

基本情報

出願番号：特願 2006-022132

公開番号：特開 2007-202425

(公開日) 2007/08/16

登録番号：特許第 5051742 号

発明の名称：植物体の着色制御遺伝子、およびその利用

技術分野：食品・バイオ、生活・文化

機能：材料・素材の製造、食品・飲料の製造、その他

適用製品：イネの種子の着色を制御する遺伝子、および、該遺伝子を発現し着色した形質転換植物体もしくはその種子の製造、該遺伝子(DNA 配列)を利用して選抜育種される植物体及び種子、さらに、該遺伝子の発現を改変することにより、種子の色を制御する方法

【1】目的

植物体（イネ）の着色を制御する遺伝子を提供する。より詳しくは、植物体もしくはその種子の着色を制御する遺伝子、および、該遺伝子を発現し種子が着色した植物体（形質転換植物体）の製造方法、該遺伝子(DNA 配列)を利用して選抜育種される植物体及び種子、さらに、該遺伝子の発現を改変することにより、植物体もしくはその種子の色を制御する方法を提供する。

【2】効果

本技術により、Rc もしくは Rd 遺伝子を植物体内において発現させることにより、植物もしくはその種子（コメ等）を人為的に着色させる手法が確立された。種子への遺伝子組換え作物(Genetically Modified Organisms; GMO)混入などの社会的不安に答えるため、GMO 米を人為的に着色させるという対応が可能となる。利点のひとつとして、例えば、コメの果皮を着色させることにより GMO のモニタリングが可能になる。必要に応じ、精米により最終的に着色部分を除去することも可能である。DNA マーカーを利用する育種法により、良食味米を数年で着色米に育種できる。ごく短期間に「コシヒカリカテキン」「カテキンヒトメボレ」「カテキンマンゲツモチ」のような良食味着色米あるいは機能性良食味米系統が育種することが可能である。本技術によって作出される植物は、抗酸化機能の高いカテキン、タンニンを含むことから、例えば、機能性米として付加価値を有するコメを効率的に作出することが可能である。

【3】技術概要

イネもしくはその種子を着色させる機能、または、イネもしくはその種子へタンニン類を蓄積させる機能を有するイネ由来のタンパク質をコードする、(a)～(e)のいずれかに記載の DNA、該 DNA によりコードされるタンパク質、または、該 DNA を含むベクターを有効成分として含有する DFR(Dihydroflavonol 4-reductase)タンパク質発現誘導剤であって、該 DFR タンパク質が、配列番号：7に記載のアミノ酸からなる 33 kDa のタンパク質、または、配列番号：8に記載のアミノ酸からなる 22 kDa のタンパク質である、DFR タンパク質

発現誘導剤。

- (a) 配列番号：3に記載のアミノ酸配列からなるタンパク質をコードする DNA。
- (b) 配列番号：1に記載の塩基配列のコード領域を含む DNA。
- (c) 配列番号：2に記載の塩基配列からなる DNA。
- (d) 配列番号：3に記載のアミノ酸配列において1または複数のアミノ酸が置換、欠失、付加、および/または挿入されたアミノ酸配列からなるタンパク質であって、配列番号：3に記載のアミノ酸配列と95%以上の同一性を有するタンパク質をコードする DNA。
- (e) 配列番号：1に記載の塩基配列からなる DNA と 0.2×SSC、0.1%SDS、65°Cのストリンジェントな条件下でハイブリダイズする DNA。

以上