

น้ำมันสบู่น้ำส่วนใหญ่ถูกใช้เป็นเชื้อเพลิงเหลว นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ในงานอื่นๆ อีกหลายด้าน เช่น การผลิตสบู่ ใช้ในทางการแพทย์ และ โดยเฉพาะใช้เป็นสารเคมีชีวภาพ (สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช สารป้องกันกำจัดหอย สารป้องกันกำจัดเชื้อรา และสารป้องกันกำจัดไส้เดือนฝอย) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลฤทธิ์การต้านจุลชีพของสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพที่เป็นองค์ประกอบในน้ำมันชนิดนี้มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อประเมินว่า สารสกัดจากน้ำมันสบู่น้ำสามารถเป็นแหล่งทางเลือกของสารประกอบทางเคมีที่มีฤทธิ์การยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ และศึกษาองค์ประกอบทางเคมีที่มีอยู่ในสารสกัดนั้น โดยใช้เมทานอล เอทานอล และอะซิโตนไตรเอทิล ซึ่งมีความเป็นขั้วต่างกัน โดยเป็นตัวทำละลายอินทรีย์ใช้ในการสกัดสารประกอบดังกล่าว จากการศึกษาพบว่า การทดสอบฤทธิ์การยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์บางชนิด เช่น *Bacillus subtilis*, *Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli*, *Xanthomonas axonopodis* pv. citri, *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*, *Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum*, *Erwinia carotovora*, *Ralstonia solanacearum*, *Pseudomonas syringae* และ *Candida albicans* โดยงานวิจัยนี้ได้ใช้วิธี disc agar diffusion ศึกษา นอกจากนี้ได้ทำการแยกและวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดที่ศึกษานั้นด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี หลังจากการสกัดสารด้วยเฟสของแข็งแล้ว จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า สารสกัดด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ทุกชนิดมีฤทธิ์ต้านจุลชีพต่อเชื้อที่ใช้ทดสอบทุกชนิดในระดับที่แตกต่างกัน โดยสารสกัดเมทานอลและเอทานอลสามารถแสดงผลการต้านจุลินทรีย์ได้เป็นอย่างดีและชัดเจนกับทุกเชื้อที่ทดสอบ ยกเว้นเชื้อ *Enterobacter aerogenes* และ *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* และในทางตรงกันข้าม สารสกัดอะซิโตนไตรเอทิลแสดงผลการต้านจุลินทรีย์ได้กับเกือบทุกเชื้อที่ทดสอบค่อนข้างต่ำ แต่ให้ผลดีกับเชื้อ *Candida albicans* และ *Erwinia carotovora* ส่วนองค์ประกอบทางเคมีหลักทางเทคนิค GC-MS ที่พบในสารสกัดเอทานอลส่วนใหญ่ได้แก่ สาร buthyl hydroxyl toluene (BHT) สาร 9-octadecenoic acid สาร dibuthyl phthalate และสาร 2,3-dicyano-7,7-dimethyl-5,6-benzonorbornadilene ตามลำดับ

Beside *Jatropha curcas* oil has been mainly used as a liquid fuel, it can be used in other fields such as soap production, medicinal uses and especially for biocides (insecticide, molluscicide, fungicide and nematocide). However, little information is currently available on the antimicrobial activities of the bioactive constituents present in this oil. Therefore, the purpose of this work evaluated the biological potential of *Jatropha curcas* oil extracts as an alternative source for antimicrobial compounds. Methanol, ethanol and acetonitrile were assessed as different polarity solvents to extract these compounds. It was found that antimicrobial activity of crude oil extracts were tested by disc agar diffusion against *Bacillus subtilis*, *Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli*, *Xanthomonas campestris* pv.citri, *Xanthomonas campestris* pv. campestris, *Xanthomonas campestris* pv. malvacearum, *Erwinia carotovora*, *Ralstonia solanacearum*, *Pseudomonas syringae* pv. syringae and *Candida albicans*. Additionally, their chemical constituents were identified by GC-MS technique after using solid phase extraction. The results demonstrated that all organic extracts can possess antimicrobial activities with varying degree of growth inhibition against all microorganisms tested. Methanol and ethanol extracts were remarkable antimicrobial effect against all tested microorganisms except, *Enterobacter aerogenes* and *Pseudomonas syringae* pv. syringae. On the other hand, acetonitrile extract exhibited relative low antimicrobial activity against almost microorganisms tested but it showed good antimicrobial effect against *Candida albicans* and *Erwinia carotovora*. The main chemical constituents by GC-MS which found in ethanolic extract of the *Jatropha curcas* oil are buthyl hydroxyl toluene (BHT), 9-octadecenoic acid, dibuthyl phthalate and 2,3-dicyano-7,7-dimethyl-5,6-benzonorbornadilene, respectively.