

〈研究成果の紹介〉

堆肥連用による水田土壌の窒素発現と水稻生育への影響

農業研究部伊賀農業研究室

1. 成果の内容

水田への堆肥利用は稲作の基本技術であり、古くから推奨されている重要な作業でもあります。しかし、堆肥の連用、多用によって、水田土壌から発現する窒素量が増加し、水稻栽培の施肥管理を難しくすることが堆肥施用の障害の一つとなっています。そこで、今回、オガクズ牛糞堆肥を5年連用する過程での土壌中の窒素発現量の変化と、水稻生育への影響について調査しました。

図1は、堆肥連用による土壌中の窒素発現量の変化を示し、図中の青線は堆肥無施用土の窒素発現量を示しています。堆肥施用初年目は、堆肥由来の窒素発現はほとんどみられないばかりでなく、生育前半で無施用より窒素が少ない

状態となっています。連用2年では少し堆肥からの窒素発現がみられ、3～5年連用では窒素発現量の年次変動が少なくなっています。このことから、堆肥投入初年目では堆肥由来の窒素発現はほとんどなく、3年連用以降で毎年ほぼ同量の窒素発現量が得られるようになると推察されます。

次に、堆肥5年連用時の水稻窒素吸収量を生育時期別に示したのが図2です。堆肥連用によって窒素発現量がほぼ一定になった状態では、分けつ確保期～最高分けつ期にかけて（移植後30～50日頃）窒素が多く発現します。一方で、分けつ初期や登熟期には堆肥由来の窒素発現量はそれほど多くありません。このことから、堆肥連用田では基肥窒素量を減らす必要がありますが、分けつ初期や生育後半の登熟期には窒素施用を行わないと、窒素不足となる可能性が示唆されます。

2. 技術の適用効果と適用範囲

農業研究部水田圃場（松阪市）で実施した試験事例です。水稻の作型は品種「みえのゆめ」を用いた5月上旬の稚苗移植です。

3. 普及・利用上の問題点

今回の試験は堆肥投入による窒素発現の特徴を示したもので、堆肥投入量の検討は行っていません。堆肥の投入量は土壌条件や堆肥の組成を考慮して過剰とならないように施用してください。（神田幸英）

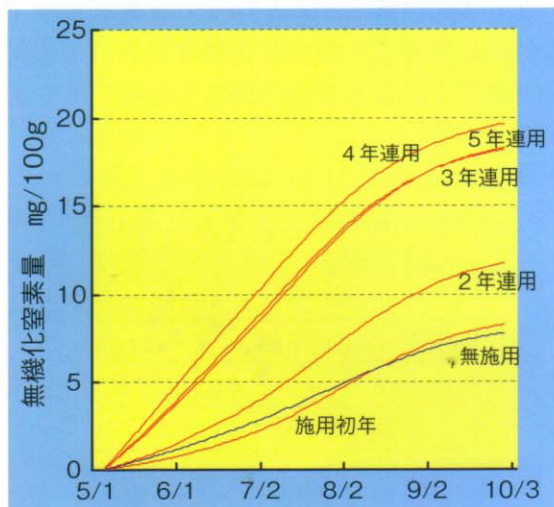


図1 堆肥連用による土壌中の窒素発現量の年次変化(堆肥施用量6t/10a)

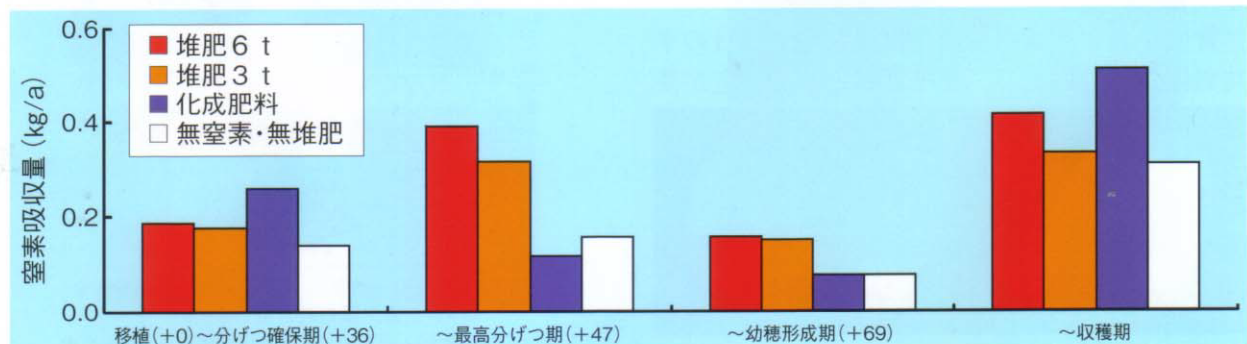


図2 水稻生育ステージごとの窒素吸収量 (注：堆肥5年連用、品種「みえのゆめ」)