

幾丁聚醣於番茄種子披衣處理之應用

黃玉梅、楊荷婷

前言

番茄幼苗感染病後，會導致番茄植株矮化、生育不良，甚至死亡，使生產量以及品質下降，造成農民損失。幾丁聚醣可促使植物防禦系統活化，引發抗病能力，在防治茄科病害方面具有顯著性的效果，因此可考慮作為抑制番茄幼苗病害之生物製劑。

內容

幾丁聚醣為幾丁質裂解後產物。幾丁質 (chitin) 是一種由氨基葡萄糖和N-乙醯葡萄糖胺經由 β - (1-4) 糖苷鍵鍵結而成之多醣體，可構成真菌細胞壁。植物細胞內具有幾丁質降解酶來消化真菌細胞壁，並且能夠感知真菌感染過程中從真菌細胞壁釋放的幾丁聚醣。植物識別幾丁聚醣後，可使植物防禦系統活化，引發抗病能力。

幾丁聚醣具有成膜性、成膠性適合作為包裹種子之材料且對於防治茄科病害方面具有顯著性的效果，因此可考慮作為披衣種子的材料。本技術為利用特殊披衣基質 (含底衣粉及底衣液) 配合鍋式造粒機於番茄種子外添加幾丁聚醣，增進幼苗抗病能力，進而提升種子之競爭力。

幾丁聚醣可加速植物防禦機制的發生，使病原菌不易入侵，降低幼苗病原感染。幾丁聚醣對於茄科病害防治具有顯著性的效果。如降低甜椒果實腐爛率、減少辣椒炭疽病之發生以及預防番茄真菌 *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici* 病害，且可使土壤內有益微生物滋生，因此可考慮將幾丁聚醣作為披衣材料，抑制番茄幼苗病害已達到提升幼苗品質，減少農民損失之效果。

參考文獻：

- 行政院農委會. 2004. 作物病害之非農業防治. 農業試驗所特刊 110: 1-50.
- 黃玉梅. 2007. 種子披衣處理技術之應用與發展. 農政與農情 181.
- 葉文彬. 2010. 幾丁聚醣之製備及其於農業之應用. 臺中區農業改良場特刊 105: 127-131.
- Bautista-Baños, S., A. N. Hernández-Lauzardo, M. G. Velázquez-del Valle, M. Hernández-López, E. A. Barka, E. Bosquez-Molina, and C. L. Wilson. 2006. Chitosan as a potential natural compound to control pre and postharvest diseases

- of horticultural commodities. *Crop Protection* 25(2): 108-118.
- Benhamou, N. and G. Thériault. 1992. Treatment with chitosan enhances resistance of tomato plants to the crown and root rot pathogen *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici*. *Physiological and Molecular Plant Pathology* 41 (1): 33-52.
- Benhamou, N., P. J. Lafontaine and Michel Nicole. 1994. Induction of systemic resistance to *Fusarium* crown and root rot in tomato plants by seed treatment with chitosan. *Phytopathology* 84 (12): 1432-1444.
- Photchanachai, S., J. Singkaew and J. Thamthong. 2006. Effects of chitosan seed treatment on *Colletotrichum* sp. and seedling growth of Chili cv. 'Jinda'. IV international conference on managing quality in chains-the integrated view on fruits and vegetables quality 712.
- Wan, J. , X.-C. Zhang, and G. Stacey. 2008. Chitin signaling and plant disease resistance. *Plant Signal Behav* 3(10): 831-833.
- Xing, Y., X. Li, Q. Xu, J. Yun, Y. Lu , Y. Tang. 2011. Effects of chitosan coating enriched with cinnamon oil on qualitative properties of sweet pepper (*Capsicum annuum* L.). *Food Chemistry* 124 (4): 1443-1450.