

機能性を高めたアイスプラント新品種の開発大林拓司^{1*}・小楨誠人²・福崎詩織³・斎藤和幸¹・東江栄¹⁽¹⁾九州大学大学院生物資源環境科学府・⁽²⁾香川大学農学部・⁽³⁾(株)大倉工業)**Development of new variety with health-promoting effects of the common ice plant**Takuji Obayashi^{1*}, Makoto Komaki², Shiori Fukuzaki³, Kazuyuki Saito¹, Sakae Agarie¹⁽¹⁾Graduate School of Bioresource and Bioenvironmental Sciences, Kyushu University, ⁽²⁾Faculty of Agriculture, Kagawa University³, Okura Industrial Co., Ltd.)

【目的】アイスプラントは近年新しく流通された機能性食材である。現在では様々な商標で販売されている。我々は外見や食味を改善したアイスプラントでは初めての品種 (KA-I243) を育成した。アイスプラントは、乾燥、塩、強光などで有用成分を生成する。さらに商品価値を高め広く普及させるために通年安定供給可能な特性や食味のより良い品種の育成が必要である。また、加工品原料として他の原料と差別化を図るために、有用成分及び加工適性の向上等が求められる。有用形質を持たせるために、先行研究では、 γ 線、エチルメタンスルホン酸 (EMS) 及び重イオンビーム等で誘発した突然変異体を、ポリフェノールの含量を指標に約 1800 個体スクリーニングし、ポリフェノール含量の高い品種を約 100 個体選抜した。本研究では、有用成分を高めた新規アイスプラント品種の育成を目標に、 γ 線を照射し誘導した突然変異体を、形態的特徴、総ポリフェノール含量、抗酸化能、抗糖化能等を指標に選抜した。

【材料及び方法】供試材料は、 γ 線で突然変異を誘発したアイスプラント突然変異体である。種子に γ 線を照射した突然変異当代から世代を更新した 7 世代目の個体を供試した。種子を MS 培地を基本とした寒天培地に無菌的に播種し、ピートモスを含む培養土を充填したビニールポットで栽培した。播種後 40 日目に 0.3% NaCl を与えた。播種後 70 日目に葉身を採取した。葉組織から MWA (メタノール:水:酢酸 = 90:9.5:0.5) で抽出液を得た。総ポリフェノール含量はフォーリン・チオカルト法で、抗酸化能及び抗糖化能は DPPH ラジカル消去活性法及び蛍光性 AGEs 生成阻害法でそれぞれ測定した。

【結果及び考察】抗酸化能を指標に、突然変異体を 365 個体スクリーニングした。その結果、174 個体が従来種よりも抗酸化能が高かった。このうち、120 個体は、抗酸化能が従来種より 1.2 倍以上高かった。最大は 2.8 倍であった。総ポリフェノール含量が、従来種より高い個体は 347 個体あり、最大は 4.0 倍であった。抗糖化能が従来種より高い個体は 171 個体あり、最大で 1.7 倍高かった。抗酸化能とポリフェノール含量には正の相関関係が認められた。総ポリフェノール含量と抗酸化能が両方とも高い系統と、総ポリフェノール含量は低い抗酸化能が高い系統、また逆に総ポリフェノール含量が高い抗酸化能が低い系統が得られた。このことから、抗酸化能の向上にはポリフェノール以外の物質も関与していることが示唆された。