

DNAマーカーによるモモの果肉色の判定

福島県農業総合センター 果樹研究所 栽培科

1 部門名 果樹—モモ—育種・選抜 04-02-03

2 担当者 滝田雄基、岡田初彦、赤井広子

3 要旨

モモの果肉色を決める遺伝子である「CCD4」のDNAマーカーを利用することにより、「モモ福島14号」と「モモ福島12号」を掛け合わせた後代151-1～32の32系統の果肉色が初結実前に特定できた。

(1)「CCD4」はカロテノイド分解酵素の遺伝子で、この遺伝子が作用すると果肉は白くなり、作用しないと果肉は黄色になる。

(2)594のみ、または594と729の2つのバンドをもつ系統が白色、729のみのバンドをもつ系統が黄色になる系統である(表1)。

表1 DNAマーカーによるモモの果肉色の判定

| バンドサイズ | 系統番号(155-) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 594 | — | + | + | — | + | — | + | + | + | — | — | + | + | — | + | + | + | — | + | + |
| 729 | + | — | + | + | + | + | + | — | — | + | + | — | + | + | — | — | + | + | + | + |
| 果肉色 | 黄 | 白 | 白 | 黄 | 白 | 黄 | 白 | 白 | 白 | 黄 | 黄 | 白 | 白 | 黄 | 白 | 白 | 白 | 黄 | 白 | 白 |

| バンドサイズ | 系統番号(155-) | | | | | | | | | | | | モモ福島14号 | モモ福島12号 |
|--------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|---------|
| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | | |
| 594 | + | — | + | + | + | + | + | + | — | + | + | + | + | + |
| 729 | + | + | + | + | + | + | — | + | + | + | — | + | + | + |
| 果肉色 | 白 | 黄 | 白 | 白 | 白 | 白 | 白 | 白 | 黄 | 白 | 白 | 白 | 白 | 白 |

注)+:バンド有り、—:バンド無し。

4 成果を得た課題名

(1)研究期間 平成26年度

(2)研究課題名 品種・母本の遺伝子データベース構築による果樹育種の効率化(モモ栽培形質や果実形質と関連したDNAマーカーの探索)

(3)参考となる成果の区分 発展見込

5 主な参考文献・資料

Yosuke Fukumatsu et al. “Mutations in the CCD4 Carotenoid Cleavage Dioxygenase Gene of Yellow-Fresh Peaches(2013)”