



การสำรวจชนิดและการใช้ประโยชน์ของชำในพื้นที่ยังหวัดสมุทรปราการ

A Survey on Species Diversity and Utilization of Genus *Alpinia* Roxb. (Zingiberaceae) in Samut Prakan Province.

ยุคลธร สถาปนศิริ^{1*} รัมภ์รดา มีบุญญา² ชวนพิศ จิระพงษ์¹ ผุสดี สิริยากร³ อลิสร่า พรายแก้ว⁴
และวิภาพรรณ ชนะภักดี⁵

¹สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ สมุทรปราการ 10540

²สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตสมุทรสงคราม
สมุทรสงคราม 75000

³สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ สมุทรปราการ 10540

⁴สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
สมุทรปราการ 10540

⁵โรงเรียนบางหลวงวิทยา นครปฐม 73190

Yukontorn Sathapanasiri^{1*}, Rumrada Meeboonya², Chaunpis Jirapong¹,
Phudsadee Sirayakorn³, Alissara Praykaew⁴ and Wipapan Chanapag⁵

¹Division of Biological Science, Faculty of Science and Technology, Huachiew Chalermprakiet University,
Samutprakarn 10540

²Department of Cannabis Medical Science, College of Allied Health Sciences, Suan Sunandha Rajabhat
University, Samut Songkhram Campus, Samut Songkhram 75000

³Division of Physical Science, Faculty of Science and Technology, Huachiew Chalermprakiet University,
Samutprakarn 10540

⁴Division of Computing Science and Digital Technology, Faculty of Science and Technology,
Huachiew Chalermprakiet University, Samutprakarn 10540

⁵Bangluangwittaya School, Nakhon Pathom 73190

*Corresponding author: y_satapanasiri@hotmail.com

Received: 7 May 2025/ Revised: 29 September 2025/ Accepted: 2 October 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิด และการใช้ประโยชน์ของชำในพื้นที่อำเภอบางบ่อ อำเภอบางพลี อำเภอบางเสาธง และอำเภอสุมทรีปราการ ซึ่งมีการดำเนินการตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 โดยมีการเก็บตัวอย่างพืชเพื่อใช้ตรวจสอบชื่อพฤกษศาสตร์ จัดทำตัวอย่างพรรณไม้แห้ง บันทึกข้อมูลพืช ชื่อพื้นเมือง ช่วงเวลาการออกดอก นิเวศวิทยา และได้สร้างฐานข้อมูลระบุนชนิด รวมถึงมีการบันทึกข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีความรู้ในการใช้ประโยชน์



จากพืช จากผลการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาในตัวอย่างชาทั้งหมด 32 ตัวอย่าง พบว่ามีชาจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ชาหลวง (*Alpinia galanga* (L.) Willd.) และชาแดง (*Alpinia siamensis* K. Schum.) โดยชนิดที่มีการกระจายพันธุ์ในพื้นที่มากที่สุด คิดเป็น 84 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ *A. siamensis* ชาชนิดนี้พบในพื้นที่ปลูกทั้ง 4 อำเภอ 18 ตำบล ส่วนชนิด *A. galanga* พบในพื้นที่ปลูก 3 อำเภอ 4 ตำบล คิดเป็น 16 เปอร์เซ็นต์ ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการเก็บชาในตำบลบางเปรี้ยว อ.บางบ่อ ทั้งหมด 3 ตัวอย่าง โดยผลการตรวจสอบพบว่าเป็น *A. siamensis* ทั้งหมด ซึ่งชาของตำบลบางเปรี้ยวค่อนข้างมีชื่อเสียงเนื่องจากมีขนาดเหง้าใหญ่ ขาว สวยและอร่อย ทำให้มีพ่อค้ามารับซื้อทั้งจากในพื้นที่และนอกพื้นที่ สำหรับการศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์สามารถแบ่งการใช้ประโยชน์ออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร และด้านสมุนไพร ซึ่งความรู้ต่าง ๆ เหล่านี้ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษสืบต่อกันมา

คำสำคัญ: ชา ความหลากหลายชนิด สัณฐานวิทยา การใช้ประโยชน์

Abstract

The objectives of this research were to study the species diversity and utilization of *Alpinia* in Bang Bo District, Bang Phli District, Bang Sao Thong District and Mueang Samut Prakan District, Samut Prakan Province, was conducted from June to August 2023. Plant samples were collected for identification, preparation of herbarium specimens, and record of plant information. The vernacular name, phenology ecological data and a key to the species are provided. Data on usage were obtained through interviews with key informants. The results based on *Alpinia* morphology, in all 32 samples, it was found that there are 2 species, namely Kha Luang (*Alpinia galanga* (L.) Willd.) and Kha Daeng (*Alpinia siamensis* K. Schum.). The species with the most widespread distribution in the area accounted for 84 percent is viz. *A. siamensis*, was found in all four districts and across 18 subdistricts. *A. galanga*, which was found in three districts and four subdistricts, accounted for 16 percent. In this study, a total of 3 *Alpinia* samples were collected from Bang Phiang Subdistrict, Bang Bo District. The examination results revealed that all samples were *A. siamensis*. *Alpinia* from Bang Phiang Subdistrict is quite renowned due to its large rhizomes that are white, beautiful, and delicious, attracting merchants to purchase from both within and outside the area. For the utilization, we found that two categories including food and medicinal plants. This knowledge has been transferred through their ancestors.

Keywords: *Alpinia* sp. diversity, morphology, utilization

บทนำ

ชา (Galanga) เป็นพืชที่มักเจริญเติบโตอยู่ในเขตร้อนชื้นจึงมีศูนย์กลางการกระจายพันธุ์อยู่ในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สามารถพบชาได้ทั่วไปในไทย พม่า ลาว กัมพูชา เวียดนาม ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย โดยประชาชนรู้จักใช้ประโยชน์และมีการนำมาปลูกเพื่อการบริโภคมาอย่างช้านาน เนื่องจากชาเป็นพืชที่ปลูกง่าย ทนทานต่อสภาพแวดล้อม มีขั้นตอนในการดูแลไม่ยุ่งยาก อายุยืนยาว สามารถขุดมากินหรือนำมาใช้ได้ตลอดทั้งปี [1] ชาเป็นพืชที่อยู่ในสกุล *Alpinia* Roxb. จัดอยู่ในวงศ์ขิง (Zingiberaceae) โดยลักษณะเด่นของพืชวงศ์นี้คือ การมีน้ำมันหอมระเหยอยู่ในทุกส่วนของพืช โดยเฉพาะส่วนของเหง้า ชาเป็นสกุลที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดในวงศ์ขิง โดยทั่วโลกมีมากกว่า 250 ชนิด สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาด้านอนุกรมวิธานของพืชสกุลชาในปี ค.ศ. 1996 โดย Larsen [2] ได้รวบรวมรายชื่อของพืชสกุลชาได้ทั้งหมด 13 ชนิด ต่อมาในปี ค.ศ. 2006 Saensouk [3] ได้ศึกษาเพิ่มเติมโดยจัดทำรูปวิธานระบุชนิด (key to species) ของพืชสกุลชา โดยพบพืชสกุลชาจำนวน 18 ชนิด

