

119

## 担子菌が生産する新規抗ウイルス性多糖

(日本たばこ・たばこ中研・本社) 青木道子・丹 求・福岡淳・稗田忠治  
久保 進・高林美千代・小野邦明・三上洋一

1) 目的 市販のタバコモザイクウイルス (TMV) 防除剤としてはアルギン酸ナトリウムやシイタケ菌糸抽出物製剤がある。しかし、いずれも効果が Systemic でないため、植物体の全面に漏れなく一様に散布する必要がある。また圃場での効果もあまり高くない一方、Systemic な効果を示す抗植物ウイルス物質としてはオシロイバナに含まれる蛋白質 (MAP) が知られている。演者らは、TMV 防除剤として Systemic な効果を示し、工業的大量生産が可能な物質を見いだすために、微生物の代謝産物の Screening を行った。

2) 方法と結果 Screening: 125 菌株の担子菌培養濾液を、タバコ (Xanthi-nc) を用いる半葉法により検定した。TMV に対して 15 菌株の培養濾液が、Systemic な防除効果を示した。なかでも *Fomes fomentarius* JTS 3046 菌株の培養濾液が高い阻害活性を示した。

活性物質の精製・単離: 上記菌株を培養し、その濾液に 2 倍量のエタノールを加えて沈澱を形成させた。沈澱物を蒸留水に溶解後、TCA で除蛋白処理した後透析した。透析内液を Zeta Prep 100 DEAE に吸着させてから、0.4M NaCl を加えた 10mM リン酸バッファー (pH 6.0) で溶出し、3 種の活性画分を得た。続いて各々を JAIGEL-GS510P に GS320P を直列につないだカラムを装備した分取液体クロマトグラフにより精製し、3 種の酸性多糖、FA, FB, FC を得た。

構造: 元素分析、IR、NMR 測定、酸加水分解、TLC 分析、ゲル濾過による分子量測定などを行って構造を推定した。

FA は分子量 16000、N を含有しない、グルクロン酸を含む B 結合の酸性多糖であった。FA の酸加水分解物の TLC 分析より、グルコースとグルクロン酸のみが検出された。Taylor と Conrad の方法により FA のグルクロン酸残基をグルコース残基に還元した。この FA を箱守法によりメチル化分析した。1,5-di-O-acetyl-2,3,4,6-tetra-O-methyl glucitol:1,3,5-tri-O-acetyl-2,4,6-tri-O-methyl glucitol:1,5,6-tri-O-acetyl-2,3,4-tri-O-methyl glucitol:1,3,5,6-tetra-O-acetyl-2,4-di-O-methyl glucitol = 2:3:4:2。この結果から還元した FA は分岐した B (1.3)(1.6) グルカンであった。FA も同様にメチル化分析し、構造を検討した。続いて、FB, FC も同様に検討した。FA, FB, FC 三者の違いは分子量とグルクロン酸の量比であった。

防除効果: FA の TMV 防除効果を半葉法で調べた。葉表処理した場合、処理した 6 半葉のうち 5 半葉には TMV の病斑は見られなかった。葉裏処理した場合でも高い防除率を示した FA 未処理側半葉を蒸留水 (対照) 未処理側半葉と比較すると、FA 処理効果が systemic であることが認められた。全身感染宿主タバコ (松川、Co 319, Va 115, BY) ビーマン (伏見甘長、新さきがけ)、トマト (福寿、ボンテローザ) に対しても有効であった。圃場においてタバコ栽培品種、松川、Co319、Va115 についても有効であることが確認された。

## 酸性多糖 FA (0.5ml/1葉) の植物ウイルス (TMV-OM) 防除効果

試料画分	濃度	試料塗布面	接種面	斑点数/半葉*		防除率 (%)
				処理側	未処理側	
多糖 FA	100 $\mu$ g/ml	葉表半葉	葉表全葉	0.2	65.0	99.7
		葉裏半葉	葉表全葉	3.3	26.7	87.6
蒸留水 (対照)		葉表半葉	葉表全葉	278.2	280.3	0.7
		葉裏半葉	葉表全葉	238.2	246.7	3.4

\* Xanthi-nc 6 半葉に形成した病斑数の平均値を示す

New antiviral polysaccharide derived from Basidiomycetes

Michiko AOKI, Motomu TAN, Atsusi FUKUSIMA, Tadaharu HIEDA, Susumu KUBO  
Michiyo TAKABAYASHI, Kuniaki ONO, and Yoichi MIKAMI