

酒米品種心白特性的遺傳

楊嘉凌

93.08.16

摘 要

酒米就是適合加工釀造酒的稻米，一般而言，在主要生產稻米的亞洲各國，尤其是在中國、日本、韓國及我國對釀造米酒的需求特別興盛，其中則以日本對酒米品種的研究與發展非常投入且歷史悠久。適合釀造清酒的米品種之簡要指標就是具心白、大穀粒與較低蛋白質含量等條件，其中又以「心白」列為酒米育種的基本型態選拔的要件，而心白就是位於米粒中心白色不透明的部份。心白既然位於穀粒之中，長久以來針對穀粒品質所作的遺傳研究與其它農藝特性比較起來就來得複雜，主要原因可能在於上位性、母性與細胞質效應以及胚乳的三倍體性質等。米粒之間心白的大小、形狀與位置不盡相同，心白特性常以心白出現率及心白率分別測定心白粒的多寡與面積大小，以建立其遺傳與育種評估。一般而言，大粒品種出現心白的比率較小穀粒品種高，心白在米粒中的位置受到遺傳控制，其面積大小可能與環境因子有關。近年來分子遺傳學的神速進步，使得對於穀粒上的胚乳特性可能受到數量性狀基因(QTL)控制而有一些瞭解，尤其對於心白特性，透過雙單元體建立，提供完全複製的相同基因型三倍體胚乳，以適合偵測數量性狀基因座的分析。因此，若能明瞭心白特性遺傳機制及可能 QTLs 的位置，對酒米品種育種上應有助益。

參考文獻

1. Akiyama, Y., H. Yamada, Y. Takahara and K. Yamamoto. 1997. Classification of rice cultivars for sake brewery based on white-core characters. *Breed. Sci.* 47: 267-270.
2. He, P., S.G. Li, Q. Qian, Y.Q. Ma, J.Z. Li, W.M. Wang, Y. Chen and L.H. Zhu. 1999. Genetic analysis of rice grain quality. *Theor. Appl. Genet.* 98: 502-508.
3. Ikegami, M., S. Yashida, C. Nakamura and O. Kamijima. 2003. Heritability estimates of white-core expression in a sake-brewing rice (*Oryza sativa* L.) cultivar Yamadanishiki based on F₂ variance and selection response in the F₂ generation. *Breed. Res.* 5: 9-15.
4. Kusutani, A., K. Ueda, T. Hashimoto, M. Morokuma, M. Toyota and K.I. Asanuma. 2001. Basic studies on the cultivation and breeding of brewers' rice in Kagawa prefecture—Effect of the selection for leaf color on the protein content and some other brewing characteristics in late generation. *Jpn. J. Crop Sci.* 70(4): 554-560.