

論文審査の要旨(甲)

申請者領域・分野 氏名	脳神経科学領域神経・脳代謝制御学教育研究分野 氏名 小野 幸輝
指導教授氏名	廣田 和美
論文審査担当者	主 査 上野 伸哉 副 査 藤井 穂高 副 査 黒瀬 顕
<p>(論文題目) 無肥料・無農薬による自然栽培法、および無化学肥料・減農薬による栽培法で生育させた「ふじ」の果皮に含まれるポリフェノール“フロリジン”の質量分析</p> <p>A mass spectrometric analysis of a polyphenol "phlorizin" contained in the peel of the Fuji grown with a natural cultivation method that employs neither fertilizers nor pesticides and a method with no chemical fertilizers and reduced pesticide use.</p>	
<p>(論文審査の要旨) 900 字程度</p> <p>無肥料・無農薬栽培(自然栽培とする)のリンゴと、無化学肥料・減農薬栽培(青森県の定める特別栽培)リンゴの果皮が含有するポリフェノールの 1 種、フロリジン量に注目し、果実の成長による含有量変化を比較検討した。</p> <p>【方法】自然栽培および特別栽培の「ふじ」リンゴの木より 7 月から 11 月にかけて計 5 回、果実を採取した。各果実の重量、サイズを計測の後、果皮を分離・凍結乾燥し、フロリジンを抽出し、含量を質量分析にて測定した。単位果皮湿重量あたりのフロリジン含量を算出した。</p> <p>【結果】最終収穫時の自然栽培リンゴは重量、サイズ共に特別栽培より統計学的有意に小さかった。一方で単位果皮湿重量あたりのフロリジン含量は、すべての計測月において自然栽培リンゴが特別栽培より統計学的有意に大きかった。</p> <p>【考察】フロリジンはグルコースの一位炭素にフロレチンが結合した分子で、リンゴをはじめとしたバラ科植物の代表的なポリフェノールの一つであり、果実では果皮と種子に多く含まれる。フロリジンは病虫害や病原真菌等の果実内部への侵入を防ぐ機能を持つため、農薬を全く使用しない自然栽培において、病虫害侵入防御、環境適応のために減農薬の特別栽培とくらべてもその含量が増加し、収穫までその効果が持続したと考えられる。フロリジンは、抗がん作用、糖尿病リスク軽減等の効果が近年明らかになり、リンゴ摂取の健康増進効果に寄与する物質と考えられる。果皮を含む無農薬栽培リンゴ摂取により、残留農薬の心配なく、多くのフロリジン摂取が可能となると考えられる。農薬、有機栽培などの環境変化によるリンゴのフロリジン含量変化を初めて報告したものであり学位授与に値する。</p>	
公表雑誌等名	弘前医学 第 71 巻 1 号