ชาเป็นพืชล้มลุก อายุหลายปี ลำต้นใต้ดินหรือเหง้าเจริญในแนวนานกับผิวดิน ก้านใบและใบอยู่เหนือดินโดยก้านใบแผ่ออกเป็นกาบซ้อนทับกันคล้ายเป็นส่วนของลำต้นที่โผล่พ้นดิน ใบเป็นใบเดี่ยวมีสีเขียวเข้ม รูปรี รูปขอบขนาน หรือรูปใบหอก ดอกออกเป็นช่อที่ปลายยอด ดอกย่อยมีขนาดเล็กสีชมพูหรือสีขาวอมม่วงแดง ผลรี เปลือกสีแดงอมส้ม เมื่อแก่เป็นสีดำมีเมล็ดอยู่ข้างใน ขามีชื่อเรียกแตกต่างกันไปตามแต่ละท้องถิ่น เช่น ภาคเหนือเรียกว่า ชาหยวก แม่ฮ่องสอน (กะเหรี่ยง) เรียกว่า สะเอเขยหรือสะเอเคย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือบางแห่งเรียกว่า ชาหลวง [4-6]

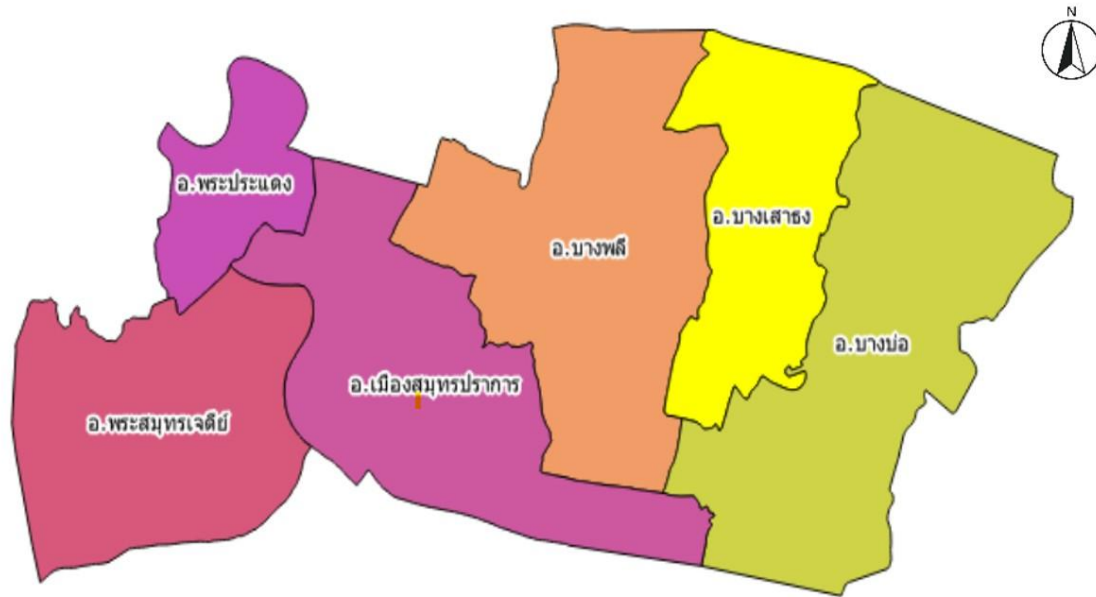
การใช้ประโยชน์จากชามีหลากหลายรูปแบบ ได้แก่

1. พืชอาหารและเครื่องเทศ มีการนำลำต้นใต้ดินหรือเหง้าที่สามารถขูดมาใช้ได้ตลอดปีมาเป็นองค์ประกอบของอาหารเพื่อดับกลิ่นคาวและแต่งกลิ่นรสของอาหารให้มีกลิ่นหอมชวนรับประทาน เช่น ชาหลวง (*Alpinia galanga* (L.) Willd.) ข่าแดง (*Alpinia siamensis* K. Schum.) หรือข่าลิง (*Alpinia conchigera* Griff.) โดยใช้เหง้าใส่ลงไปต้มยำ ต้มข่า ต้มแซบ ใส่ในหม้อก๋วยเตี๋ยว เครื่องแกง น้ำพริกต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการนำหน่อข่า ดอกข่า มาลวกจิ้มน้ำพริก หรือนำมาเป็นผักแกล้มใส่ในข้าวยาของคนใต้ เป็นต้น [1, 7]

2. พืชสมุนไพร เนื่องจากชามีรสเผ็ดปร่า มีน้ำมันหอมระเหย มีกลิ่นหอมฉุนรุนแรง ดังนั้นจึงมีการใช้ชาเป็นยารักษาอาการเจ็บป่วยในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ระบบทางเดินอาหาร ช่วยย่อย ช่วยขับลม แก้จุกเสียด แน่นท้อง แก้อาการท้องอืด ขับน้ำดี แก้สะอึก เช่น ข่าเล็ก (*Alpinia officinarum* Hance) ข่าตาแดง (*Alpinia nigra* (Gaertn.) B.L. Burtt) ข่าคม (*Alpinia zerumbet* (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm.) ระบบทางเดินหายใจ ช่วยแก้ไอ แก้หวัด แก้หอบหืด ลดน้ำมูก เนื่องจากมีรสร้อน จึงเหมาะที่จะรักษาหวัดได้ เช่น ชาหลวง (*A. galanga*) ข่าเล็ก (*A. officinarum*) ระบบผิวหนัง ข่าแก้ลมพิษ แก้ผดผื่นคัน แก้กลากเกลื้อน แผลงสัตรีกัดต่อย เช่น ชาหลวง (*A. galanga*) ข่าคม (*A. zerumbet*) ข่าตาแดง (*A. nigra*) [1, 7-9]

