

# การประเมินประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา

ยศนันท์ พรหมโชติกุล<sup>1</sup> อรุณี วิณิน<sup>1</sup>

อินทิรา พันธาส<sup>2</sup> น้ำตาล คุ่มตะโก<sup>3</sup>

ปรียากรณ์ กล้าใจ<sup>3</sup> กิตติพัฒน์ ลิขิตวรโชติ<sup>3</sup>

## บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพของน้ำส้มควันไม้ ประเมินจากความเป็นพิษของน้ำส้มควันไม้ในการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราบนอาหารเทียมผสมน้ำส้มควันไม้จากไม้กระถินเทพ ไม้สัก ไม้สนคาริเบีย และไผ่สีสุกที่ระดับความเข้มข้น 5,000 10,000 และ 30,000 ppm ทดสอบกับเชื้อราทำลายไม้ 5 species ได้แก่ *Lenzites adusta* *Loweporus medullae-panis* *Pycnoporus sanguineus* *Gloeophyllum sepiarium* และ *Gloeophyllum striatum* ด้วยวิธี Poisoned food technique เป็นเวลา 1 สัปดาห์ พบว่า ค่าความเป็นพิษที่ ED<sub>50</sub> น้ำส้มควันไม้จากไม้สนคาริเบียมีประสิทธิภาพยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ดีที่สุดที่ความเข้มข้น 8,941 ppm. รองลงมาได้แก่ น้ำส้มควันไม้ไผ่สีสุก (13,486 ppm.) ไม้สัก (14,702 ppm.) และไม้กระถินเทพา (16,894 ppm.) นอกจากนี้ เชื้อรา *L. adusta* ทบสนองต่อความเป็นพิษของน้ำส้มควันไม้ทุกชนิดที่ ED<sub>50</sub> ได้ดีที่ความเข้มข้นเฉลี่ย 7,094 ppm. รองลงมา ได้แก่ *G.sepiarium*(12,277) *L.medullae-panis*(13,721) *G.striatum*(15,792) และ *P.sanguineus*(18,646) ตามลำดับ ผลลัพธ์ที่ได้ สรุปว่าความเป็นพิษที่ ED<sub>50</sub> ของน้ำส้มควันไม้ที่ค่าความเข้มข้นต่ำจะมีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อราได้ดีกว่าน้ำส้มควันไม้ที่มีค่าความเข้มข้นสูงที่ระดับยับยั้งเดียวกัน

**คำหลัก :** น้ำส้มควันไม้ ความเป็นพิษ เชื้อราทำลายไม้

<sup>1</sup>นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ

<sup>2</sup>นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ

<sup>3</sup>ผู้ช่วยนักวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ

## Evaluation on the efficacy of wood vinegar For fungal – growth inhibition

YODSANAN PROMACHOTIKOOL ARUNEE VEENIN  
INTIRA PANTASU NUMTAN KUMTAGO  
PREEYAKORN KARJAI KITTIPAT LIKITVORACHOT

### ABSTRACT

To evaluate the toxicity of wood vinegar, investigate on the efficacy of mycelium growth inhibition from four kinds of wood vinegar were selected from *Acacia mangium*, *Tectona grandis*, *Pinus caribaea* and *Bambusa blumaena* at 5000, 10,000 and 30,000 ppm concentrations. The tested wood decay fungi were conducted by using *Lenzites adusta*, *Loweporus medullae-panis*, *Pycnoporus sanguineus*, *Gloeophyllum sepiarium* and *G. striatum* and then were cultured in agar plates for one week incubation period under laboratory condition. The experiment was carried out by poisoned-food technique. After treatment, the toxic values of wood vinegar were estimated in term of effective-dose (ED<sub>50</sub>) at 50% level of fungal growth inhibition. The results showed that *P. caribaea* vinegar had the highest ability to inhibit fungal growth at 8,941 ppm. Among those of bamboo wood vinegar, teak wood vinegar and acacia wood vinegar at 13,486, 14,702 and 16,894 ppm. respectively. Moreover, the dosage-response of wood vinegar were more highly fungal growth impacted on *L. adusta* at ED<sub>50</sub>=7,094 ppm. than those of *G. sepiarium* (12,277 ppm.), *L. medullae-panis* (13,721 ppm.), *G. striatum* (15,792 ppm.) and *P. sanguineus* (18,646 ppm.) respectively. Finally, the results pointed that the lower the concentration of toxic values of wood vinegar was effected, the better the growth of fungi were inhibited at the same level of effective dose.

**Keywords :** Wood – vinegar Effective – dose Wood – decay fungi