

水稻品種ヒノヒカリの窒素吸収パターンの解析

第3報 窒素吸収量の違いが玄米中の窒素濃度及び食味に与える影響
角重和浩・山本富三・井上恵子・末信真二 (福岡県農業総合試験場)

Kazuhiro KADOSHIGE, Tomizou YAMAMOTO, Keiko INOUE and Shinji SUENOBU : Studies on Nitrogen Uptake Pattern of Rice Cultivar "Hinohikari" 3. Effects of Nitrogen Uptake Amount on Nitrogen Content of the Brown Rice and Palatability

米の成分の内、最も食味に関与する成分を明らかにすることは良質米の生産の上から重要である。本報ではヒノヒカリの玄米中の無機成分及び白米中のアミロース含量が食味に及ぼす影響について検討するとともに、生育期間中の窒素吸収量の違いが玄米中の窒素濃度に及ぼす影響を明らかにした。

1. 試験方法

1989年及び'90年に、福岡県農総試験場の地力の異なる6圃場(T-N:0.02~0.2%)で栽培した水稻について食味と玄米及び白米中の各種成分との関係を調査した。試験区として無窒素区、標準施肥区(N基肥6, 穂肥2+1.5kg/10a)の他に、基肥及び第1回穂肥、第2回穂肥の窒素施用量を変えた区を設けた。玄米中の無機成分は常法により、アミロース含量はオートアナライザーII型で測定した。食味官能試験は標準栽培したヒノヒカ리를基準米として10点比較の5段階評価により行った。また、玄米中窒素濃度と生育期間中の窒素吸収量との関係は上記試験区を含めた20圃場、96試験区の調査結果より検討した。移植は6月17~20日、栽植密度は22.2株/m²とした。

2. 結果及び考察

1) 官能食味(総合値)と玄米中無機成分及び白米アミロース含量との関係についてみると、1989年は玄米中の窒素濃度との間に負の相関($r=-0.622$)が、100Mg/KN比との間に正の相関($r=0.559$)が認められた。食味値とMg/K比との間に相関が認められなかったことから、100Mg/KN比と食味との相関は窒素濃度によるものと考えられる。また、'90年は食味幅が狭い($-0.313\sim0.188$)こともあり、どの項目についても食味値との有意差こそないものの、窒素濃度との間には'89年と同様の傾向が認められる($r=-0.301$)ことから、分析した成分の内、食味に最も関与する成分は窒素であると考えられた(第1表)。このように、玄米中窒素濃度が高くなると食味は低下する傾向にあり、特に窒素濃度が1.3%を越えると明らかに食味が劣る事例も確認された(第1図)。

2) 玄米中窒素濃度は成熟期の水稻窒素吸収量が10a当たり12kgまでは1.1~1.3%の範囲にあり、吸収量が多くなるほど、徐々に上昇する傾向にあるが、10a当たり12kg以上では急激に上昇した(第2図)。また、各生育時期別の窒素吸収量との関係についてみると、幼穂形成期から穂揃期までの窒素吸収量との間に正の相関が認められた($r=0.599$)。したがって、玄米中窒素濃度は窒素吸収量の増加に伴って高くなるが、特に、幼穂形成期以後穂揃期までに吸収された窒素が玄米中窒素濃度に強

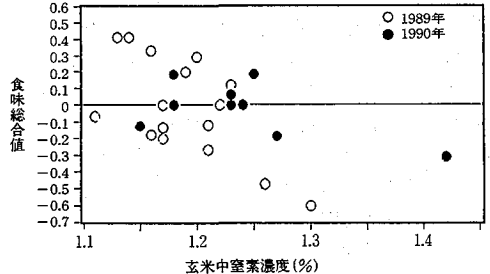
く影響を与えていることが明らかとなった(第2表)。また、幼穂形成期から穂揃期における窒素吸収量が10a当たり4kg以上で玄米中窒素濃度は1.3%以上となることが認められた。

3) 以上のことから、ヒノヒカリの良食味を保つためには玄米中窒素濃度を1.3%以下に維持することが必要である。そのためには幼穂形成期から穂揃期にかけての窒素吸収量は10a当たり4kg以下、移植期から成熟期までの窒素吸収量は10a当たり12kg程度に保つ肥培管理を行う必要がある。

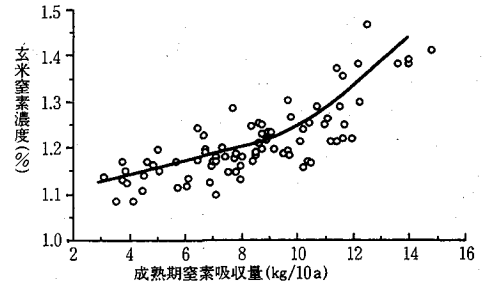
第1表 食味(総合評価)と玄米中無機成分及び白米アミロース含量との相関係数

年次	N	P	K	Mg	Mg/K	100Mg/KN	アミロース
1989年	-0.622**	0.027	0.120	0.283	0.201	0.559*	0.028
1990年	-0.301	0.181	0.252	0.120	-0.093	0.191	0.148

注) *5%水準で有意, **1%水準で有意, 100Mg/KN=100×Mg/K÷N(%)



第1図 玄米中窒素濃度と食味(総合値)との関係



第2図 ヒノヒカリの成熟期の水稻窒素吸収量と玄米の窒素濃度

第2表 各生育期間における窒素吸収量と玄米中窒素濃度との相関係数

生育期間	相関係数
移植~移植35日	0.318
移植35日~幼穂形成期	0.336
幼穂形成期~穂揃期	0.599**
穂揃期~成熟期	0.061

注) *5%水準で有意, **1%水準で有意