3. ด้านอื่น ๆ โดยในปัจจุบันมีการนำชามาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มากมาย รวมทั้งนำมาใช้ในภาคอุตสาหกรรม เช่น เครื่องสำอาง สบู่ สารสกัดน้ำมันหอมระเหย ผลิตภัณฑ์สำหรับฆ่าแมลง [1, 7, 10]

จังหวัดสมุทรปราการ เป็นจังหวัดที่มีความสำคัญมาแต่โบราณเนื่องจากที่ตั้งเป็นเขตยุทธศาสตร์ทางน้ำ ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โดยอยู่ตอนปลายสุดของแม่น้ำเจ้าพระยาและเหนืออ่าวไทย พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่าน ไม่มีภูเขา มีลำคลองรวม 63 สาย โดยเป็นคลองชลประทาน 15 สาย คลองธรรมชาติ 48 สาย ใช้ประโยชน์ทางคมนาคม และการขนส่งทางน้ำรวมทั้งการประมงและเกษตรกรรม จังหวัดสมุทรปราการไม่มีพื้นที่ป่าไม้ (ป่าบก) มีแต่ป่าชายเลน สภาพภูมิอากาศเป็นแบบพื้นที่ชายทะเล ในฤดูร้อนมีความชื้นในอากาศสูง ฤดูฝนมีฝนตกมาก ฤดูหนาวก็ไม่หนาวจนเกินไป [11] เป็นจังหวัดปริมณฑลที่มีการผสมผสานระหว่างภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมที่สามารถนำผลผลิตจากการเกษตรมาพัฒนา รวมถึงแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเกษตรกรได้ และจากข้อมูลของสำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรปราการ [12] เกษตรกรในจังหวัดสมุทรปราการ ให้ความสำคัญในการปลูกเป็นอันดับต้น ๆ โดยในปี พ.ศ. 2564 จำนวนเกษตรกรที่ปลูกมีทั้งสิ้น 620 ราย และมีพื้นที่ในการปลูกรวม 714 ไร่ โดยพบว่ามีการปลูกใน 4 อำเภอ จากทั้งหมด 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ อำเภอบางบ่อ อำเภอบางพลี และอำเภอบางเสาธง (ภาพที่ 1) สำหรับอำเภอที่มีพื้นที่การปลูกชามากที่สุดได้แก่ อำเภอบางบ่อ โดยเฉพาะในตำบลบางเปรี้ยว ซึ่งการปลูกส่วนใหญ่ปลูกตามคันบ่อเลี้ยงปลา บ่อกุ้ง และบริเวณบ้านเพื่อใช้พื้นที่ดังกล่าวให้เกิดประโยชน์และสร้างรายได้เสริม ซึ่งชาของตำบลบางเปรี้ยวค่อนข้างมีชื่อเสียงเนื่องจากมีขนาดเหง้าใหญ่ ขาว สวย และอร่อย ทำให้มีพ่อค้ามารับซื้อทั้งจากในพื้นที่และนอกพื้นที่ ทั้งนี้ปัจจุบันยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาความหลากหลายของชาหรือพืชวงศ์ชิง ในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการมีเพียงการศึกษาในพื้นที่อื่น ๆ เท่านั้น ดังนั้นหากมีการศึกษาความหลากหลาย ลักษณะทางอนุกรมวิธาน และการใช้ประโยชน์ของชาในจังหวัดสมุทรปราการ ก็จะทำให้ทราบถึงจำนวนชนิด สัณฐานวิทยา และข้อมูลการใช้ประโยชน์ของชาอันจะนำมาซึ่งข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเกษตรกร รวมทั้งยังสามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในงานด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย



ภาพที่ 1 แสดงแผนที่จังหวัดสมุทรปราการ [11]

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเอกสารด้านอนุกรมวิธาน สัตฐานวิทยา และตัวอย่างพรรณไม้ของพืชสกุลข้าว [13-15]

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

มีการกำหนดพื้นที่เก็บตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสำรวจแบบเฉพาะเจาะจง ด้วยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่อำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดสมุทรปราการ จากนั้นผู้วิจัยลงพื้นที่สำรวจภาคสนามในแต่ละอำเภอที่มีรายงานการปลูกข้าวของจังหวัดสมุทรปราการทั้งหมดเพื่อเก็บรวบรวมตัวอย่าง (ภาพที่ 2) จากผลสำรวจพบว่าการปลูกข้าวส่วนใหญ่จะปลูกตามคันบ่อ เลี้ยงปลา บ่อเลี้ยงกุ้ง และบริเวณบ้าน โดยตัวอย่างข้าวที่เก็บประกอบไปด้วยส่วนที่เป็นลำต้นใต้ดิน ใบ และดอก เพื่อใช้ในการตรวจพิสูจน์หาชื่อชนิดของข้าว รวมถึงมีการเก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์โดยมีการสัมภาษณ์ชาวบ้านที่อยู่รอบพื้นที่ศึกษา

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

3.1 อุปกรณ์ในการเก็บและอัดแห้ง

3.2 กล้องถ่ายรูป

3.3 อุปกรณ์ในการตรวจพิสูจน์ชนิดของข้าว

4. วิธีดำเนินการ

4.1 เก็บรวบรวมตัวอย่างพืชตามวิธีของก่องกานดา [16]

- ลำต้นใต้ดินและราก ต้องขุดอย่างระมัดระวังไม่ให้ลักษณะบางอย่างผิดไปจากเดิม และนำดินหรือกรวดทรายออกให้หมด อาจทำได้โดยการล้างหรือเคาะกับพื้นดินหรือก้อนหินเบา ๆ

- ใบ เลือกเก็บแต่ใบที่สมบูรณ์ไม่ถูกแมลงหรือสัตว์กัดทำลาย หรือใบเป็นโรคหงิกงอ

- ดอก เก็บเป็นช่อ ควรเก็บให้ได้ทั้งดอกตูมและดอกบานเต็มที่แล้ว แต่ไม่ใช่ดอกที่ร่วงหล่นจากต้น และเก็บช่อดอกที่ติดกับใบด้วย

- ตัวอย่างพืชแต่ละชนิดให้เก็บตัวอย่างประมาณ 3-5 ชิ้น แล้วแต่กรณี เก็บใส่ถุงพลาสติกเมื่อเวลาเดินสำรวจและนำออกมาอัดในแผงอัดพรรณไม้

