

วารสารสมุนไพร

ธงชัย สุขเสวต*

คอลัมน์วารสารสมุนไพรการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอเอกสารสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมไปจัดพิมพ์เป็นเล่มสารสมเทศของหน่วยงาน ซึ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการค้นเอกสารอ้างอิงและการวิจัยไม่ซ้ำซ้อน รวมทั้งช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถลดภาระในการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือติดตามเรื่องที่สนใจในทางลุ่มลึกต่อไป.

สารสกัดจากกระวาน [*Wurfbainia testacea* (Ridl.)] มีศักยภาพที่อาจจะช่วยในการป้องกันการเสื่อมของสมองที่เกิดจากหลอดเลือดสมอง (Vascular dementia) ในสัตว์ทดลอง *

Pratchaya Kaewkaen^{*†}

^{*} College of Research Methodology and Cognitive Science, Burapha University, Chonburi, Thailand.

[†] Animal Cognitive Neuroscience Laboratory (ACoN), Cognitive Science & Innovation Research Unit (CSIRU), Burapha University, Chonburi, Thailand.

International Journal of Food Science. 2022 Dec 29;2022:1572527. doi: 10.1155/2022/1572527.

กระวาน (Siam cardamom) เป็นผลแก่แห้งที่ได้จากต้นกระวาน [*Wurfbainia testacea* (Ridl.)]

* คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Škorničk. & A.D.Poulsen มีชื่อพ้องว่า *Amomum testaceum* Ridl.] ซึ่งเป็นต้นไม้ล้มลุกในวงศ์ Zingiberaceae กระวานเป็นพืชท้องถิ่นในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ไทย เวียดนาม คาบสมุทรมลายา เกาะบอร์เนียว และประเทศจีนตอนใต้ ในประเทศไทยมีการใช้กระวานเป็นเครื่องเทศประกอบอาหาร เป็นพืชสมุนไพรและใช้ในทางการแพทย์แผนไทย มีสรรพคุณในการขับลม แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ แก้อาเจียน บำรุงธาตุ และขับเสมหะ เป็นต้น สำหรับงานวิจัยการศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา พบว่า สารสกัดกระวานมีฤทธิ์หลายด้าน ได้แก่ ด้านออกซิเดชัน (antioxidant) ด้านการอักเสบ (anti-inflammation) ด้านมะเร็ง (anticancer) และด้านแบคทีเรีย (antibacterials) เป็นต้น โดยผลกระวานและสารสกัดจากผลกระวาน จะประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยหลายชนิดสำหรับที่มีปริมาณมาก ได้แก่ 1,8-cineole (20-60%) และ α -terpinyl acetate (20-55%) และมีสาร polyphenols (phenolic compounds) อยู่มาก ซึ่งมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน (antioxidant) ได้ดี

นักวิจัยกลุ่มนี้จึงสนใจที่จะนำสารสกัดจากกระวาน [Siam cardamom extract (SCE)] มาศึกษาเพื่อใช้ในการป้องกันโรคสมองเสื่อมที่เกิดจากหลอดเลือดสมอง (vascular dementia) โดยที่การขาดเลือดไปเลี้ยงสมองจะมีการเกิดออกซิเดชันอย่างมากในสมอง ส่งผลให้เกิดการตายของเซลล์ประสาทได้ และยังเชื่อมโยงกับการเกิดโรคความเสื่อมของระบบประสาท (neurodegenerative diseases) รวมถึงโรคสมองเสื่อมที่เกิดจากหลอดเลือดสมอง (vascular dementia) โดยนักวิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบนอกกาย (*in vitro*) และ ในสัตว์ทดลอง (*in vivo*) ในโมเดลหนูแรทที่ทำให้สมองขาดเลือดจากการปิดกั้นหลอดเลือดแดง middle cerebral artery โดยให้สารสกัดกระวานทางปาก ขนาด 100, 300, 500 มก./กก. น้ำหนักตัวหนู เป็นเวลา 14 วันก่อนการทำให้สมองขาดเลือดด้วยการปิดกั้นหลอดเลือด right middle cerebral artery ผลการศึกษาพบว่า สารสกัดกระวานมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันในโมเดลนอกกาย (*in vitro*) ได้ดี สำหรับในการทดลองในสัตว์หนูแรท พบว่า ระดับ malondialdehyde ในสมองลดลง แสดงว่ามีการลดลงของการเกิดออกซิเดชัน เอนไซม์ที่ต้านการเกิดออกซิเดชันในสมอง เช่น superoxide dismutase, catalase และ glutathione peroxidase เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทุกขนาดยาที่ให้แก่สัตว์ทดลอง และมีการลดลงของ marker (S100B) ของการบาดเจ็บของสมอง (neurologic injury) แสดงให้เห็นว่า สารสกัดจากกระวานมีศักยภาพที่อาจจะช่วยในการป้องกันการเสื่อมของสมองที่เกิดจากหลอดเลือดสมองได้ แต่ถึงอย่างไรก็ตามก็ต้องศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต ทั้งในสัตว์ทดลอง และทางคลินิกต่อไป เพื่อศึกษาถึงพิษวิทยา และประสิทธิผลของสารสกัดกระวาน ก่อนนำมาใช้ในอนาคต

