

การศึกษาการแก้ไขปัญหามลภาวะทางอากาศของชุมชนบ้านแม่จัวะ
โดยการผลิตน้ำส้มควันไม้เพื่อการเกษตรอินทรีย์

THE STUDY OF AIR POLLUTION TREATMENT OF MAE-JAO
PEOPLE BY WOOD VINEGAR PRODUCTION FOR
ORGANIC FARM

ณัฐพร จันทรฉาย และดุจดาว คนยัง

Nuttaporn Chanchay and Dujdaow Konyoung

มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

บทคัดย่อ

จากปัญหามลภาวะทางอากาศของชุมชนบ้านแม่จัวะที่มีอาชีพเผาถ่านในระบบเปิดทำให้มีควันไฟปกคลุมพื้นที่เกือบทั้งชุมชน หลังจากได้ส่งเสริมให้ใช้เตาเผาถ่านแบบระบบปิดและสามารถเก็บน้ำส้มควันไม้มาใช้ประโยชน์ในด้านเกษตรอินทรีย์นั้นโดยใช้น้ำส้มควันไม้ที่บริสุทธิ์ 3 แหล่ง คือ น้ำส้มควันไม้จากไม้ผลไม้ น้ำส้มควันไม้จากไม้ไผ่ และน้ำส้มควันไม้จากไม้เนื้อแข็ง โดยการปล่อยให้ตกตะกอนเองตามธรรมชาติแล้วนำมาศึกษาปริมาณและคุณสมบัติทางเคมี ทางกายภาพ และทางชีวภาพบางประการของน้ำส้มควันไม้ที่มีผลต่อการเกษตรพบว่าน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากไม้ผลไม้มีคุณภาพดีที่สุด รองลงมาคือน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากไม้เนื้อแข็ง และน้ำส้มควันไม้จากไม้ไผ่ ตามลำดับ การศึกษาการเปรียบเทียบปริมาณการใช้น้ำส้มควันไม้เพื่อลดปัญหาการเกิดกลิ่นในฟาร์มสุกรพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยมีแนวโน้มค่าแอมโมเนียเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการทดลองซึ่งไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังนั้นจึงไม่สามารถใช้น้ำส้มควันไม้ลดการเกิดกลิ่นที่ได้จากการเลี้ยงสุกร และผลการศึกษาการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในสุกร (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio cholerae* และ *Salmonella choleraesuis*) พบว่าน้ำส้มควันไม้ที่ได้จากไม้ไผ่ที่ระดับความเข้มข้น 100% สามารถยับยั้งการเจริญได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และเชื้อที่น้ำส้มควันไม้สามารถยับยั้งได้ดีที่สุด

คือเชื้อ *Vibrio cholerae* แต่เชื้อ *Bacillus cereus* ไม่มีน้ำส้มควันไม้สูตรใดสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตได้

ABSTRACT

Air pollution problems of the community in occupation Mae-jao charcoal in the open system with smoke cover almost all communities. After promoting the use of a charcoal burner to keep the system off and wood vinegar to use in organic farming by using the wood vinegar 3 fresh sources of wood vinegar from fruit trees. Wood vinegar from bamboo and wood vinegar from hardwood. Simply by the availability of natural precipitation and the amount for the study of physical and chemical properties and biological few days of vinegar affecting agriculture were of wood vinegar from fruit trees, the best quality. Followed by the vinegar from hardwood and vinegar Tai Bamboo. The study comparing the amount of wood vinegar to reduce odor in swine found that the difference is statistically significant with the trend of ammonia increased as experimental period, which does not meet the objectives of the study and therefore can not use wood vinegar reduction of odors from swine. And the study of the growth of bacterial pathogens in pigs (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio cholerae* and *Salmonella choleraesuis*) found that wood vinegar from bamboo, the concentrations of 100% inhibition of growth most effective. And the infection that wood vinegar is best able to inhibit infection of *Vibrio cholerae*, but not *Bacillus cereus* infection of wood vinegar formula, which can inhibit growth.