4.2 ถ่ายรูปตัวอย่างพืชที่พบในจังหวัดสมุทรปราการโดยจะเน้นลักษณะวิสัย ที่อยู่อาศัย ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ของพืชแต่ละตัวอย่าง

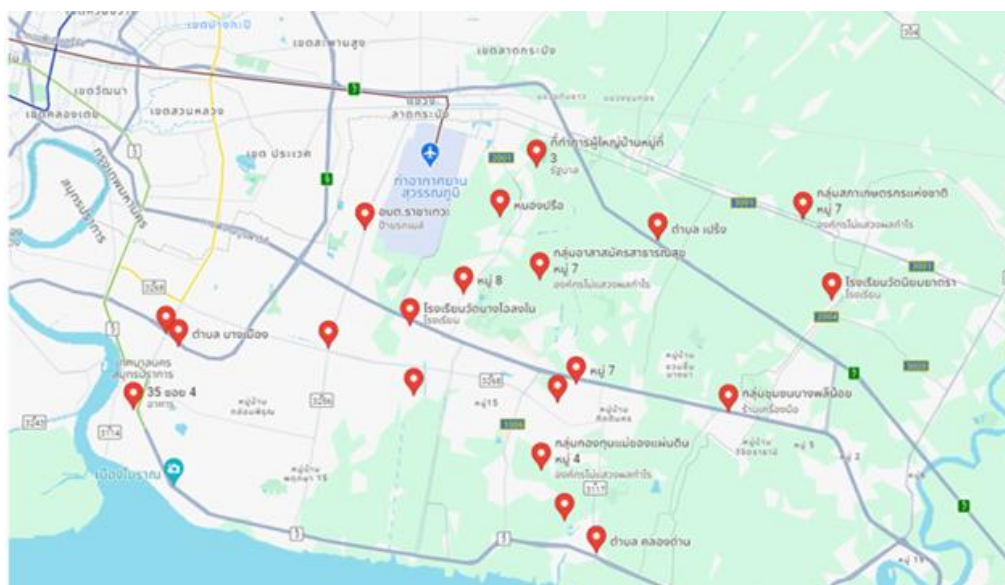
4.3 ตรวจสอบลักษณะสัณฐานวิทยาของตัวอย่างที่เก็บมาด้วยกล้องสเตอริโอ พร้อมบันทึกลักษณะต่าง ๆ ที่พบ

4.4 ตรวจสอบสีและบรรยายลักษณะชนิดของตัวอย่างชำทั้งหมดที่เก็บมาได้โดยใช้เอกสารทางวิชาการด้านพฤกษศาสตร์ [13-15] หรือนำไปตรวจสอบโดยเทียบจากตัวอย่างพรรณไม้แห้งในหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

4.5 นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาสร้างรูปฐานระบุชนิด เขียนบรรยายลักษณะพืช และสรุปผล

4.6 เก็บตัวอย่างพรรณไม้รักษาสภาพ (Herbarium Specimens) ในรูปแบบตัวอย่างพรรณไม้แห้งและตัวอย่างดอง โดยนำส่วนของลำต้นใต้ดิน ดอกและช่อดอก มาดองด้วยแอลกอฮอล์ 70% จากนั้นเก็บรวบรวมไว้ที่สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

4.7 ดำเนินการใช้ประโยชน์จากชำโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย (เลขที่รับรอง HCU-EC1373/2566 ลว.11 สิงหาคม 2566) กับตัวแทนชาวบ้านจำนวน 28 ราย ในเขตพื้นที่ศึกษา



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงตำแหน่งในการรวบรวมตัวอย่างชำจากอำเภอบางบ่อ อำเภอบางพลี อำเภอบางเสาธง และอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

ผลการวิจัย

การศึกษาความหลากหลายชนิดของชำที่ปลูกในจังหวัดสมุทรปราการ โดยผู้วิจัยได้เก็บตัวอย่างภาคสนามของพืชสกุลชำ (*Alpinia* Roxb.) ในพื้นที่ปลูกของจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 4 อำเภอ 18 ตำบล ได้แก่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ (3 ตำบล) อำเภอบางเสาธง (3 ตำบล) อำเภอบางพลี (5 ตำบล) และอำเภอบางบ่อ (7 ตำบล) ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – สิงหาคม พ.ศ. 2566 พบว่าพืชสกุลชำที่ปลูกในแต่ละพื้นที่มีชื่อเรียกพื้นเมืองทั่วไปแตกต่างกันออกไปในแต่ละท้องถิ่น แต่เมื่อศึกษา ลักษณะทางสัณฐานวิทยาอย่างละเอียดแล้วพบว่า พืชสกุลชำที่ปลูกในจังหวัดสมุทรปราการ มีทั้งหมด 2 ชนิด ได้แก่ *A. galanga* และ *A. siamensis* (ตารางที่ 1) โดยพบว่า *A. siamensis* เป็นชนิดที่มีการปลูกในพื้นที่จำนวนมากที่สุด ชำชนิดนี้พบในพื้นที่ปลูกทั้ง 4 อำเภอ 18 ตำบล ได้แก่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ (3 ตำบล) อำเภอบางเสาธง (3 ตำบล) อำเภอบางพลี (5 ตำบล) และอำเภอบางบ่อ (7 ตำบล) และมีชื่อเรียกพื้นเมืองทั่วไปแตกต่างกันอย่างหลากหลายได้แก่ ชำแดง ชำลิง ชำเกสร ชำหยวก ชำเกสร ชำพื้นบ้าน ชำใหญ่ ชำเล็ก ชำหัวเล็ก ส่วน *A. galanga* พบในพื้นที่ปลูก 3 อำเภอ 4 ตำบล ได้แก่ อำเภอเมืองสมุทรปราการ (1 ตำบล) อำเภอบางเสาธง (2 ตำบล) และอำเภอบางบ่อ (1 ตำบล) มีชื่อเรียกพื้นเมืองทั่วไป ได้แก่ ชำหลวง ชำเหลือง และชำใหญ่



ตารางที่ 1 ชนิดของข่าในอำเภอบางบ่อ อำเภอบางพลี อำเภอบางเสาธง และอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ที่สำรวจระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคม พ.ศ. 2566

