
亜鉛強化タマネギの作出ならびに基礎的機能性評価

(¹鹿児島大院・農水研, ²鹿児島大院・連農)

○浦川大吾¹ 赤木功^{1,2} 侯徳興^{1,2} 坂尾こず枝^{1,2}

【目的】

亜鉛を含めたミネラル欠乏は、生活習慣病と正の相関を示すことが明らかにされており、それらを日常食から補充可能な食材の実践的活用が期待されている。先行研究において、ポリフェノールの一種であるケルセチンの亜鉛錯体がヒト肝細胞への劇的な亜鉛送達能を有することを見出したことから、ケルセチンが豊富なタマネギを用い、効率的に亜鉛を補充可能な食材として期待できる“亜鉛強化タマネギ”の作出を試みた。本研究では、亜鉛強化タマネギが具備する食品としての栄養(一次)・味(二次)・健康増進(三次)の機能特性と安全性を多面的に解明することを目的とした。

【方法】

一次機能評価として、タマネギ中の亜鉛濃度(ICP-MS)ならびに細胞内亜鉛吸収量(蛍光プローブ)を測定した。二次機能評価は、味覚認識装置を用いて6種類の味覚を数値化した。三次機能・安全性評価では、亜鉛強化タマネギがもつ血糖値降下作用について糖尿病モデルカイクを用いて評価した。

【結果】

タマネギ中のケルセチンおよび亜鉛含量を測定した結果、亜鉛強化に伴い、タマネギ中のケルセチンが増加する可能性が示唆された。味覚認識装置を用いた亜鉛強化タマネギの二次機能評価の結果、通常タマネギ種と比較して顕著な差は見られなかった。また、カイクを用いた血糖値降下作用評価において、摂食量ならびに体重に変化は見られなかったことから安全性が示唆された。さらに、血リンパ液中グルコース量が通常タマネギ摂取群より減少していたことから、亜鉛強化タマネギは血糖値降下作用を持つことが示唆された。