

1 福来みかんについて

栽培地域 つくば市・石岡市・桜川市の筑波山麓
 収穫時期 11月下旬～12月中旬
 実の特徴 直径4cm程度, 種多い 糖度 10度前後



図1 福来みかん栽培地域

図2 福来みかん(12月中旬採取)

2 福来みかんの機能性成分

表1 県産カンキツのフラボノイド含有量の比較(mg/果実100g中)

フラボノイド	温州みかん	福来みかん(完熟)
ナリルチン	120	13
ヘスペリジン	420	330
ルピレチン	3.5	33
タンゲレチン	1.5	33

沖縄のシークワサーに多く含まれることで有名
 動物実験から発ガン抑制作用等が示唆

シークワサーは青い実が有名・福来みかんでは？

3 “青切り”福来みかんの機能性

採取時期の異なる福来みかんの成分および機能性について比較したところ、10月初旬に採取した青い福来みかんでいずれも高い値を示した。(凡例の「青切り」10月初旬, 「完熟」12月中旬にそれぞれ採取)

ルピレチン・タンゲレチンの含有量は“青切り”の果皮で完熟の同部位の約2倍の高濃度であった。(データ未掲載)

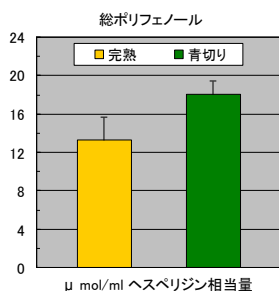


図3 果汁中の総ポリフェノール量

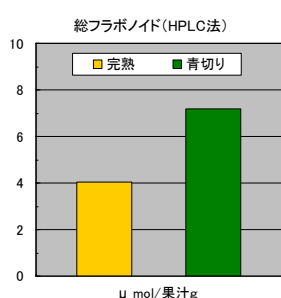


図4 果汁中の総フラボノイド量

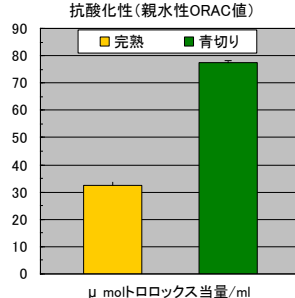


図5 果汁の抗酸化性

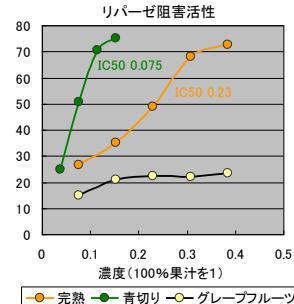


図6 果汁のリパーゼ阻害活性

4 利活用における課題

カンキツの加工利用においてしばしば問題となる苦味は主にフラボノイド類またはリモノイド類によるものであるが、福来みかん場合はリモノイド類(リモニン, マリン)がその主たる要因であることがわかった。特に“青切り”では、リモニン・マリンの濃度が高く、利活用上の課題である。また、福来みかんは種が多いため、加工の際に種に由来するリモニン及びその前駆体をできるだけ製品中に移さない搾汁方法を検討する必要がある。

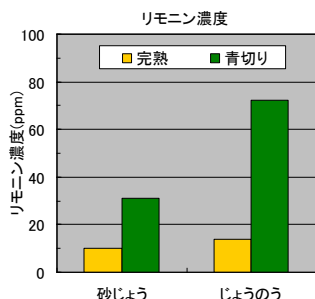


図7 採取時期とリモニン濃度

表2 部位ごとのリモニン分布

部位(完熟の場合)	リモニン濃度(ppm)
砂じょう	9.91
じょうのう	13.8
じょうのう膜	31.9
果皮	105
種子	1550

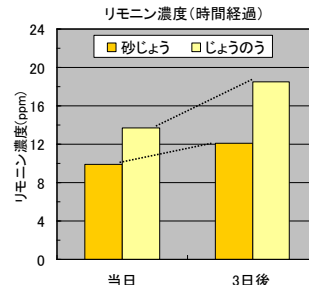


図8 果汁中リモニン含量経時変化(完熟)

5 期待される研究成果の活用

福来みかんを原料とした高機能食品開発および苦味のコントロールされた加工食品開発等

基礎となった事業	平成19～23年度 試験研究指導費(B経費) テーマ名「県産農産物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 部門長 中川 力夫	TEL : 029-293-8576