじんは夏播きで発芽ムラを生じ、収量に一定の傾向をみていないので、今後引き続き調査を行い検討したい。にんじんの根に対するネコブ線虫の寄生割合が、豚糞施用を増加すると減少した。

(2) 作付跡地土壌は豚糞施用の増加に伴い、T-C, CEC, Truog-P₂O₅含量が増加しB/F値が高くなった。Ex-Ca, Mg含量は、やや減少傾向がみられ、Ex-Kは大差なかった(第1図)。

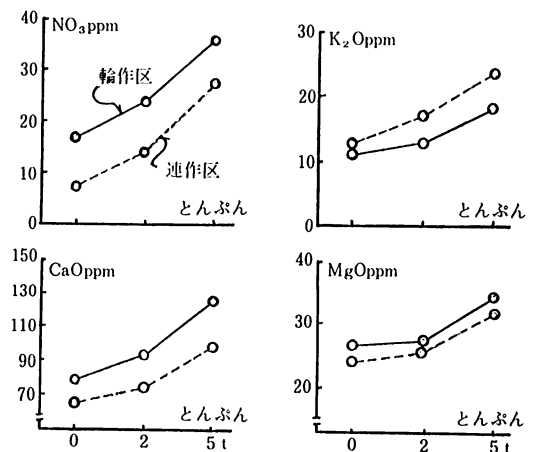
(3) 浸透水の各種養分濃度(ppm)は発酵豚糞施用量を増大するにつれて高くなった。成分別濃度(52年平均)はCaO>NO₃-N>MgO>K₂Oの順であった。発酵豚糞を増すに伴い、浸透水の濃度は高くなった。

作付体系別では、輪作区が、連作区よりNO₃-N, K₂O, CaO, MgOの濃度が高かったが、K₂Oではばれいしょ

連作区が高くなった(第2図)。溶脱量(kg/10a52年)はT-N, K₂O, CaO, MgOについて、それぞれ11~55, 16~33, 98~194, 36~53であり、豚糞施用量を増すに従い高くなった。



第1図 土壌分析



第2図 浸透水成分濃度(52年平均)