

หน่อกะลา

อังคณา ประเทืองเดชกุล



หน่อกะลา หรือข่าน้ำเป็นผักพื้นเมืองของไทยตระกูลเดียวกับขิง พบมากที่เกาะเกร็ด จ.นนทบุรี ชาวมอญบนเกาะเกร็ด ใช้หน่ออ่อนกะลามารประกอบอาหารได้หลายอย่างเป็นเวลานานแล้ว โดยรับประทานสดหรือต้มจิ้มน้ำพริก ทำแกงส้ม ใช้แทนข่าทำต้มยำ รวมไปถึงทำทอดมันหน่อกะลา ซึ่งเป็นที่กล่าวถึงในปัจจุบัน (1)

หน่อกะลา มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Alpinia nigra* (Gaertn.) B.L. Burtt H อยู่ในวงศ์ Zingiberaceae ทางภาคกลางเรียกว่า “กะลา” กรุงเทพมหานครเรียกว่า “ข่าน้ำ” หรือ “เร่ว” และ จ.ยะลาเรียกว่า “เร่วน้อย” มีชื่อพ้องทางวิทยาศาสตร์ว่า *Alpinia allughas* Roscoe (2)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

กะลาเป็นไม้ล้มลุกชอบขึ้นริมน้ำและบนบก มีลำต้นใต้ดินแบบเหง้า (rhizome) ส่วนลำต้นบนดินเป็นลำต้นเทียม (pseudostem) สูงประมาณ 3.08 ม. แดงกอกแน่น ใบเรียงสลับสองแถว รูปรางใบแบบขอบขนาน ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง (panicle) ออกที่ปลายยอด ช่อดอกย่อยมีวงใบประดับ (involucre) ที่คดงทนมุ่ม ดอกย่อยมีกลีบเลี้ยง (sepal) 3



กลีบ เชื่อมติดกันปลายแยก กลีบดอก (petal) สีขาวอมเขียว 3 กลีบ เชื่อมติดกันปลายแยก มีกลีบปาก (labellum) 1 อัน เป็นแผ่นแบนปลายแยก 4 แฉก สีชมพูอ่อน ฝังไข้อยู่ใต้วงกลีบ (inferior ovary) แบบรอบแกนร่วม (axile placenta) แบ่งออกเป็น 3 คาร์เพล ผลเดี่ยวสดแบบเบอร์รี่ ผลแก่ผิวสีดำค่อนข้างกลม เปลือกบางเปราะ เมล็ดแห้งสีน้ำตาล มีเยื่อหุ้มเมล็ดสีขาว (3)

การขยายพันธุ์

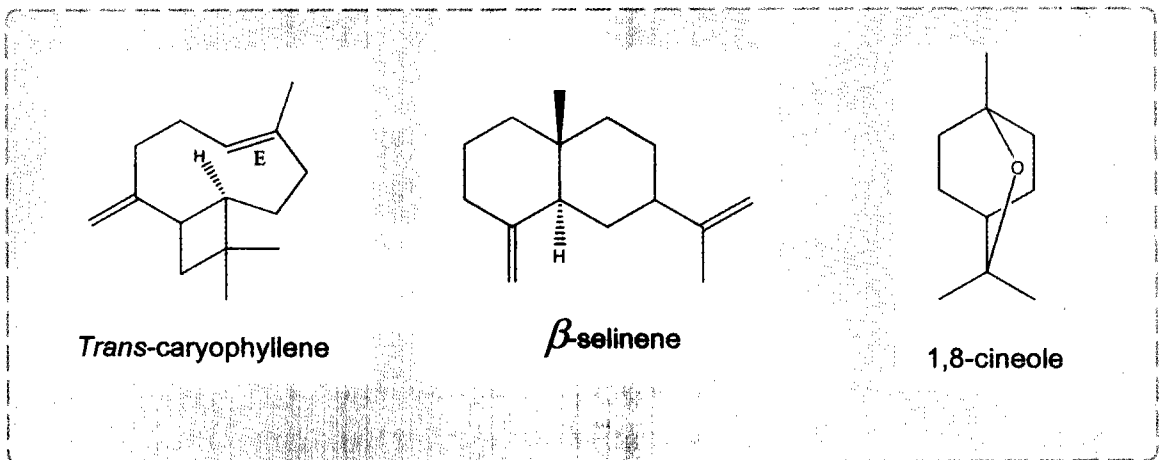
ใช้ส่วนเหง้าหรือหน่อปลูกได้ทุกฤดูกาล โดยปลูกหลุมละ 1 ต้น เพื่อให้แตกกอ เพิ่มปริมาณ (4)

