

寒冷地灰色低地土水田の有機物長期連用試験からみた肥料及び有機物由来窒素の行方

研究のねらい

有機物の連用により、地力（窒素肥沃度）は高まり、水稻への窒素供給量が増大するが、その反面、投入量によっては環境への負荷も懸念される。そこで、稲わら堆肥や家畜ふん堆肥の長期連用試験から有機物由来窒素の行方を推定し、環境への負荷を軽減する肥培管理の参考にする。

研究の成果

窒素無施用栽培における窒素収支から、系外から約3～4kg/10a/yの窒素富化が認められる（図1）。

肥料由来窒素は、土壤への集積がほとんどなく、水稻による収奪が約5～6割、系外への損失が約5～4割である（図2）。

稲わら堆肥由来窒素は、土壤への集積が2割弱、水稻による収奪が約2～3割、系外への損失が約6～5割である（図3）。

家畜ふん堆肥由来窒素は、土壤への集積が4割弱、水稻による収奪が約4割、系外への損失が2割強である（図3）。



写真 家畜ふん堆肥連用圃場
左側：無施用、右側：3.6t/10a施用

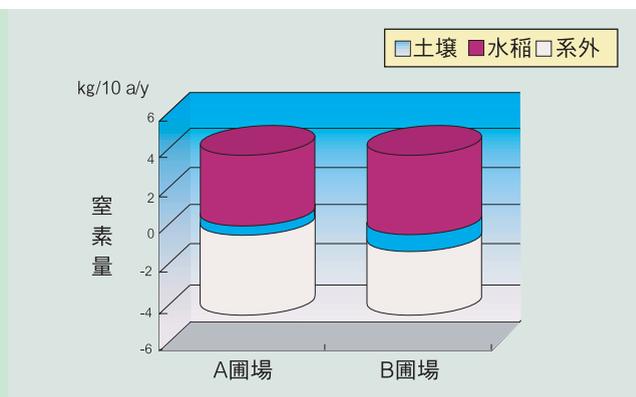


図1 窒素無施用栽培における窒素収支

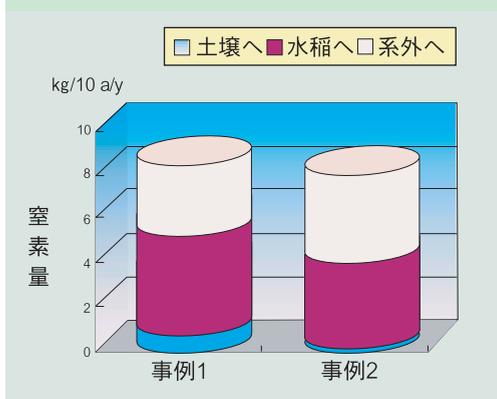


図2 肥料由来窒素の行方

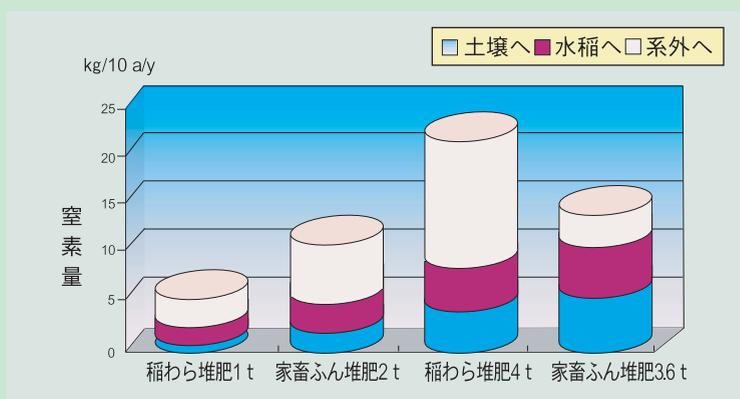


図3 稲わら堆肥・家畜ふん堆肥由来窒素の行方

成果の利活用

有機性資源の循環や環境保全型農業の立場から、家畜ふん堆肥や稲わら堆肥を施用しようとする場面において活用できる。

成果の発表年 平成12年度

(問合せ先：水田利用部 水田土壌管理研究室 0187-66-2775)