

直播栽培に適した水稲品種育成に有用な 低温出芽に関するQTLの検出

福島県農業総合センター 作物園芸部品種開発科

1 部門名

水稲－水稲－バイテク

2 担当者

渡邊洋一・渡邊真・沼田慎一

3 要旨

水稲の直播栽培は生産コストの低減や省力化のうえで重要な技術であるが、低温による出芽不良等の問題も多い。低温出芽性に優れた優良品種系統を効率的に育成するためには、DNAマーカーを活用した選抜が有用である。マーカー開発の資料となる低温出芽に関わる量的形質遺伝子座(QTL)について解析を行い、低温時に出芽を向上させるQTLを「Arroz da terra」から検出した。

(1)「Arroz da terra/ちゅらひかり」交配後代系統群の出芽率をほ場と直播検定施設で測定し、QTL解析を行ったところ「Arroz da terra」の第6染色体と第7染色体から低温時に出芽を向上させるQTLを検出した(表1)。ほ場と直播検定施設の両方で検出した第6染色体のQTLは、検出した位置がほぼ同じため、同じQTLである可能性が高い(データ未表示)。

(2)QTLの寄与率と低温時に出芽を向上させる作用が大きい(表1)、マーカー化して、栽培特性や食味に優れた「ちゅらひかり」に導入することで、直播適性の高い優良品種系統の育成が期待できる(表2、図)。

表1 低温時に出芽を向上させるArroz da terraのQTL

染色体	ほ場			直播検定施設					
	播種14日後			播種15日後			播種19日後		
	LOD	寄与率 (%)	相加効果 (%)	LOD	寄与率 (%)	相加効果 (%)	LOD	寄与率 (%)	相加効果 (%)
6	5.18	22.0	7.6				3.73	11.2	6.8
7				3.98	27.8	11.7			

表2 ちゅらひかりの特性

早晚性	いもち病抵抗性		耐倒伏性	耐冷性	収量	食味	品質
	葉いもち	穂いもち					
中生の晩	極強	極強	強	極強	やや多	上中	上下

注)東北農業研究センター研究報告による

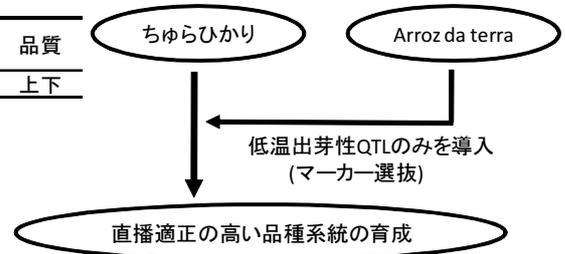


図 マーカー選抜による水稲優良品種系統の育成

4 主な参考文献・資料

- (1)平成22年度福島県農業総合センター成績概要
- (2)東北農業研究センター報告, 104号, 1-16