

稻米粒礦物質鐵鋅含量的變異

楊嘉凌

目 的

我國已正式加入世界貿易組織，國外稻米陸續開放進口，因此稻米多樣化生產及利用是迎戰進口米的方針，多種礦物質證實與人體發育有關，稻米粒礦物元素中較引人注目的鐵及鋅，前者是血紅蛋白中氧的載體與造血機能有關，鋅密切與兒童智力發育及成人生殖功能有關。在重視自然飲食的今日，針對可用於保健之高礦物質含量水稻，有效篩檢含高礦物元素含量的種源，加以研究、開發並移轉至現有品種之上可能為國產稻米開創另一方向。

材料與方法

由本場已蒐集的稻種源中，初步挑選168個品種(系)，將各品種約10 g糙米樣品以磨粉機(Udy cyclone sample mill, USA)研磨後的糙米粉末，進行硝化及高溫分解後之濾液，以原子吸收光譜儀(AA)測定包括鐵與鋅等礦物元素的含量。

結果與討論

初步篩檢的結果，一般此二元素含量於品種間的變異具有明顯差異(Fe含量：7.4~22.3 ppm；Zn含量：14.7~31.7 ppm)，國外的稻種源(117個)變異似乎較臺灣材料(51個)豐富，但Fe及Zn元素平均含量在國內外材料之間差異不大，米粒中Fe含量較高的品種其Zn含量亦有較高的趨勢，參試材料中似乎以香米及有色米品種之Fe含量(平均含量17.5 ppm)具有較高趨勢，而一般栽培較廣品種則較低(平均含量9.3 ppm)。本場擬進行高與低礦物元素含量稻品種間的全互交操作，以探究稻穀粒中礦物質含量變異的遺傳基礎。

稻米粒礦物質鐵鋅含量的變異

楊嘉凌

稻米多樣化生產利用是迎戰國外稻米的方針，多種礦物質證實與人體發育有關，稻米粒礦物元素中較引人注目的鐵及鋅，前者是血紅蛋白中氧的載體與造血機能有關，鋅密切與兒童智力發育及成人生殖功能有關。

本場收集稻種源並篩檢鐵鋅礦物質含量，一般此二元素於品種群間的變異具有明顯差異，以香米及有色米品種之Fe含量有較高趨勢。將擬進行高與低礦物質含量稻品種的全互交操作，以探究稻穀粒中礦物質含量變異的遺傳基礎。

表1、稻米粒之鐵鋅元素含量(mg/kg)分布

品種群	品種數	Fe平均含量 (變域)	Zn平均含量 (變域)
台灣 品種	51	12.0±1.5 (9.4-16.2)	20.2±2.2 (16.6-24.8)
外國 品種	117	12.6±2.3 (7.4-22.3)	21.4±3.4 (14.7-31.7)

表2、稻米粒鐵含量較高品種

品種	Fe含量	Zn含量
Asd 16	22.3	16.4
CsR 10	19.3	22.3
IR7959-7-9	18.9	25.1
SLG 21	17.4	30.2
輕津乙女	16.6	26.6
JiaNongSen 6	16.2	20.4
Basmati 370	16.1	27.1
IR 841	16.0	31.7
夢光	15.9	26.4
Basmati T3	15.9	26.4
Mean ± sd.	17.5 ± 2.0	25.3 ± 4.3

表3、稻米粒鐵含量較低品種

品種	Fe含量	Zn含量
FKR 19	7.4	17.5
PsBRc 4	8.3	16.0
DongLu 1	9.4	17.2
TNGS 20	9.4	20.7
M103	9.5	17.4
IR29(w)	9.6	19.9
TCS 10	9.8	20.7
TNS 5	9.8	18.4
IR66159-63	9.9	21.3
PsBRc 20	9.9	17.6
Mean ± sd.	9.3 ± 0.8	18.7 ± 1.7