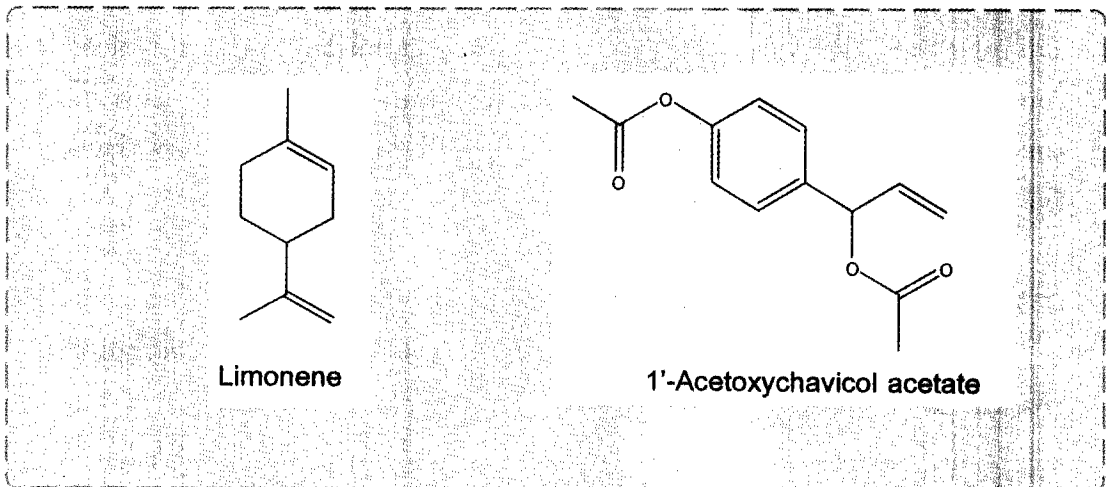
สารสำคัญที่พบ

ลำต้นอ่อน พบน้ำมันหอมระเหยที่มีองค์ประกอบทางเคมีส่วนใหญ่เป็น *trans*-caryophyllene และ β -selinene (5)

เหง้า พบน้ำมันหอมระเหยที่มีองค์ประกอบทางเคมีส่วนใหญ่เป็น 1,8-cineole และ limonene (5)

ราก พบสาร 1'-Acetoxychavicol acetate (6)





สรรพคุณพื้นบ้าน

เหง้า มีรสเผื่อนเย็น มีสรรพคุณแก้เม็ดประดงผื่นคันตามผิวหนัง (7) ใช้ฆ่าเชื้อ (antiseptic) ใช้พอกแผล (8)

หน่ออ่อน (tender shoot) ทางตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศอินเดีย หน่ออ่อน มีสรรพคุณเสริมความแข็งแรงให้กระดูก และใช้ในสตรีที่ประจำเดือนมาไม่ปกติ (9)

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

การศึกษาสมบัติต้านออกซิเดชันของสารสกัดเอทานอล 95% จากส่วนเหง้า ใบและลำต้นของกะลา ด้วยวิธีบีต้า - แคโรทีน/ กรดลิโนเลอิก พบว่าสารสกัดจากส่วนใบและลำต้น แสดงฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสูงสุด โดยให้ค่าความเข้มข้นที่ยับยั้งการเกิดออกซิเดชัน 50% (50% of a maximum inhibition, IC_{50}) เท่ากับ 12.517 ± 0.438 และ 13.260 ± 0.319 ไมโครกรัม /มล. ตามลำดับ สำหรับการศึกษาคุณสมบัติในการกำจัดอนุมูลอิสระ 2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) พบว่าสารสกัดจากส่วนใบ มีคุณสมบัติในการกำจัดอนุมูล DPPH สูงกว่าสารสกัดจากส่วนอื่น และให้คุณสมบัติดังกล่าวสูงกว่าสารสกัดจากเหง้าข่า (*Alpinia*



