

[成果情報名] 低温条件で肥大性の優れる「メロン静育1号」の育成

[要約] 温室メロン「県温冬系2号」の種子にイオンビーム ($^{12}\text{C}^{5+}$) を照射した後代から、低温栽培条件の下でも果実の肥大性に優れた特性をもつ突然変異系統、「メロン静育1号」 (F_1 親系統) を育成した。

[キーワード] 温室メロン、低温栽培、果実肥大性、イオンビーム、突然変異育種

[担当] 静岡農林技研・育種科

[連絡先] 電話 0538-36-1554、電子メール agriikusyu@pref.shizuoka.lg.jp

[区分] 野菜・花き (花き)

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

温室メロン栽培における変動経費の約 44% を占める暖房費を節減するため、夜間の設定温度を慣行より 2°C 下げることが目標に、低温管理でも外観・品質が同程度で果実肥大しやすい温室メロンを育成する。

[成果の内容・特徴]

- 1 当所育成の半数体倍加系統「アールス・フェボリット県温冬系2号 (県温冬2)」に対してイオンビーム ($^{12}\text{C}^{5+}$) を $20\text{Gy}\sim 70\text{Gy}$ 種子照射した 586 系統から、慣行より低い暖房温度管理で元品種より果実が肥大する個体を選抜することを 6 世代繰り返し、「メロン静育1号」を育成した (表1)。
- 2 「メロン静育1号」は、元品種より縦長の果実で、果実肥大性や外観が優れている (表1)。育成系統を片親とする F_1 は、夜間平均温度を慣行より 2°C 低く設定する低温栽培管理において、元系統を片親とする対照 F_1 より肥大し、食味に優れる (表2)。
- 3 「メロン静育1号×県温冬3」は、果実の外観等級が高く、商品性の高い等級7以上の発生割合が対照 F_1 より高い (図1)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 F_1 の栽培は、全栽培期間の夜間平均温度を 2°C 低下させるため、一日を 7:00、16:30、21:00、1:00 で区切る 4 段変温管理と、生育ステージ別に変温する期間変温管理を組み合わせた、低温栽培に特化した管理法で実施した結果である (1:00-7:00 の平均; 目標 18°C 、 F_1 栽培での実測 19.4°C)。
- 2 F_1 の栽培期間中の消費燃料の削減量は、この試験では 10% と推測される (野茶研「温室暖房燃料消費試算ツール」で試算)。

[具体的データ]

表1 冬期低温栽培用温室メロン系統「メロン静育1号」の栽培特性

系統名	果実重 (g)	果肉 糖度 (Brix)	2) 食味 評価	3) 交配10日前		4) 果形 指数	5) 果面 凹凸	6) 外観 等級	7) 発酵被 害指数	評価項目
				葉数	草丈					
メロン静育1号	1,184	15.1	3.6	10.5	44.7	1.03	0.2	7.1	15.1	肥大性、外観
県温冬2(元系統)	1,103	14.7	3.4	11.7	52.6	1.01	0.3	6.4	19.4	-
t検定 ¹⁾	*	△	-	-	-	-	-	-	-	-

1)2008-2009年冬期低温栽培(果実重、糖度、果面凹凸は3作分、その他特性値は2作分の平均値)

△、*、10%、5%水準で有意差あり、n.s.;10%水準で有意差なし

2) 肉質を含む評価;1(劣)-5(優)

3) 果形指数=果高÷果径

4) カボチャ様縦溝程度;(0無、1軽微-3深) 5) 外観等級;1(劣)-10(優)、7から9が山に相当

6) 内部発酵を0(無)-(甚)で評価し、評点の加重平均値×100

表2 「メロン静育1号」を用いた冬期低温栽培用F₁雑種の栽培特性

F ₁ 組合せ	果実重 (g)	果肉 糖度 (Brix)	2) 食味 評価	3) 日持 ち性	4) 交配7日前		5) 13節開 花日数	6) 果形 指数	7) 果面 凹凸	8) 外観 等級	9) 発酵被 害指数
					葉数	草丈					
メロン静育1号×県温冬3	1,557	14.4	4.2	6.0	13.7	52	32.6	0.98	0.2	7.3	0
県温冬2×県温冬3(対照)	1,472	14.5	3.9	6.4	13.8	56	31.9	0.95	0.3	6.9	0
t検定 ¹⁾	*	n.s.	-	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	*	-	-	-

1)2011年11月17日定植、交配12月18日、収穫2月7日アーケード³3000倍2回、低温栽培、各47株供試

△、*、10%、5%水準で有意差あり、n.s.;10%水準で有意差なし

2) 肉質を含む評価;1(劣)-5(優)

3) 収穫から食べ頃(固有振動値210Hz以下)となるまでの日数

4) 定植から13節が開花するまでの日数(播種20日目定植) 5) 果形指数=果高÷果径

6) カボチャ様縦溝程度;(0無、1軽微-3深) 7) 外観等級;1(劣)-10(優)、7から9が山に相当

8) 内部発酵を0(無)-(甚)で評価し、評点の加重平均値×100

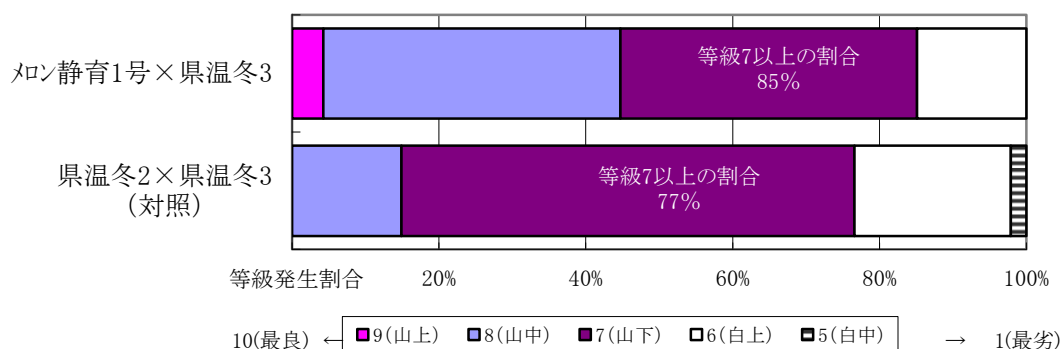


図1 「メロン静育1号」を用いた冬期低温栽培用F₁雑種の外観等級発生割合(n=47)

[その他]

研究課題名：特産野菜の有用変異系統の育成と機能性成分等内容品質の評価研究

予算区分：国交(放射線)

研究期間：2007～2011年度

研究担当者：種石始弘、前島慎一郎、片井秀幸、山田栄成、大場聖司、今原淳吾、大須賀隆司、鈴木基嗣、竹内 隆