หมายเลข ตัวอย่างข่า	สถานที่เก็บตัวอย่างในจังหวัดสมุทรปราการ	วัน เดือน ปี ที่เก็บ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อพื้นเมือง
1	หมู่ 3 ต.ศิริษะจรเข้ไฉย อ.บางเสาธง	26 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่าแดง, ข่าลิง
2	หมู่ 3 ต.ศิริษะจรเข้ไฉย อ.บางเสาธง	26 มิ.ย. 66	<i>A. galanga*</i>	ข่าเหลือง
3	หมู่ 3 ต.ศิริษะจรเข้ไฉย อ.บางเสาธง	26 มิ.ย. 66	<i>A. galanga</i>	ข่าหลวง
4	หมู่ 7 ต.ศิริษะจรเข้ใหญ่ อ.บางเสาธง	26 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่าแดง, ข่าลิง
5	หมู่ 13 ต.บางปลา อ.บางพลี	27 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า
6	หมู่ 2 ต.บางโกล้ง อ.บางพลี	27 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า
7	หมู่ 1 ต.หนองปรือ อ.บางพลี	27 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis*</i>	ข่า
8	หมู่ 7 ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	28 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่าลิง
9	หมู่ 7 ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	28 มิ.ย. 66	<i>A. galanga*</i>	ข่าเหลือง
10	หมู่ 7 ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	28 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis*</i>	ข่าหยวก
11	หมู่ 2 ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	5 ก.ค. 66	<i>A. siamensis*</i>	ข่า
12	หมู่ 3 ต.เปร็ง อ.บางบ่อ	29 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่าแดง
13	หมู่ 3 ต.เปร็ง อ.บางบ่อ	29 มิ.ย. 66	<i>A. galanga*</i>	ข่าเหลือง
14	หมู่ 3 ต.คลองนินมยตรา อ.บางบ่อ	29 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis*</i>	ข่า
15	หมู่ 3 ต.คลองนินมยตรา อ.บางบ่อ	29 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า
16	หมู่ 1 ต.ราชาเทวะ อ.บางพลี	29 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า
17	หมู่ 4 ต.บางบ่อ อ.บางบ่อ	30 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่าแดง
18	หมู่ 4 ต.บางบ่อ อ.บางบ่อ	30 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่าแดง, ข่าลิง
19	หมู่ 4 ต.บางบ่อ อ.บางบ่อ	30 มิ.ย. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า
20	หมู่ 4 ต.คลองด่าน อ.บางบ่อ	3 ก.ค. 66	<i>A. siamensis*</i>	ข่าเกษตร
21	หมู่ 4 ต.บางเพรียง อ.บางบ่อ	3 ก.ค. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่าพื้นบ้าน
22	หมู่ 4 ต.บางเพรียง อ.บางบ่อ	3 ก.ค. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่าใหญ่
23	หมู่ 4 ต.บางเพรียง อ.บางบ่อ	3 ก.ค. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่าเล็ก, ข่าหัวเล็ก
24	หมู่ 7 ต.คลองสวน อ.บางบ่อ	5 ก.ค. 66	<i>A. siamensis*</i>	ข่า
25	หมู่ 7 ต.คลองสวน อ.บางบ่อ	5 ก.ค. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า
26	หมู่ 11 ต.บางพลีน้อย อ.บางบ่อ	5 ก.ค. 66	<i>A. siamensis*</i>	ข่า
27	หมู่ 5 ต.บางด้วน อ.เมืองสมุทรปราการ	6 ก.ค. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า
28	หมู่ 10 ต.บางเมือง อ.เมืองสมุทรปราการ	6 ก.ค. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า
29	หมู่ 10 ต.บางเมือง อ.เมืองสมุทรปราการ	6 ก.ค. 66	<i>A. galanga*</i>	ข่าใหญ่
30	หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี	7 ส.ค. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า
31	35 ซอย 4 (โบราณ) ต.ปากน้ำ อ.เมืองสมุทรปราการ	7 ส.ค. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า
32	หมู่ 8 ต.บางโกล้ง อ.บางพลี	20 ส.ค. 66	<i>A. siamensis</i>	ข่า

หมายเหตุ: * หมายถึง ตัวอย่างที่ระบุชนิดจากส่วนของลำต้นใต้ดินและใบ ไม่มีตัวอย่างดอก



เมื่อพิจารณาจำนวนตัวอย่างที่เก็บเทียบกับตัวอย่างทั้งหมด พบว่าชนิด *A. siamensis* มากที่สุด ซึ่งพบในพื้นที่ปลูกทั้ง 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางบ่อ อำเภอบางพลี อำเภอบางเสาธง และอำเภอเมืองสมุทรปราการ โดยมีจำนวนตัวอย่าง 27 ตัวอย่าง จากทั้งหมด 32 ตัวอย่าง คิดเป็น 84 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอีก 5 ตัวอย่าง เป็นชนิด *A. galanga* พบในพื้นที่ปลูก 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางบ่อ อำเภอบางเสาธง และอำเภอเมืองสมุทรปราการ คิดเป็น 16 เปอร์เซ็นต์ ของตัวอย่างที่เก็บทั้งหมด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ชนิดของชำและจำนวนตัวอย่างที่เก็บในพื้นที่ศึกษา

ชนิดของชำ	ชื่อพื้นเมือง	พื้นที่เก็บตัวอย่าง ในจังหวัดสมุทรปราการ	จำนวนตัวอย่างที่เก็บ (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)
<i>A. siamensis</i>	ชำแดง ชำลิง ชำหยวก ชำเกษตร	อำเภอบางบ่อ	27
	ชำพื้นบ้าน ชำเล็ก ชำหัวเล็ก	อำเภอบางพลี	(84 เปอร์เซ็นต์)
	ชำใหญ่	อำเภอบางเสาธง	
		อำเภอเมืองสมุทรปราการ	
<i>A. galanga</i>	ชำหลวง ชำเหลือง ชำใหญ่	อำเภอบางบ่อ	5
		อำเภอบางเสาธง	(16 เปอร์เซ็นต์)
		อำเภอเมืองสมุทรปราการ	

การศึกษานุกรมวิธานและลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลชำ (*Alpinia* Roxb.) ในจังหวัดสมุทรปราการ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลชำ (*Alpinia* Roxb.) ในจังหวัดสมุทรปราการ

ต้น: ไม้ล้มลุกหลายปี ลำต้นใต้ดินเป็นเหง้า เหง้าทอดนอน กาบใบเรียงซ้อนกันเป็นลำต้นเทียม ตั้งตรง

ใบ: ใบเดี่ยว เรียงสลับระนาบเดียว ประกอบด้วยกาบใบ ลิ้นใบ (ligule) และแผ่นใบ

ช่อดอก: ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ออกที่ยอด มีใบประดับ (bract) และใบประดับย่อย (bracteole)