* Kaewkaen P. Antioxidative effect of *Amomum testaceum* Ridl. extract for protecting against

vascular dementia. *International Journal of Food Science*. 2022 Dec 29;2022:1572527. doi: 10.1155/2022/1572527.

องค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันหอมระเหย (Essential oil) ที่ได้จากผลกระวาน*

Hasnah M. Sirat^{*}, Lim Foo Hong^{*}, S. H. Khaw[†]

^{*}Department of Chemistry, Faculty of Science, Universiti Teknologi Malaysia, Johor Bahru, Malaysia

[†]School of Applied Sciences, Mara Institute of Technology, Selangor, Malaysia

Journal of Essential Oil Research. 2001;13:86-7, DOI: 10.1080/10412905.2001.9699621.

เป็นที่ทราบกันดีว่า ผลแก่แห้งของกระวาน (Siam cardamom) ได้จากไม้ล้มลุก ที่มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Wurfbainia testacea* (Ridl.) Škorničk. & A.D.Poulsen (มีชื่อพ้องว่า *Amomum testaceum* Ridl.) ในวงศ์ Zingiberaceae โดยในประเทศไทยมีการนำผลกระวานแห้ง มาใช้เป็นเครื่องเทศในการประกอบอาหาร มีการนำมาใช้เป็นสมุนไพร และการแพทย์แผนไทย เพื่อรักษาโรค และอาการต่าง ๆ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร ได้แก่ ขับลม แก้อืดท้อง ท้องเฟ้อ และ แก้อาเจียน เป็นต้น โดยที่ผลแก่ของกระวานมีกลิ่นหอม รสเผ็ดร้อน จึงน่าจะมีน้ำมันหอมระเหย (essential oil) เป็นองค์ประกอบมาก นักวิจัยกลุ่มนี้จึงทำการสกัดน้ำมันหอมระเหย (essential oil) จากผลกระวานที่ได้จากรัฐเปรัก ประเทศมาเลเซีย (Perak, Malaysia) โดยวิธีกลั่นด้วยน้ำ (hydro distillation) และทำการศึกษากาเคมีและพิสูจน์เอกลักษณ์ โดยอาศัยเทคนิคทางเคมี ได้แก่ TLC, GC, GC/MS, IR and ¹H-NMR พบว่า

ในน้ำมันหอมระเหยจากผลกระวานที่สกัดได้ มีสารที่เป็นองค์ประกอบอยู่ 30 ชนิด แต่ที่สามารถพิสูจน์เอกลักษณ์ได้มีเพียง 18 ชนิด โดยทั้งหมดพบว่าเป็นสารในกลุ่ม monoterpenes โดยมีสารหลายชนิด ได้แก่ β -pinene (15.9%), 1,8-cineole (12.7%), trans-pinocarveol (10.9%), fenchone (10.5%), myrtenal (12.7%) และ myrtenol (16.1%) เป็นต้น ข้อมูลทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยจากผลกระวานนี้

จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะใช้ในการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อหาฤทธิ์ของผลกระวานต่อไปในอนาคต

*Sirat HM, Hong LF, Khaw SH. Chemical compositions of the essential oil of the fruits of *Amomum testaceum* Ridl. *Journal of Essential Oil Research*. 2001;13:86-7, DOI: 10.1080/10412905.2001.9699621.