galanga (L.) Willd.) โดยให้ค่าความเข้มข้นที่กำจัดอนุมูลอิสระ DPPH 50% (50% of a maximum scavenging capacity, SC₅₀) เท่ากับ 0.136 ± 0.002 มก./มล. ขณะที่สารสกัดจากเหง้าทำให้ค่า SC₅₀ เท่ากับ 0.627 ± 0.053 มก./มล. (10)

ฤทธิ์ป้องกันระบบประสาท

สารสกัดเมทานอล 95% จากเหง้ากะลามีฤทธิ์ป้องกันระบบประสาท เมื่อป้อนสารสกัดขนาด 0.5 และ 1 ก./กก./วัน เป็นเวลา 14 วัน ให้หนูขาวเพศผู้ ก่อนถูกเหนี่ยวนำให้เกิดความเป็นพิษต่อระบบประสาทด้วยการฉีดเอทานอลเข้าทางช่องท้องในขนาด 4 ก./กก./วัน เป็นเวลา 7 วัน พบว่าสารสกัดขนาด 0.5 ก./กก. มีฤทธิ์ป้องกันความเป็นพิษจากเอทานอลต่อสมองส่วน hippocampus บริเวณ CA1 อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีฤทธิ์ป้องกันความเป็นพิษจากเอทานอลต่อสมองส่วน hippocampus บริเวณ CA2 CA3 DG และสมองส่วน Cerebral cortex (11)

ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย

การศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียที่เรียกว่าโรคโดยวิธี Disc diffusion พบว่าสารสกัดเอทานอลและสารสกัดน้ำจากเหง้ากะลาที่ความเข้มข้น 1 มก./แผ่น มีฤทธิ์ดีในการยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus* และ *Salmonella typhimurium* โดยค่าความเข้มข้นต่ำสุด (minimum inhibitory concentrations, MICs) ของสารสกัดจากเอทานอลในการยับยั้งเชื้อ *S. aureus* และ *S. typhimurium* มีค่าเท่ากับ 2.64 มก./มล. และค่า MICs ของสารสกัดจากน้ำต่อเชื้อ *S. typhimurium* มีค่าเท่ากับ 2.64 มก./มล. (12) และยังมีรายงานว่าสาร *trans-caryophyllene* และ β -*selinene* ในลำต้นอ่อน มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* สาร 1,8-cineole และ limonene ในเหง้า มีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Escherichia coli*, *S. aureus* และ *B. subtilis* (5) สาร 1'-Acetoxychavicol acetate จากรากกะลาสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* H₃₇Ra ซึ่งเป็นเชื้อที่ก่อโรควัณโรค โดยมีค่า MICs เท่ากับ 0.1 มก./มล. (6)



ฤทธิ์ต้านเชื้อรา

สาร 1'-Acetoxychavicol acetate จากกะลา สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราบนผิวหนังเช่น *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton concentricum* และ *Epidermophyton floccosum* โดยมีค่า MICs อยู่ระหว่าง 50 - 250 มก./มล. นอกจากนี้ยังสามารถยับยั้งเชื้อราชนิดอื่น เช่น *Rhizopus stolonifer*, *Penicillium expansum* และ *Aspergillus niger* ซึ่งมีค่า MICs สูงกว่า 250 มก./มล. (6)

ฤทธิ์ต้านปรสิต

การศึกษาฤทธิ์ฆ่าพยาธิใบไม้ *Fasciolopsis buski* ซึ่งเป็นปรสิตในลำไส้สุกร ในหลอดทดลองของสารสกัดแอลกอฮอล์จากกะลา พบว่าสารสกัดแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 5, 10, และ 20 มก./มล. มีผลทำให้พยาธิใบไม้ดังกล่าวเกิดอัมพาต และตายภายในเวลา 6.8, 4.5 และ 3 ชม. ตามลำดับ (13)

