

ブドウの果皮色が黄緑色から赤色に突然変異したメカニズム

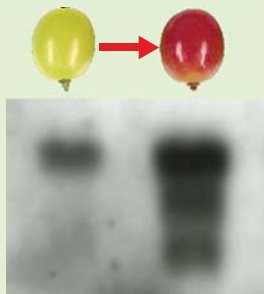
Mechanism of skin-color mutation from white to red in grapes

研究の背景

ブドウの赤色品種「ルビー・オクヤマ」が、黄緑色品種「イタリア」の枝変わりであることは知られていますが、黄緑色から赤色へと果皮色が変化した原因は不明でした。

成果のポイント1

果樹研究所は、果皮の赤い色のもとになる植物色素‘アントシアニン’の生合成における重要な鍵となる遺伝子 *VvmybA1* を発見し、この遺伝子が果皮が赤くなった原因遺伝子であることを突き止めました。

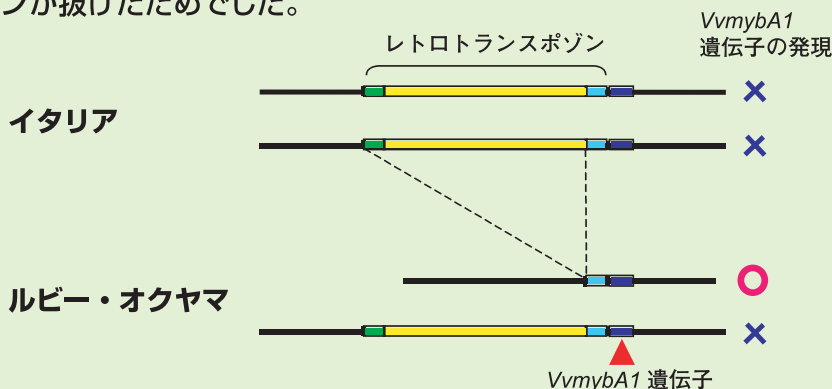


VvmybA1
遺伝子の発見

左の図のように、赤色の「ルビー・オクヤマ」では、*VvmybA1* 遺伝子が発現していました。しかし、黄緑色の「イタリア」では発現していませんでした。

成果のポイント2

黄緑色の「イタリア」で *VvmybA1* 遺伝子が発現していないのは、上流にレトロトランスポゾンが入り込んだ *VvmybA1* 遺伝子をホモでもっていたからでした。また、赤色の「ルビー・オクヤマ」で *VvmybA1* 遺伝子が発現していたのは、一方の染色体のレトロトランスポゾンが抜けたためでした。



成果の活用

VvmybA1 遺伝子は、ブドウのアントシアニン合成制御に重要な役割を果たしており、果皮色を改良するための道具として、また、ブドウの進化を探る道具としても活用できます。