

控制植株耐低温及环境逆境的基因

本院覽號

13A-990201

公告日期

智財權狀態

美國US8,859,851B2放棄維護、美國臨時案已申請

摘要

水稻是全球近50%人口主要的糧食，因此增加稻米產量將可減低世界糧食危機的問題。然而，在溫帶與亞熱帶，以及高海拔地區，低溫是影響水稻產量的主要因素之一；因此改善水稻的抗寒能力將可以增加稻米的產量。我們的研究發現，水稻在低溫環境下，轉錄因子MYBS3的表現量會增加，進而啟動一些參與植物其他逆境的基因的表現；此外，大量表現MYBS3基因的轉殖水稻，具有持續至少一個星期的抗寒能力。經研究發現，在低溫環境下，MYBS3會抑制另一與植物耐寒相關轉錄因子DREB1/CBF的訊息傳遞。因此水稻在低溫環境下，DREB1扮演快速且短暫反應的角色，而MYBS3則是扮演長時間反應的角色。我們的研究對於瞭解水稻在低溫環境下，MYBS3所參與耐低溫的分子機制有突破性的發現。

創作人

余淑美、蘇靖棻

技術優勢

本抗低溫路徑為首度發現，之前尚未有任何報導，具相當新穎性；且與現有抗寒技術不同；另外，現有技術之轉殖株或多或少具有不良植株性狀，但本轉殖水稻無上述缺點，極具發展潛力。

應用範圍

本發明是應用MYBS3改進一般作物抗寒及其他逆境的能力，並進而增加產量。



中央研究院
ACADEMIA SINICA