ดอก: ดอกสมบูรณ์เพศ สมมาตรตามแนวระนาบ กลีบเลี้ยงโคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด ปลายแยกเป็นแฉกสั้น กลีบดอกหลอดกลีบดอกรูปทรงกระบอก ปลายแยกเป็น 3 แฉก แฉกบน (dorsal corolla lobe) 1 แฉก แฉกข้าง (lateral corolla lobes) 2 แฉก มักมีขนาดเล็กกว่าแฉกบน เกสรเพศผู้เป็นหมันคู่ข้าง (lateral staminodes) มีขนาดเล็ก เกสรเพศผู้เป็นหมันเปลี่ยนแปลงเป็นกลีบปาก (labellum) คล้ายกลีบดอก มักมีขนาดใหญ่กว่ากลีบดอก มีหลายสี มีเส้น หรือลวดลาย ขอบหยัก เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์มีก้านชูอับเรณูเจริญพัฒนาติ ฝังไข้อยู่ใต้วงกลีบ ก้านเกสรเพศเมียเรียว อยู่ในหลอดกลีบดอก

รูปรวิธานระบุชนิด (Key to the species) ของพืชสกุลชำ ในจังหวัดสมุทรปราการ

1. ลำต้นใต้ดินเป็นเหง้าขนาดใหญ่ สีขาวนวลหรือสีเหลืองอ่อน เส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 ซม. แกนกลางช่อดอกยาว 20-22 ซม. กลีบปากมีเส้นสีชมพู 2 ข้างของเส้นกลางกลีบ ยาว 2-2.4 ซม. ปลายแยกเป็น 2 แฉก..... 1. *A. galanga*

1. ลำต้นใต้ดินเป็นเหง้า สีขาวนวลหรือสีขาวอมชมพู เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.8-2.5 ซม. แกนกลางช่อดอกยาว 12-15 ซม. กลีบปากมีเส้นสีแดง 2 ข้างของเส้นกลางกลีบ ยาว 0.8-1 ซม. ปลายแยกเป็น 3 แฉก..... 2. *A. siamensis*

1. *Alpinia galanga* (L.) Willd.

ชื่อพ้อง : *Alpinia alba* (Retz.) Roscoe; *A. galanga* var. *pyramidata* (Blume) K. Schum.; *A. galanga* var. *zingiberina* (Hook. f.) Baker; *A. pyramidata* Blume; *A. Zingiberina* Hook. f.; *Amomum galanga* (L.) Lour.; *Heritiera alba* Retz.; *Languas pyramidata* (Blume) Merr.; *Maranta galanga* L.

ชื่อพื้นเมือง : ในพื้นที่ปลูกจังหวัดสมุทรปราการมีชื่อเรียก ชำหลวง ชำเหลือง ชำใหญ่ และมีชื่อพื้นเมืองอื่นดังนี้ กฎุกโรหินี, ชำ (ทั่วไป); ชำใหญ่, ชำหยวก, ชำหลวง (ภาคเหนือ); สะเออเคย, สะเออเขย (กะเหรี่ยง-แม่ฮ่องสอน)



ชื่อสามัญ : Galangal, Greater galangal

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น: ไม้ล้มลุกหลายปี ลำต้นใต้ดินเป็นเหง้าขนาดใหญ่ สีขาวนวลหรือสีเหลืองอ่อน เส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 ซม. กาบใบเรียงซ้อนกันแน่นเป็นลำต้นเทียม ตั้งตรงเหนือดิน สูง 1.5-3 ม. (ภาพที่ 3 ก-ข)

ใบ: ใบเดี่ยว เรียงสลับระนาบเดียว รูปขอบขนานแกมรูปใบหอก กว้าง 5-10 ซม. ยาว 20-55 ซม. ปลายแหลมหรือเรียวแหลม โคนรูปลิ้น ขอบเรียบ แผ่นใบเกลี้ยง บริเวณโคนก้านใบและขอบมีขนสั้นนุ่ม เส้นใบรูปคล้ายสามเหลี่ยม กว้าง 4-5 มม. ยาว 5-7 มม. มีขนสั้นนุ่มเล็กน้อย ก้านใบยาว 5-6.5 มม. (ภาพที่ 3 ค)

ช่อดอก: ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ออกที่ยอด ก้านช่อดอกยาว 7-9 ซม. ค่อนข้างเกลี้ยงหรือมีขนสั้นประปราย แกนกลางช่อดอก 20-22 ซม. ค่อนข้างเกลี้ยงหรือมีขนสั้นประปราย ช่อวงสลับข้าง (incinnus) (ภาพที่ 3 ง)

ดอก: มี 3-5 ดอก ใบประดับย่อย กว้าง 1-1.5 มม. ยาว 6-7 มม. ปลายแหลม ค่อนข้างเกลี้ยง ก้านดอกยาว 5-6 มม. ค่อนข้างเกลี้ยงหรือมีขนสั้นประปราย ดอกสีขาว มีกลิ่นหอมอ่อน กลีบเลี้ยงสีขาวหรือสีขาวอมเขียว โคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด กว้าง 3-4 มม. ยาวประมาณ 1 ซม. ปลายแยกเป็น 3 แฉก รูปคล้ายสามเหลี่ยม แฉกบน 2 แฉก ยาวประมาณ 3 มม. แฉกล่าง 1 แฉก ยาว 0.5-1 มม. เกือบหรือค่อนข้างเกลี้ยง กลีบดอกสีขาวหรือสีขาวอมเขียว โคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด ยาวประมาณ 1 ซม. กว้าง 4-5 มม. ปลายแยกเป็น 3 แฉก แฉกบน 1 แฉก รูปขอบขนาน กว้าง 6-7 มม. ยาว 1.8-2 ซม. ปลายคู่ แฉกล่าง 2 แฉก รูปขอบขนาน กว้างประมาณ 5 มม. ยาวประมาณ 1.5 ซม. ปลายคู่ เกสรเพศผู้เป็นหมันคู่ข้างสีแดงหรือสีม่วงอมแดง รูปลิ้นแคบขนาดเล็ก เกสรเพศผู้เป็นหมันเปลี่ยนแปลงเป็นกลีบปากสีขาว มีเส้นสีชมพู 2 ข้างของเส้นกลางกลีบ กลีบปากรูปคล้ายช้อน กว้าง 6-8 มม. ยาว 2-2.4 ซม. ปลายแยกเป็น 2 แฉก ขอบหยัก มีปุ่มเล็ก ๆ หนาแน่นที่โคน เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์ มี 1 อัน ก้านชูอับเรณูยาว 1-1.5 ซม. อับเรณูสีเหลือง กว้าง 3-4 มม. ยาว 7-8 มม. ฝังอยู่ในตัวกลีบ ทรงรูปไข่ ยาวประมาณ 5 มม. มีขนสั้น ก้านเกสรเพศเมียเรียว ยอดเกสรเพศเมียมีขนสั้นประปราย (ภาพที่ 3 จ-ฎ)

