

【開発の背景】

「福来（ふくれ）みかん」は筑波山麓で古くから親しまれてきた地域固有の資源で、近年、これを活用した新たな特産品づくりの取組みが広がってきています。

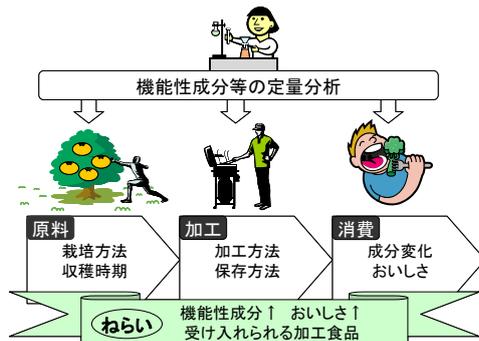
しかし、その成分や特長について分析したデータはなく、高付加価値な特産品づくりに欠かせない情報が不足していました。



【開発の目的】

高付加価値な特産品づくりのために必要な福来みかんの「売り」になる機能性成分を探索し、その加工による変化を解析します。それによって、その成分を最終製品まで効率よく残す方法を開発します。

また、加工試験を行うことで、福来みかんの原料としての取扱いや加工適性など特産品開発に必要な情報も同時に提供していきます。



【成果】

これまでに、福来みかんにはノビレチンという成分が多く含まれていることが確認できました。ノビレチンは、動物実験等で発ガン抑制作用やアルツハイマー症の予防効果があることが知られている注目の機能性成分です。利活用面では、色づき始めの頃に採取すると、「1個」あたりのノビレチン量は多くなり経済的であることがわかっています。

表1 福来みかんの採取時期と果実1個あたりの重量

果実1個あたりの各部の重さ(平均)	青い (10/1)	色づき始め (10/16)	完熟 (11/30)
全体の重さ(g)	11.6	21.0	23.9
皮だけの重さ(g)	2.56	4.94	7.73
実だけの重さ(g)	9.07	16.0	16.2
果汁の重さ(g)	4.89	9.69	9.46
果実1個あたりのノビレチンの量(mg/個)	3.77	4.99	4.16
単位重量あたりのノビレチンの量(mg/100g)	32.4	23.8	17.4

また、加工と成分変化の関係を解析するためにジャム加工の試験も行いました。その結果、苦味抜きの工程でノビレチンの多くが失われる場合があることがわかりました。福来みかんにはリモノイドと呼ばれる苦味成分が種や果皮を中心に含まれており、製品開発のうえでは苦味の除去・調節は欠かすことができません。今後、ノビレチンを失わない苦味抜きの新しい方法を開発します。

【成果の用途・実用化】

福来みかんを活用した高付加価値な特産品づくりに活用することができます。すでにこれまでも加工試験で得られた知見（苦味成分の種類と部位別含有量）をもとに、稲葉酒造場の「福来みかん酒」の開発を支援しました(H21)。また、筑波ふるさと地域力協議会を通じて技術支援を行った案件等が平成21年度は計4件あり、今後の実用化が期待されます。

また、本研究で取組み始めた抗酸化力測定を活用して行った経常研究「県産農産品の抗酸化性」で得られた知見からは、コロナ電気株式会社の食品機能性評価に適したマイクロプレートリーダーが実用化されています(H21)。

基礎となった事業

平成21年度 試験研究指導費（B経費）
テーマ名「県産農産品の機能性成分の調査研究」

担当部門

地場食品部門 技師 坂井 祥平 tel : 029-293-8576