加工・流通

特許(公開)番号：
特許第6172604号

なぜダイコンは青くなるのか？
－包装でダイコン青変症を防ぐ－

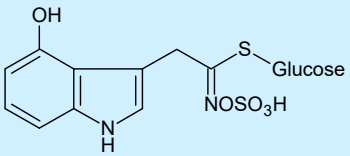
ダイコン青変症
（切断面）

技術の特徴

・収穫時に品質の良かったダイコンの内部が、数日の流通中に青く変色する現象（青変症）が全国で報告され、問題となっている。発生には、品種、栽培条件、流通条件が影響する。
・色素前駆物質の簡易検出法を開発した（特許第6172604号）。
・三重大学と共同で、色素前駆物質が4-hydroxyglucobrassicin (4-OHGB)であることを解明し、従来の青色がアントシアニンである説を否定した。
・包装によって、袋内の酸素濃度が低くなるほど青変症の発生が遅延した。

研究の内容

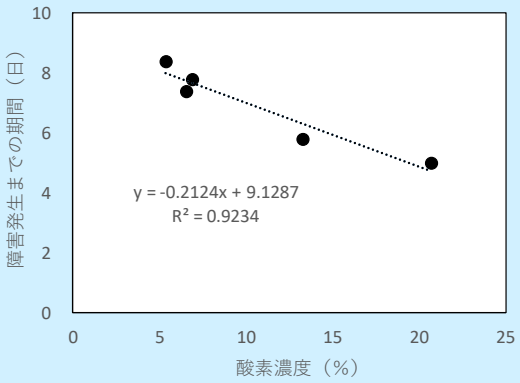
青色色素前駆物質



4-hydroxyglucobrassicin

酸化的に重合して青色化すると考えられる

ダイコンの包装貯蔵試験



包装内の酸素濃度が低いほど、青変症の発生が遅れた。

今後の展開

・青変症を起こしにくい品種、栽培条件、流通条件を明らかにする。
・4-OHGBの生合成経路の遺伝子発現等、生理機構を明らかにする。
・県の研究機関、種苗会社、食品加工会社、大学等とプロジェクト化を準備中。
・青変症リスク評価法を使って、品質と栽培特性に優れ、青変症にならない（色素前駆物質を持たない）新品種の育成等につなげる。

参　　考

・特許第6172604号
・*J. Natural Products*, **79** (5), 1381−1387 (2016). DOI: 10.1021/acs.jnatprod.6b00121
・*J. Agric. Food Chem.*, **64** (35), 6745−6751(2016). DOI: 10.1021/acs.jafc.6b02103
・野菜茶業研究所研究報告, **15**, 29−33 (2016)

農研機構
食品研究部門
〒305−8642　茨城県つくば市観音台2−1−12

代表研究者：　永田　雅靖
所　　属：　食品加工流通研究領域
　　食品流通システムユニット
問合わせ先：　交流チーム：　029−838−7980