

目的 赤ピーマンの主な色素であるカプサンチンやカプソルビンの生成過程を明らかにし、緑ピーマンの主成分であるクロロフィル類が、赤ピーマン中でどのような化合物となつて存在するのかを検索するために、緑および赤ピーマン脂溶性成分の同定を行った。

方法 細切したピーマンをミキサーに入れ、アセトンを加えて粉碎した。吸引濾過後、濾液をエーテルで抽出し、脂溶性成分を得た。これをケン化し、エーテル抽出後の水層から、常法に従って脂肪酸エチルエステルを調製した。これをガスクロマトグラフィー(GC)にかけ、標品との保持時間を比較することによって成分の同定を行った。また不ケン化物の単離同定は次のように行った。薄層クロマトグラフィーによってキサントフィル類を除いた赤ピーマン脂溶性成分は、酸化マグネシウムカラムを用いて分画し、各フラクションをケン化した。さらにヘキサンで抽出し、ヘキサン可溶部はGC分析を行い、純度の高い物質を含むフラクションは、再クロマトによって精製した。得られた純品は、GC, MS, IRおよび $^1\text{H-NMR}$ を測定することにより、それらの化学構造を明らかにした。

結果 総脂肪酸のうち、不飽和脂肪酸は緑ピーマンが80.8%、赤ピーマンが66.2%であった。これらのうち最も多く含まれるものは、前者が $\text{C}_{18:2}$ 、後者が $\text{C}_{18:3}$ であった。飽和脂肪酸としては $\text{C}_{12:0}$ 、 $\text{C}_{14:0}$ 、 $\text{C}_{16:0}$ 、 $\text{C}_{17:0}$ および $\text{C}_{18:0}$ がみられた。不ケン化物成分は、GC分析により、 α -トコフェロール、カンペステロールおよび β -シトステロールが検出された。また、イソホロン、フィトールおよびゲラニルゲラニオールが単離同定され、分子量156($\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}_2$)であり、 α 、 β -不飽和ケトンおよび水酸基をもつ化合物も単離された。