

桑葉の有する血糖値改善健康機能成分の測定法

研究のねらい

桑の葉には血糖値を改善させる、1-デオキシノジリマイシン（DNJと略記されることが多い）と呼ばれる健康機能物質が豊富に含まれている。DNJは桑の新たな需要の喚起を促すものとして期待され、既に、サプリメントなど種々の形態の“桑DNJ”商品が開発されている。しかし、DNJは特徴的で検出が可能な官能基をその分子内に持たず、また含量も微量であることから、その分析は非常に難しく定量が不可能であった。そこで、分析単価が安く、信頼性の高い、桑葉等からのDNJの定量法を開発する。

研究の成果

本手法は親水性相互クロマトグラフィーカラムであるTSKgel Amide-80（東ソー）カラムと光散乱検出器による検出を組み合わせたものである。桑葉の凍結乾燥物（100 mg）から分析したクロマトグラム（図1）によると、DNJは他のピークから完全に分離した単独のピークを形成している。DNJの標準曲線は0.1～32 μgの範囲で良好な関係を示す（図2）。実際の桑葉の品種別、および桑葉商品の測定例を表1に示す。桑の葉におけるDNJ量はおよそ0.1～0.3%（乾燥重）であり、測定誤差は2%以下である。本法により十分な感度、信頼性のある桑DNJの定量が可能である。

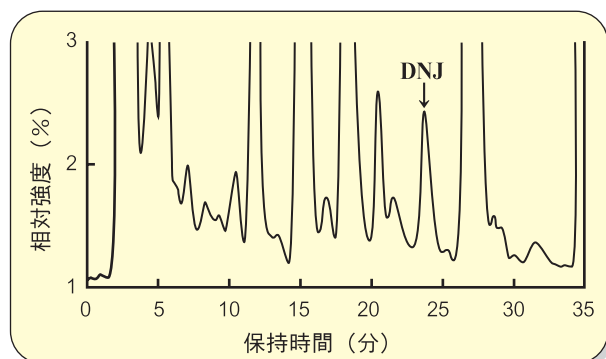


図1 桑葉抽出液からのDNJの分離パターン

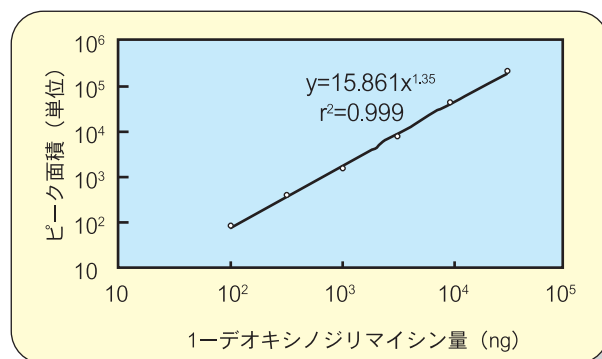


図2 DNJの検量曲線

表1 桑葉、市販桑葉加工商品におけるDNJの測定結果の例

品種、商品	DNJ含量（% 乾燥重）
改良鼠返	0.13 ± 0.0026
きぬゆたか	0.14 ± 0.0029
しんけんもち	0.10 ± 0.0020
A（錠剤）	0.28 ± 0.0068
B（粉末分包）	0.20 ± 0.0013
C（茶）	0.13 ± 0.0019

値は3回測定の前平均値 ± 標準偏差で示す

成果の利活用

DNJを利用した桑葉の加工技術開発に利用できる。

今まで未記載であった、桑DNJ関連商品のDNJ含量を保証することができる。

（問合せ先：作物機能開発部 加工利用研究室 024 - 593 - 6178）