

琉球大学学術リポジトリ

養殖ヒトエグサ(アーサ)からの機能性多糖の分離・同定

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山城, 陽一, 上地, 俊徳, 田幸, 正邦 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016706

養殖ヒトエグサ（アーサ）からの機能性多糖の分離・同定

○山城陽一、上地俊徳、田幸正邦
琉球大学農学部生物資源科学科

【目的】

私達の研究室では先に、沖縄県の特産物で全国の需要の95%余を供給しているオキナワモズクからフコイダンを分離・同定した(1)。そして、物質および製造特許を取得した(特許第3371124号)所である。

一方、ヒトエグサ (*Monostroma nitidum*; アーサ) は緑藻類に属し、スープおよびてんぷら等の材料として広く利用されている。日本では主に、中南部以西の地域で生育しており、沖縄県でも北中城村および恩納村を中心に年間約100~130tを生産している。特に前者では、養殖により生産を行っている。ヒトエグサから分離された多糖は硫酸を含み、高い抗血液凝固活性を有することが知られている。ここでは、養殖ヒトエグサから多糖の分離・同定を行った結果を報告する。

【方法】

ヒトエグサは北中城村漁業共同組合から供与して頂いた。藻体を洗浄後、乾燥させ、粉碎を行い希塩酸溶液に分散させて加熱攪拌によって粗多糖を得た。粗多糖は常法に従って精製を行い供試した。精製多糖の全糖量、ウロン酸含量および硫酸含量は、それぞれフェノール硫酸法、カルバゾール硫酸法および硫酸バリウム重量法で測定した。構成糖の同定は高速液体クロマトグラフィー (DX- α 500) で行った。また、多糖の赤外吸収スペクトルはフーリエ変換型赤外分光光度計 (Bio-Rad Merlin) によった。分子量はゲル濾過クロマトグラフィーにより測定した。さらに、旋光度は自動旋光計 (DIP-180; 日本分光) で、 ^{13}C -および ^1H -NMR スペクトルは JNM- α 500 (日本電子) を用いて測定した。

【結果】

ヒトエグサから19.0% (対乾燥藻体) の収率で精製多糖を得た。精製多糖の全糖、ウロン酸、灰分、水分および硫酸含量はそれぞれ61.2%、14.8%、27.3%、3.5% および24.7%であった。精製多糖を酸で加水分解後、高速液体クロマトグラフィーを行った結果、Rhamnose、Xylose、Glucose および Galactose を同定した。それらの構成比はそれぞれ70.2:15.5:11.5:2.8であった。また、本多糖に硫酸基が置換していることを確認した。構成糖と硫酸基の比はそれぞれ L-Rha : Uronic acid : D-Xyl : D-Glc : H_2SO_4 = 8 : 3 : 2 : 1 : 10 であった。ゲル濾過クロマトグラフィーにより、それぞれ 1.31×10^6 、 3.5×10^5 および 1.2×10^5 の分子量の多糖が存在した。 ^{13}C - および ^1H -NMR の結果より、ヒトエグサから分離した多糖は L-Rhamnose を主成分とするキシログルクロノラムナン硫酸であることが解った。

1) 田幸正邦, 上原めぐみ, 川島由次, 知念 功, 本郷富士弥. 1996. 応用糖質科学, 43, 143 - 148.