

# 水稻玄米の苦土・カリ比の穂内変異

寺本 薫

水稻玄米中のMg/Kは大きいほど食味が良いと言われている。交雑育種において、発芽能力を維持したまま初期世代種子1粒のMg/Kによる選抜をすることにより、後代における良食味個体の存在率を高めることができ、育種の一手法として期待できる。そこで本報告では、遺伝的に固定度の高い日本晴を用いて、穂内における遺伝変異以外の生理的変異を検討し、実際のサンプリングにおける基礎資料とした。

## 1. 方法

1994年産日本晴の中庸な穂2本を供試した。玄米は、マイクロウェーブ分解システム(MILESTONE社製MLS-1200MEGA)を使って加水分解した。サンプル容器(容量100ml)が10個入る低圧ローター(HP R300/10)を使用し、サンプル容器には玄米1粒と、硝酸(60%)0.4mlおよび過酸化水素水(30%)0.1mlを加えた、マイクロチューブ(3ml容)を5本収納した。このサンプル容器10個(サンプル数の合計50本)を低圧ローターにセットしてシステムの出力ワット数と出力時間の設定を変えて試行したところ、120w-1分、0w-2分、120w-8分、0w-2分、120w-8分、0w-2分、150w-8分の順に行うと、突沸す

ることなく、排気5分と合わせて36分で玄米50サンプルの加水分解が終了した。マグネシウムの測定は原子吸光分析、カリウムの測定は蛍光分析で行い、いずれもZ-6100形偏光ゼーマン原子吸光分光光度計(日立製)を用いた。測定値からMg/K(化学等量比)を算出し、初着粒位置および玄米の外観品質との関連を調査した。

## 2. 結果および考察

玄米粒のMg/Kは0.92から1.55までの分布を示した。粒の着粒位置では、二次枝梗および一次枝梗では先端から2粒の、いわゆる弱勢穎花でMg/Kの低い傾向が見られ、これがばらつきを大きくしている原因になっていると思われる。そこで二次枝梗着粒および一次枝梗の先端から2粒を取り除くと、残りの粒のMg/Kは、ばらつきが小さくなり、この部分を1粒選抜に供試できる可能性が示唆された。外観品質とMg/Kの関係では、二次枝梗に障害粒(着色粒、しいな、腹白粒等)が多く発生していたことが、Mg/Kを低下させたと思われるが、障害粒との関連は不明であり、今後さらに検討を要する。

表. Mg/Kの穂内でのばらつき

No.	着粒位置	粒数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数
1	全粒	81	0.98	1.55	1.33	0.14	10.6%
	二次枝梗着粒	39	0.98	1.55	1.30	0.15	11.2%
	一次枝梗着粒						
	先端2粒	16	0.99	1.52	1.35	0.14	10.1%
	その他	28	0.99	1.55	1.36	0.13	9.4%
2	全粒	96	0.92	1.52	1.31	0.11	8.6%
	二次枝梗着粒	50	0.92	1.49	1.27	0.11	9.0%
	一次枝梗着粒						
	先端2粒	18	1.19	1.52	1.32	0.10	7.5%
	その他	28	1.16	1.47	1.38	0.08	5.6%

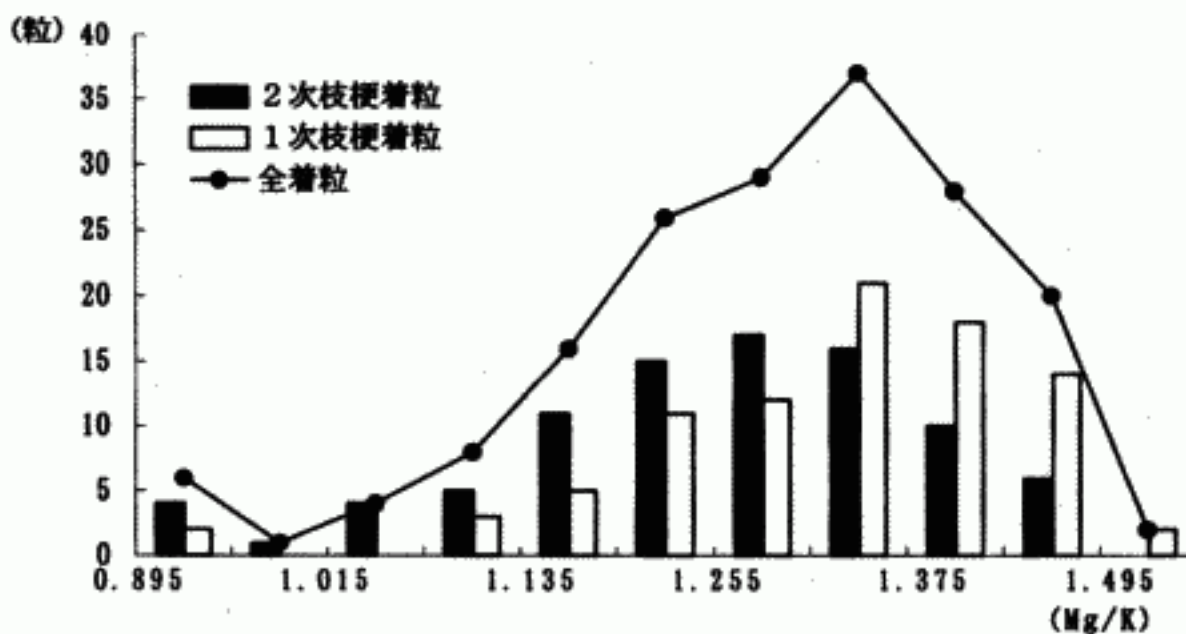


図 水稻(日本晴)玄米のMg/Kの穂内異変(2穂合計)