

宮崎県独自の農産品が持つ

機能性評価を題材とした地域志向型人材育成

研究の背景及び目的

宮崎県独自の伝統野菜や農産品は「食と健康」を結びつける新たな素材として期待される。そこで、卒業論文テーマとして、宮崎県独自の伝統野菜や農産品の成分分析および機能性解析を取り上げる。さらに、栽培現場に赴き、現状の問題点を多角的に考察できる場を提供する。

実施状況

2014年1月

宮崎県総合農業試験場葉草・地域作物センター
教員1名(山崎)、学部4年生3名

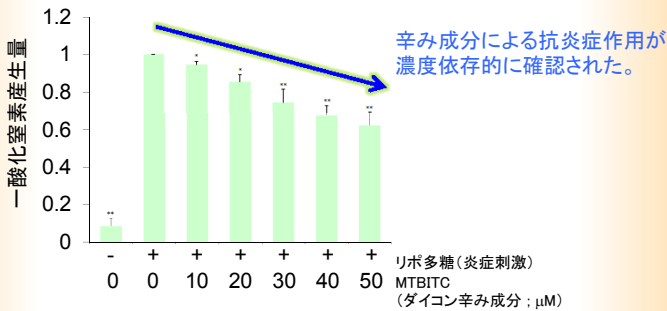
糸巻きダイコンの収穫および地域産物について紹介いただいた。
糸巻きダイコンの特徴を生かす調理法についても議論を行った。
辛み成分の抽出を行い、抗炎症作用があることを示した。



糸巻きダイコン収穫の様子



糸巻きダイコンの酢漬け



ダイコン辛み成分による抗炎症作用

マウスマクロファージ様細胞株RAW264.7細胞をリボ多糖 (100 ng/ml) とダイコン辛み成分である3-メチルチオ-4-フチルイソチオシアネート (MTBITC) で処理して、産生される炎症介在物質である一酸化窒素の産生量を測定した。

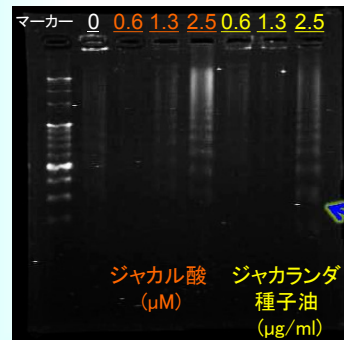
2014年3月

宮崎県総合農業試験場亜熱帯作物支場にジャカラダ種子の採取
教員1名(山崎)、学部4年生4名、修士課程学生1名、博士課程学生2名

ジャカラダ莢を約1000個採取させていただき、機能性評価と有効成分の探索を進めた結果、種子油から調製した脂肪酸に強いガン細胞致死作用を認めた。



ジャカラダ種子採取



ジャカラダ種子油によるがん細胞のアポトーシス誘導作用

ヒト白血病細胞株HL-60細胞を各濃度のジャカル酸(種子油中の活性成分)、あるいはジャカラダ種子油で処理した。処理後の細胞よりDNAを回収し、アガロースゲル電気泳動法によりDNAの切断を指標にアポトーシスの誘導を評価した。

ハシゴ状に見える電気泳動パターンはアポトーシスが誘導されていることを示す。

さらに、ブルーベリー葉の機能性に関わる卒業論文に取り組んだ。
葉の収穫は時期的難しかったが、平成26年度5月に収穫を実施した。

これらの卒業論文の成果は、平成26年2月20日に農学部応用生物科学科卒業論文発表会にて非公開形式のもと発表した。また、同時に卒業論文冊子としても提出された。

目標の達成度及び成果

糸巻きダイコン、ブルーベリー葉、ジャカラダ種子油を題材とした卒論研究を実施した。さらに、これらの栽培の現場における問題点を体感し、現場の方々と話をする事ができたことに加えて、機能性評価の検証を実施することができたため、目的を十分に達成することができた。

今後の課題及び展開

本年度地域志向型教育を経験した卒論生3名を輩出した。今後は社会で本教育がどのように活かされているかを検証する必要がある。宮崎に固有の野菜、葉草には商品作物として栽培されていないものも多い。これらは地域の持つ『機能性資源』と位置づけ、有用性評価を進めていくことで、価値を高めていくことができると考えている。

