

突然変異を利用したおこめの改良

私たちの祖先は、偶然に生じた突然変異個体の中から、冷害に強いイネや倒れにくいイネ、籾の落ちにくいイネなど、それぞれの地域にあったイネを長い年月をかけて選抜し栽培してきました。戦後、放射線や化学物質などを用いて人為的に誘発された突然変異を利用する突然変異育種法が実用化されると、突然変異を利用した多くの品種が育成されました。

☆ 技術の概要

1. 栽培しやすくします。

1966年、耐冷性に優れた東北地方の多収品種「フジミノリ」の放射線照射により、草丈を約15cm短くし、倒れにくくした「レイメイ」が育成されました(図1)。わが国初の突然変異育種法による品種です。突然変異育種法は、草丈を短くするほか、脱粒しにくくするなど、既存品種の特定の欠点のみを改良し、栽培しやすくする方法として利用されてきました。

2. 食味の改良にも利用されます。

「コシヒカリ」の化学物質処理により、アミロース含有率が「コシヒカリ」の半分強の10%程度の低アミロース品種「ミルキークーン」が育成されました(1995年)(図2)。「コシヒカリ」よりも粘りが強く、おいしいと評価されています。また、「きらら397」の突然変異から選抜した低アミロース系統「北海287号」を母本として、「おぼろづき」、「ゆめぴりか」といった低アミロース性の良食味品種が育成され、北海道で栽培されています。

3. 安全・安心に貢献します。

「コシヒカリ」のイオンビーム照射により、土中のカドミウムをほとんど吸収しないカドミウム低吸収性品種「コシヒカリ環1号」が育成されました(2014年)。現在、「コシヒカリ環1号」を利用して、多くの品種の育成が進められています。



図1 「レイメイ」(右)と「フジミノリ」(左)の草姿



図2 「ミルキークーン」(右)と「コシヒカリ」(左)の玄米
低アミロース性の「ミルキークーン」の玄米はやや白濁する

☆ 活用面での留意点

突然変異育種法は、自然に生じる突然変異のスピードを放射線や化学物質などで加速するもので、遺伝子組換え技術ではありません。