

玄米カドミウムを蓄積しにくい 水稻系統「奥羽PL6」

《カドミウムは有害物質》

カドミウムはイタイイタイ病（公害病）の原因になっている有害物質です。土の中や河川の水の中など微量ですが自然界に存在しており、根を通じて栄養分を吸収している作物には極微量ですが蓄積されます。カドミウムが多い田んぼや畑で栽培された作物はカドミウムを多く蓄積するため問題になっています。そのため、カドミウムを蓄積しにくい品種を開発することが望まれています。

《遺伝資源「LAC23」》

さまざまな遺伝資源の玄米を調べることでカドミウムの蓄積が少ない稲があることがわかってきました。「LAC23」は出穂が遅く、稈が長いので栽培する場合に大きな問題がある品種ですが、カドミウムを蓄積しにくい品種です（図1）。この「LAC23」と「ふくひびき」との交配からできた子供たちを調べたところ、「LAC23」は低い玄米カドミウム濃度と関係がある遺伝子（*qLCdG11*）を持つことがわかりました。



図1 / 「奥羽PL6」の草姿
(2011年9月16日撮影)

《「奥羽PL6」の開発》

栽培しやすくカドミウムを蓄積しにくい品種を開発するため、稈が短く収量が多い「ふくひびき」と「LAC23」を交配し、低い玄米カドミウム濃度と関係がある遺伝子（*qLCdG11*）を持つ「奥羽PL6」を開発しました。

「奥羽PL6」は「ひとめぼれ」と同じ「中生の晩」の成熟期で、「ひとめぼれ」より稈が長いですが倒伏しにくく、穂数が少なく、止め葉が水平になる特徴があります（図1、表）。「奥羽PL6」と「ひとめぼれ」をカドミウムが多い田んぼで栽培したところ「奥羽PL6」は「ひとめぼれ」より玄米カド

水田作研究領域

太田久稔

OHTA, Hisatoshi



ミウム濃度が低いことがわかりました（図2）。

「奥羽PL6」は、「ひとめぼれ」と比較して、冷害に弱く、粒重が軽く、玄米収量が少なく、玄米の品質は不良で、炊飯米はおいしくないといった欠点があり、改良する必要があります（表）。また、「奥羽PL6」のいもち病の強さはよくわかっていません。

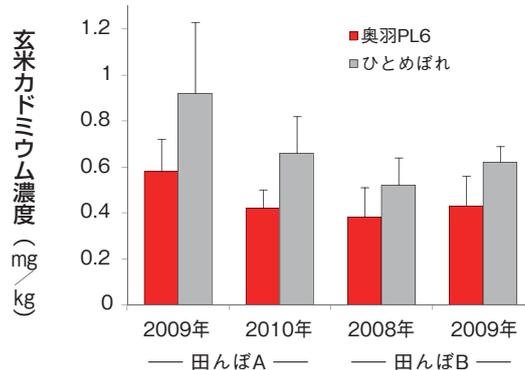


図2.カドミウムが多い田んぼにおける栽培試験

《「奥羽PL6」の活用》

「奥羽PL6」は「LAC23」より成熟期が早く、稈が短いため、カドミウムを蓄積しにくい実用的な品種を育成する交配親に利用できます。現在は、品質と食味が良い「ひとめぼれ」と交配して、収量、品質、食味が改良された実用的な品種の育成を目指しています。

表. 「奥羽PL6」の栽培特性

系統名 品種名	出穂 期 (月.日)	成熟 期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	精玄米 重 (kg/a)	玄米		耐倒伏 性	耐冷 性	食味
							千粒重 (g)	品質			
奥羽PL6	8.07	9.18	108	19.7	322	49.8	21.1	下上	強	弱	上下
ひとめぼれ	8.05	9.18	89	19.1	501	64.4	23.0	上中	やや弱	極強	上中

注) 大仙研究拠点における2007年, 2008年, 2010年の標肥栽培の平均値