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา

ในประเทศไทยมีการกระจายพันธุ์ทั่วทุกภาค พบในพื้นที่เปิดโล่ง ในป่าดิบแล้งและป่าเบญจพรรณที่ความสูงตั้งแต่ระดับน้ำทะเลจนถึงประมาณ 1,300 ม. นิยมปลูกทั่วทุกภาคของประเทศไทยเพื่อใช้ประโยชน์เป็นพืชอาหารและพืชสมุนไพร ในประเทศไทยออกดอกช่วงเดือนเมษายน-กันยายน ติดผลช่วงเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม [13-15] ในจังหวัดสมุทรปราการ มีการเก็บตัวอย่างภาคสนามในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม พบว่ามีกรออกดอกในเดือนมิถุนายน ไม่พบการติดผลในทั้งสองเดือน (ภาพที่ 3 ฏ) สำหรับต่างประเทศพบกระจายพันธุ์ในประเทศอินเดีย บังคลาเทศ เมียนมาร์ จีน กัมพูชา ลาว มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม สิงคโปร์ และฟิลิปปินส์ [13-15]

แหล่งปลูกในจังหวัดสมุทรปราการ

A. galanga ที่พบในจังหวัดสมุทรปราการ เป็นพืชปลูกในแหล่งปลูกทั้งหมด ไม่มีการกระจายพันธุ์ในธรรมชาติ โดยพบการปลูก *A. galanga* ในพื้นที่อำเภอบางเสาธง (ตำบลศีรษะจรเข้น้อย ตำบลบางเสาธง) อำเภอบางบ่อ (ตำบลเป็ริง) และอำเภอมะขาม (ตำบลบางเมือง) จากการเก็บตัวอย่างภาคสนามในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม พบพืชชนิดนี้ออกดอกในเดือนมิถุนายน พบใน 1 แหล่งปลูก คือ ตำบลศีรษะจรเข้น้อย อำเภอบางเสาธง ส่วนในพื้นที่ปลูกอื่นไม่พบการออกดอกหรือติดผล



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของ *A. galanga*: ก. ลำต้นใต้ดิน (เหง้า); ข. ลำต้นเทียม; ค. ใบ; ง. ช่อดอก; จ. ดอก; ฉ. วงกลีบเลี้ยง (Calyx); ช. วงกลีบดอก (Corolla); ช. เกสรเพศผู้เป็นหมันเปลี่ยนแปลงเป็นกลีบปาก (labellum) คล้ายกลีบดอก และเกสรเพศผู้เป็นหมันคู่ข้าง (lateral staminodes) มีขนาดเล็ก; ฌ. เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์; ญ. เกสรเพศเมีย; ฎ. ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง (Herbarium specimen); ฏ. ลักษณะวิสัย



2. *Alpinia siamensis* K. Schum.

ชื่อพ้อง : -

ชื่อพื้นเมือง : ในพื้นที่ปลูกจังหวัดสมุทรปราการมีชื่อเรียก ข้าแดง ข้าลิง ข้าหยวก ข้าเกษตร ข้าพื้นบ้าน ข้าใหญ่ ข้าเล็ก และข้าหัวเล็ก มีชื่อพื้นเมืองอื่นดังนี้ กฎกโรหิณี, ข้า, ข้าบ้าน (ภาคกลาง); ข้าหลวง, ข้าใหญ่ (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ชื่อสามัญ : -

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น: ไม้ล้มลุกหลายปี ลำต้นใต้ดินเป็นเหง้า สีขาวนวลหรือสีขาวอมชมพู ส่วนที่ติดกับลำต้นเทียมมักมีสีชมพูหรือสีชมพูอมแดง เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.8-2.5 ซม. กาบใบเรียงซ้อนกันแน่นเป็นลำต้นเทียม ตั้งตรงเหนือดิน สูง 1.5-2 ม. ส่วนที่ติดกับลำต้นใต้ดินมักมีสีชมพูหรือสีชมพูอมแดง (ภาพที่ 4 ก-ข)

ใบ: ใบเดี่ยว เรียงสลับระนาบเดียว รูปรี รูปรีแกมรูปขอบขนาน รูปใบหอกแกมรูปขอบขนาน หรือรูปใบหอกกลับแกมรูปขอบขนาน กว้าง 4-8 ซม. ยาว 18-35 ซม. ปลายเรียวแหลม โคนรูปกลม ขอบเรียบ แผ่นใบเกลี้ยง บริเวณเส้นกลางใบและขอบมีขนสั้นประปราย เส้นใบรูปไข่ กว้างประมาณ 3 มม. ยาวประมาณ 5 มม. ก้านใบยาว 5-8 มม. (ภาพที่ 4 ค)

ช่อดอก: ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ออกที่ยอด ก้านช่อดอกยาว 3-4 ซม. ค่อนข้างเกลี้ยงหรือมีขนสั้นประปราย แกนกลางช่อดอกยาว 12-15 ซม. ค่อนข้างเกลี้ยงหรือมีขนสั้นประปราย ช่อวงสลับข้าง (ภาพที่ 4 ง)