ฤทธิ์กำจัดแมลง

การทดสอบแบบ Feeding และ Spray ในการป้องกันกำจัดหอนแมลงวันบ้าน ระยะที่ 2 และตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้าน (*Musca domestica* L.) พบว่าสารสกัดเฮกเซนความเข้มข้น 10.0% มีผลทำให้หอนแมลงวันบ้านตาย 96% หลังการทดลอง 72.0 ชม. และมีค่าระยะเวลาที่หอนแมลงวันบ้านตาย 50% (LT_{50}) เท่ากับ 24.58 ชม. สารสกัดเอทิลแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 10.0 % มีผลให้หอนแมลงวันบ้านตาย 100% หลังการทดลอง 72.0 ชม. และมีค่า LT_{50} เท่ากับ 18.77 ชม. และสารสกัดเฮกเซนความเข้มข้น 10% มีผลทำให้ตัวเต็มวัยแมลงวันบ้านตาย 100% หลังการทดลอง 48 ชม. และมีค่า LT_{50} เท่ากับ 17.03 ชม. (14) การทดสอบแบบ Feeding ของสารสกัดเฮกเซนความเข้มข้น 10.0% มีผลทำให้หอนแมลงวันหัวเขียว (*Calliphora* sp.) ตาย 72% หลังการทดลอง 72 ชม. มีค่า LT_{50} เท่ากับ 6.89% (15) สารสกัดเอทิลแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 10.0% มีผลทำให้เหา (*Pediculus humanus capitis* De.G.) ตาย 70.0% หลังการทดลอง 6 ชม. มีค่า LT_{50} เท่ากับ 1.45 ชม. (16)

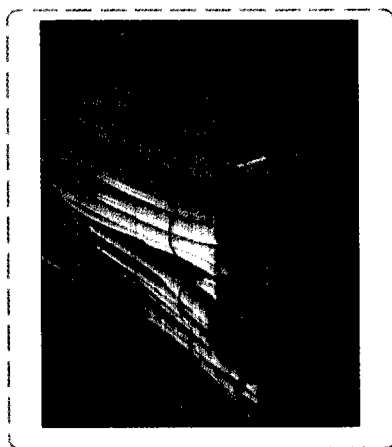


การทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์

การทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ของสาร 1'-Acetoxychavicol acetate ในหลอดทดลองพบว่า สาร 1'-Acetoxychavicol acetate ความเข้มข้น 2.0 มก./มล. มีความเป็นพิษต่อ Vero cells (African green monkey kidney cell line) สาร 1'-Acetoxychavicol acetate ความเข้มข้น 7.0 - 8.5 มก./มล. มีความเป็นพิษต่อเซลล์ L929 (mouse lung cells) และเซลล์ BHK 21 (hamster kidney cells) และที่ความเข้มข้น 23.4 มก./มล. มีความเป็นพิษต่อเซลล์ HepG2 (human liver cells) (6)

บทสรุป

จากรายงานการวิจัยในหลอดทดลอง พบว่าสารสกัดด้วยเอทานอลจากใบและลำต้นกะลา มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูง สารสกัดด้วยเอทานอลและสาร 1'-Acetoxychavicol acetate จากเหง้ากะลา มีฤทธิ์เด่นชัดในการต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราซึ่งก่อโรคในคน สารสกัดแอลกอฮอล์มีฤทธิ์ฆ่าพยาธิใบไม้ สารสกัดด้วยเฮกเซนและเอทิลแอลกอฮอล์ มีฤทธิ์กำจัดแมลงหลายชนิดได้เป็นอย่างดี เนื่องจากยังไม่มีการวิจัยในสัตว์ทดลองและการศึกษาในคน จึงไม่สามารถระบุประโยชน์ทางเภสัชวิทยาและความชัดเจนของหน่อกะลาได้ อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึงปริมาณที่รับประทาน หากจะรับประทานในปริมาณมาก เนื่องจากมีรายงานว่าสาร 1'-Acetoxychavicol acetate มีความเป็นพิษต่อเซลล์ตับของคนในหลอดทดลอง



เอกสารอ้างอิง :

ติดต่อได้ที่สำนักงานข้อมูลสมุนไพร

