

[成果情報名] キンカンの少核化には重イオンビーム照射が有効である

[要 約] キンカンは、種子数が多いが、重イオンビーム照射により少核化が可能である。

[キーワード] 重イオンビーム、キンカン、種子数、少核性、無核性、変異

[担当] 静岡農林技研・果樹研セ・栽培育種科

[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]

キンカンは種子数が多く、種無しキンカンの育成を図るため、重イオンビーム照射による無核・少核化技術について検討する。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 穂木への重イオンビーム照射により、キンカン（‘こん太’）の無核・少核果率が高い個体が得られる（表1、図1）。
- 2 無核・少核化した個体の果実は、無照射の対照個体に比べ小さくなる傾向にあるが、炭素イオンビームにより無核・少核化した個体の中には、平均の果実重が対照を上回るものが得られる（表1）。
- 3 一定の大きさ（無照射の対照個体の平均 9.6g）以上の果実のみを対象とした場合も、炭素イオンビーム照射個体に無核・少核化した個体が得られる（表2）。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 重イオンビームの照射により無核、少核化個体の育成を図る際は、炭素イオンビームを核種として使用するのが望ましい。
- 2 今回炭素イオンビーム照射により獲得した2系統（照射個体 No.80、No.98）については後代を育成し、選抜を進める。
- 3 他品種での適用性については未検討である。

[具体的データ]

表1 重イオンビーム照射がキンカンの果実重と種子数に及ぼす影響

個体番号	核種	調査果実数 (果)	平均果実重 (g) <sup>z</sup>	平均含核数 (個)	種子数0の果実数	種子数1～2の果実数	無核果率 (%) <sup>y</sup>	少核果率 (%) <sup>x</sup>
No. 26	C	203	5.9	2.1	18	108	8.9	62.1
No. 33	C	132	4.1	2.0	9	87	6.8	72.7
No. 39	C	200	5.8	2.5	10	91	5.0	50.5
No. 51	C	153	5.4	2.4	0	91	0.0	59.5
<b>No. 80</b>	<b>C</b>	<b>197</b>	<b>10.5</b>	<b>2.4</b>	<b>24</b>	<b>82</b>	<b>12.2</b>	<b>53.8</b>
<b>No. 98</b>	<b>C</b>	<b>163</b>	<b>6.5</b>	<b>2.1</b>	<b>30</b>	<b>71</b>	<b>18.4</b>	<b>62.0</b>
No. 109	Ne	205	3.2	2.2	13	119	6.3	64.4
No. 110	Ne	214	1.0	1.2	29	174	13.6	94.9
No. 112	Ne	170	4.7	2.4	10	104	5.9	67.1
No. 113	Ne	247	4.0	2.3	28	139	11.3	67.6
No. 116	Ne	466	0.8	1.3	32	410	6.9	94.8
無照射 <sup>w</sup>	—	834	9.6	4.4	14	120	1.7	16.1

<sup>z</sup> 含核数調査のため無摘果 <sup>y</sup> 種子数0の果実数/調査果実数 <sup>x</sup> 種子数0～2の果実数/調査果実数 <sup>w</sup> 5樹平均

表2 重イオンビーム照射個体における無照射の平均果実重 (対照キンカン9.6g) 以上の果実の発生状況

個体番号	核種	果実数	うち少核果数 <sup>z</sup>	うち無核果数 <sup>y</sup>	判定
No. 26	C	15	8	1	×
No. 33	C	0	0	0	×
No. 39	C	12	4	0	×
No. 51	C	3	0	0	×
<b>No. 80</b>	<b>C</b>	<b>118</b>	<b>60</b>	<b>11</b>	○
<b>No. 98</b>	<b>C</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	○
No. 109	Ne	1	0	0	×
No. 110	Ne	0	0	0	×
No. 112	Ne	5	0	0	×
No. 113	Ne	0	0	0	×
No. 116	Ne	0	0	0	×
無照射 <sup>x</sup>	—	362	49	0	

<sup>z</sup> 種子数0～2の果実数 <sup>y</sup> 種子数0の果実数 <sup>x</sup> 5樹平均



図1 キンカンの含核状況 (上: 通常果 下: 少核果)

[その他]

研究課題名: 台木と放射線を利用した果樹有望品種の省力安定生産技術の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2010～2014年度

研究担当者: 渡村加奈子、寺岡毅

発表論文等: 渡村、寺岡 (2013) ユーザー報告書 2013 (第7号) : 52-53