

水田における牛ふん堆肥連用時の水稻施肥診断法

農業総合センター農業研究所

牛ふん堆肥を施用する水田では、土壌・施肥診断法と堆肥の窒素肥効率から供給窒素量を求め、施肥窒素量を決定します。牛ふん堆肥は連用に伴い窒素が累積されるので、連用に応じた窒素肥効率を用います。

- 1) 高品質米を生産するため、施肥設計の手順に従って地力や堆肥連用による窒素を評価して施肥窒素量を控える必要がある。地力窒素は、水田土壌をpH7.0リン酸緩衝液で浸とう抽出窒素量 (mg/100g) と土壌の仮比重 (g/cm³) で評価し、診断基準に従って基肥窒素量を決定する。



ふれんど7：抽出液の吸光度を測定し、標準温度20℃に変換して抽出窒素量を表示する装置

- 2) 堆肥（オガクズ牛ふん堆肥）の窒素は、施用当年だけでなく2年目・3年目以降にも水稻に吸収利用され、連用効果が持続する。牛ふん堆肥中の全窒素成分量のうち、施肥窒素として見込める比率（以下肥効率とする。）は初年目が14%、2年目が21%、3年目が25%で、6年目以降30%となる（図1）。

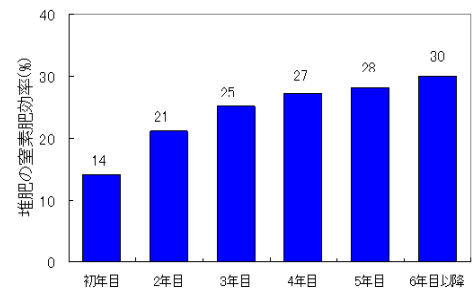


図1 牛ふん堆肥の連用年数と窒素肥効率

堆肥の窒素肥効率：施用した堆肥の窒素成分量のうち、施肥窒素量として見込める比率を示す。

- 3) 水稻栽培に必要な施肥窒素量は、堆肥から供給される窒素量（窒素成分量×肥効率）を差し引いて求める。この窒素量は移植～収穫期までに堆肥から供給されることから、基肥+穂肥体系では肥効率を1/2にする（図2）。

◎基肥診断に基づく基肥窒素量
4kgN/10aの場合
(堆肥等の施用量等)
○堆肥施用: 1t/年
○堆肥N濃度: 1.0%(現物)
○堆肥N=N成分×肥効率/2
(算出例)
○堆肥からの供給N量
連用1年目 堆肥N: 0.70kg
連用3年目 堆肥N: 1.25kg
連用5年目 堆肥N: 1.40kg
○必要N量=基肥N-堆肥N
連用1年目 3.30kg/10a
連用3年目 2.75kg/10a
連用5年目 2.60kg/10a

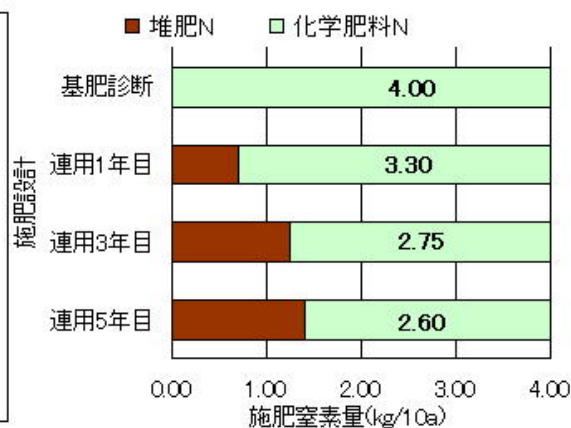


図2 堆肥連用時の施肥窒素量の決め方(例)