

[成果情報名] 重イオンビームを利用してウンシュウミカン新品種を開発する

[要 約] ウンシュウミカンへの重イオンビーム照射により、突然変異を誘発し、着色が早い個体、浮き皮しにくい個体を選抜する。

[キーワード] 重イオンビーム、突然変異、果実品質

[担 当] 静岡農林技研・果樹研セ・栽培育種科、落葉果樹科、理研・仁科セ

[連絡先] 電話 054-334-4853、電子メール kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 果樹

[分 類] 研究・参考

[背景・ねらい]

ウンシュウミカンは多胚性のため交配育種が困難であり、珠心胚実生を利用した育種においても、獲得できる形質が限定され、育種期間も長い。そこで、突然変異体が効率的に獲得できるとされる重イオンビーム育種を試みる。「青島温州」及びその珠心胚実生系統 S1152、S1164 から、着色の早い個体に加えて、近年の温暖化に対応するため、浮き皮しにくい個体を選抜する。

[成果の内容・特徴]

- 1 ウンシュウミカン「青島温州」とその珠心胚実生系統 S1152、S1164 への重イオンビーム照射により、突然変異を誘発させることで、着色が早い個体 (S1197、S1199、S1201) と浮き皮度が低い個体 (S1196、S1198、S1200) を選抜した (表 1)。
- 2 選抜個体の高接ぎ二代目の果実品質は、着色や浮き皮の進行が照射当代と同様の傾向であり、変異が安定している (表 2 及び図 1)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 選抜系統の接ぎ木三代目を育成し、変異の安定性を継続調査する必要がある。
- 2 選抜系統の収穫適期と貯蔵性を検討する必要がある。

[具体的データ]

表1 重イオンビーム照射選抜個体の果実品質^z

品種・ 系統	元品種・ 系統	分析果 実重(g)	浮き 皮度 ^y	糖度	クエン 酸(%)	糖酸 比	着色歩 合(分)	果形 指数 ^x	所見
S1196	青島温州	75	0.0	9.6	1.18	8.1	0.9	126	浮き皮度が低い・着色が遅い 着色が早い
S1197	青島温州	121	1.0	11.1	0.85	13.0	9.0	139	
青島温州 ^w	-	121	0.8	9.9	0.80	12.4	8.4	140	-
S1198	S1152	117	0.2	11.3	0.84	13.6	9.6	144	浮き皮度が低い
S1199	S1164	114	1.0	11.2	0.93	12.5	9.4	153	着色が早い
S1200	S1152	125	0.1	9.6	1.25	7.7	5.4	136	浮き皮度が低い・着色が遅い
S1201	S1164	121	0.8	11.7	0.76	15.4	9.5	142	着色と減酸が早い
S1152 ^v	-	116	0.8	10.3	0.87	12.0	9.1	141	-

^z5年間の平均値、調査時期 11月第6半旬～12月第1半旬 ^y0(無)、1(軽)、2(中)、3(甚) ^x果実横径/縦径×100 ^w無照射3樹平均 ^v無照射2樹平均

表2 重イオンビーム照射選抜個体の高接ぎ二代目の果実品質^z

系統	元系統	分析果 実重(g)	浮き 皮度 ^y	糖度	クエン 酸(%)	糖酸 比	着色歩 合(分)	果形 指数 ^x	所見
S1199	S1164	124	3.0	8.8	0.94	9.4	9.6	160	着色が早い
S1200	S1152	161	0.0	9.2	1.36	6.8	2.2	135	浮き皮度が低い・着色が遅い
S1152 ^w	-	132	1.8	9.3	0.84	11.1	7.4	135	-

^z8年生カラタチ台 S1152 への高接ぎ2年目、調査時期 12月第1半旬 ^y0(無)、1(軽)、2(中)、3(甚) ^x果実横径/縦径×100 ^w無照射

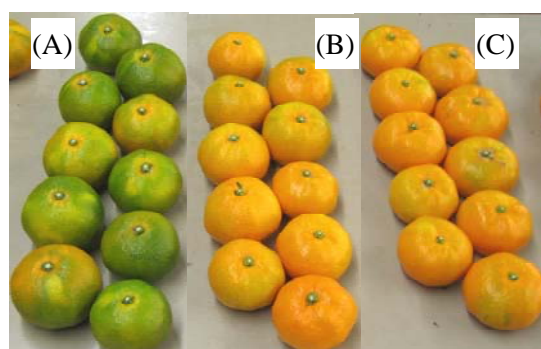


図1 重イオンビーム照射選抜個体の果実
(A)S1200 (B)S1152(元系統) (C)S1199

[その他]

研究課題名：重イオンビームを利用した次世代型カンキツ品種と防除技術の開発

予算区分：国庫交付金

研究期間：2007～2011年度

研究担当者：寺岡 毅、神谷健太、澤野郁夫、中畷輝子、加々美裕、神尾章子、浜部直哉、林 依子（理研）、龍頭啓充（理研）、福西暢尚（理研）、阿部知子（理研）

発表論文等：寺岡ら(2008)園学研第7別2:96、寺岡ら(2009)園学研第8別2:90、寺岡ら(2011)園学研第10別2:74、Teraoka et al. (2011)RIKEN Accel. Prog. Rep. vol. 44:278