

土壤窒素及び肥料窒素が玄米窒素に及ぼす影響

三好利臣・夏秋道俊・池田一徹 (佐賀県農業試験場)

Toshiomi MIYOSHI, Michitoshi NATSUAKI and Ittetsu IKEDA :
Effect of Soil-and Fertilizer-Nitrogen on Nitrogen Content of the Brown Rice

最近の米づくりでは、量より質、特に食味の向上が要求され、従来の栽培技術では対応できない部分も多くなり、その改善がせまられている。そこで食味向上を目的とした施肥技術を策定するために、食味の一要因である玄米中の窒素成分と施肥窒素との関係について検討した。

1. 試験方法

1988年、佐賀県農試水田の窒素肥沃度の異なる2つの圃場(第1表)に、0.27m²(45cm×60cm、6株植)の鉄枠を設置した。試験区は元肥、中間追肥、穂肥及び実肥ラベルの4区で、各施肥期に¹⁵N硫酸(7atom%)でラベルした。施肥量は県の基準に従い、N-P₂O₅-K₂O=14(4.2+2.8+5.6+1.4)-8-12g/m²とした。供試品種は「レイホウ」とし、栽培条件は稚苗移植栽培とした。

2. 結果及び考察

1) 4ラベル区の平均収量は、化肥単用圃場区698g/m²、わら連用圃場区803g/m²、またN吸収量は、前者で15g/m²、後者では18g/m²となり、土壤窒素肥沃度の違いが明確に現れた。なお試験枠内の稈長、穂長、穂数は、枠外とほとんど同じで、標準的な生育を示した。また玄米のN濃度は、両圃場区とも1.5%で良食味濃度とされている1.2%を大きく上回っていた。

2) 肥料Nの利用度を施肥期別にみると、両圃場区ともほぼ同値で、元肥32%、中間追肥28%、穂肥65%、実肥68%で、全肥料では48%であった(第1図)。さらにもみがら、茎葉、玄米の部位別では、玄米の利用率が最も高い値を示した。

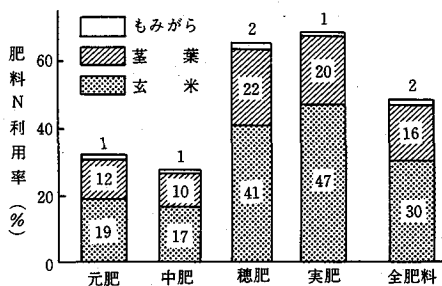
3) 玄米の肥料N利用率は、元肥、中間追肥で約20%に対し、穂肥、実肥ではそれぞれ41%、47%と著しく高い値を示し(第1図)、生育後半の施肥Nは、玄米に吸収されやすいと考えられた。

4) 玄米中のNの内訳は、化肥単用区では土壤由来N54%、肥料由来N46%、わら連用区ではそれぞれ60%、40%で、わら連用によって土壤由来Nがやや増加し、肥料由来Nは減少する傾向が認められた(第2図)。肥料由来Nを施肥期別にみると、穂肥が最も大きく、次いで元肥と実肥で、中間追肥は最少となった。玄米に吸収された肥料Nのほぼ半分は、穂肥料Nに由来していることが認められ、穂肥Nが玄米Nに与える影響が極めて大きいことが判った。

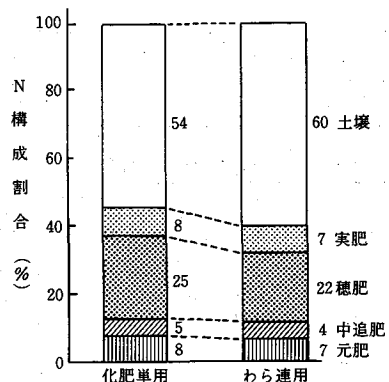
5) 以上の結果から、生育後半の施肥Nは玄米に吸収される割合が著しく高く、玄米N濃度を高める要因になっていると考えられる。したがって多収目的の現行の施肥法では玄米N濃度は、おおむね1.4~1.5%となるので、良食味とされる1.2%程度にするには、生育後半の施肥を減肥あるいは無施用にする必要があると判断された。もちろん食味については、他の成分(Mg, K, アミノロス等)も関与していることが明らかにされているので、今後Nだけではなく、これらの成分についても考慮した施肥法の開発が必要である。

第1表 枠設置圃場の化学性

試験圃場名	T-C (%)	T-N (%)	トルオーグ P ₂ O ₅ (mg/100g)	可給態N (mg/100g)
化学肥料単用	2.80	0.21	13.7	17
稲わら800kg連用	3.30	0.28	14.2	24



第1図 施肥期の違いによる肥料N利用率の変化



第2図 玄米中の土壤及び肥料N割合