

## การใช้ยูนินอลในการเคลือบเมล็ดพันธุ์ผักกาดวางตุ้ง (*Brassica chinensis* L.) เพื่อยับยั้งเชื้อรา

นุชนภา โคตะบิน\*

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อนำสารสกัดจากพืชมาประกอบขึ้นเป็นสารเคลือบเมล็ดพันธุ์ ผักกาดวางตุ้ง (*Brassica chinensis* L.) จากการแยกเชื้อราจากเมล็ดพันธุ์ผักกาดวางตุ้ง โดยวิธี agar method (ISTA) พบว่าสามารถแยกเชื้อราได้ 21 isolates และทำการแยกเชื้อราจากดินโดยวิธี pour plate ได้ 20 isolates เมื่อทำการจัดจำแนกเชื้อราก่อโรคพบว่าเชื้อราก่อโรคที่แยกได้จากเมล็ดพันธุ์ผักกาดวางตุ้งคือ *Aspergillus* sp., *Rhizopus* sp. และ *Alternaria* sp. และเชื้อราก่อโรคที่แยกได้จากดินคือ *Fusarium* sp.

จากการศึกษาการยับยั้งการเจริญของเชื้อราก่อโรคพบว่า eugenol 1% มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราและการงอกของสปอร์เชื้อรา ทั้งจากดินและจากเมล็ดพันธุ์ได้อย่างสมบูรณ์ สารเคลือบเมล็ดซึ่งประกอบด้วย eugenol 1-5%, chitosan 2%, acetic acid 1%, lignosulfonic acid 0.1%, ลีผสมอาหาร 0.7% และน้ำกลั่นใช้เป็นสารเคลือบเมล็ดพันธุ์ในการศึกษา และใช้สารเคลือบเมล็ดต่อเมล็ดพันธุ์ในอัตราส่วน 1:1 ในการทดลอง

ประสิทธิภาพของเมล็ดที่เคลือบด้วยสารเคลือบที่มี eugenol 1-2% ให้เปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าเมล็ดที่คลุกด้วย captan แต่ผลยับยั้งการงอกของเมล็ดเคลือบต่อเชื้อราก่อโรคน้อย เมื่อนำเมล็ดที่เคลือบมาทดลองปลูกในโรงเรือนเพาะชำ โดยทำการเพาะปลูกเมล็ดทดสอบในดินที่ผสมกับ inoculum เชื้อราในอัตราส่วนที่เหมาะสม พบว่าเมล็ดผักกาดวางตุ้งที่เคลือบด้วย eugenol 1-2% สามารถงอกและให้ต้นกล้าที่มีความสมบูรณ์กว่าเมล็ดที่คลุกด้วย captan

## Usage of Eugenol in Coating of Pakchoi (*Brassica chinensis* L.) Seed for Fungal Inhibition

Nuchnapa Kotabin\*

### Abstract

The objective of this study was to constitute the biofungicide from plant extract for coating Pakchoi (*Brassica chinensis* L.) seed. Twenty one isolates were found from Pakchoi seed by agar method (ISTA) and 20 isolates were found from soil by pour plate method. Four isolates from the seeds were identified as seed-borne fungi i.e. *Aspergillus* sp., *Rhizopus* sp. and *Alternaria* sp., and one isolate from soil was identified as a soil-borne fungus, *Fusarium* sp..

At 1% concentration of eugenol, it could completely inhibit mycelial growth and spore germination of all the seed-borne and soil-borne fungi tested. The amount of 1-5% eugenol combined with fixed coating material, i.e. 2% chitosan, 1% acetic acid, 0.1% lignosulfonic acid, 0.7% food color and distilled water, in seed coating technique was investigated. The optimized ratio of seed to coating material 1:1 was also used in the experiments.

The efficiency of Pakchoi seeds coated with 1-2% eugenol of coating film showed that the seeds gave higher germination percentage than those mixed with captan but the inhibitory effect of the seeds against phytopathogenic molds was less. The efficiency of coated seeds growing in green house was also performed by planting the test seeds in pots with appropriate ratios of phytopathogenic molds to soil. The results showed that Pakchoi seeds coated with 1-2% eugenol of the coating film could germinate and produce the healthy seedlings better than those mixed with captan.