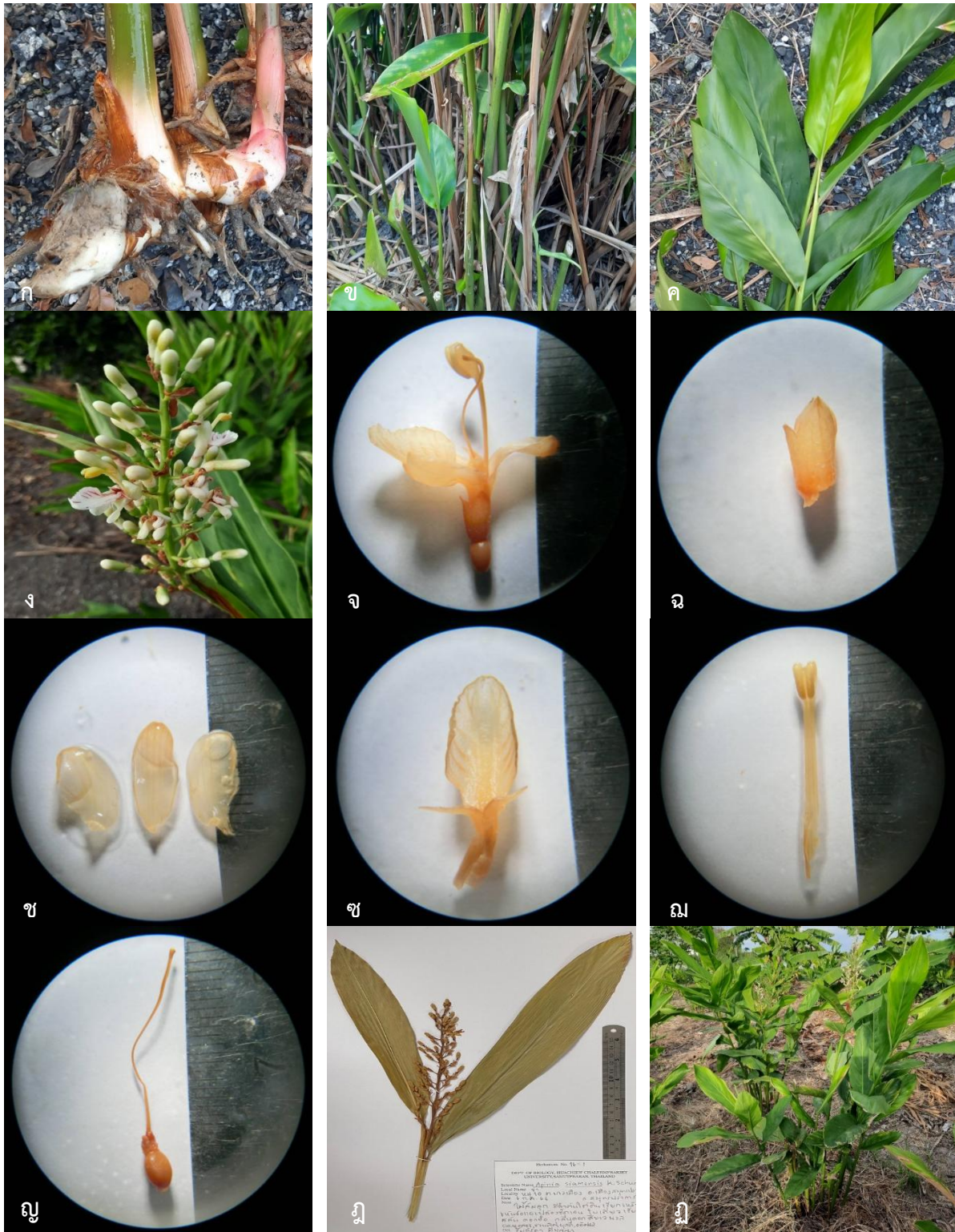
ดอก: มี 3 ดอก ใบประดับย่อย กว้างประมาณ 5 มม. ยาว 7-9 มม. ปลายตัดเฉียง ก้านดอกยาว 0.7-1 ซม. มีขนสั้นหนาแน่น ดอกสีขาวนวล มีกลิ่นหอมอ่อน กลีบเลี้ยงสีขาว โคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด กว้างประมาณ 4 มม. ยาวประมาณ 5 มม. ปลายแยกเป็น 3 แฉก รูปคล้ายสามเหลี่ยม แฉกบน 2 แฉก ยาวประมาณ 3 มม. แฉกล่าง 1 แฉก ยาว 3-4 มม. ค่อนข้างเกลี้ยงหรือมีขนสั้นประปราย กลีบดอกสีขาวนวล โคนเชื่อมติดกันเป็นหลอด ยาว 5-7 มม. กว้างประมาณ 3 มม. ปลายแยกเป็น 3 แฉก แฉกบน 1 แฉก รูปขอบขนาน กว้างประมาณ 4 มม. ยาว 0.9-1 ซม. ปลายคู่ แฉกล่าง 2 แฉก รูปขอบขนาน กว้างประมาณ 4 มม. ยาว 7-8 มม. ปลายคู่ เกสรเพศผู้เป็นหมันคู่ข้างสีแดงหรือสีม่วงอมแดง รูปคล้ายแคบขนาดเล็ กว้างประมาณ 1 มม. ยาวประมาณ 3 มม. ปลายแหลม เกสรเพศผู้เป็นหมันเปลี่ยนแปลงเป็นกลีบปากสีขาว มีเส้นสีแดง 2 ข้างของเส้นกลางกลีบ กลางกลีบสีเหลือง กลีบปากรูปไข่กลับกว้าง กว้าง 6-7 มม. ยาว 0.8-1 ซม. ปลายแยกเป็น 3 แฉก ขอบหยัก เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์ มี 1 อัน ก้านชูอับเรณูสีเหลืองอมเขียว ยาว 7-8 มม. อับเรณูสีเหลือง รูปคล้ายสี่เหลี่ยม กว้าง 2.5-3 มม. ยาว 4-4.5 มม. รังไข่อยู่ใต้กลีบ ทรงรูปไข่ ยาว 3-4 มม. มีขนสั้น ก้านเกสรเพศเมียเรียวยาว สีเขียวอ่อน ยอดเกสรเพศเมียสีเขียวอ่อน (ภาพที่ 4 จ-ฎ)

การกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยา

ในประเทศไทยมีการกระจายพันธุ์เกือบทุกภาค และปลูกโดยทั่วไปเพื่อใช้ประโยชน์เป็นพืชอาหารและพืชสมุนไพร พืชชนิดนี้ในประเทศไทยออกดอกช่วงเดือนเมษายน-สิงหาคม ติดผลช่วงเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม [13-15] ในจังหวัดสมุทรปราการ มีการเก็บตัวอย่างภาคสนามในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม พบว่ามีการออกดอกในเดือนมิถุนายน-สิงหาคม แต่ไม่พบการติดผล (ภาพที่ 4 ฏ) ต่างประเทศพบกระจายพันธุ์ในประเทศลาวและเวียดนาม [13-15]

แหล่งปลูกในจังหวัดสมุทรปราการ

A. siamensis ที่พบในจังหวัดสมุทรปราการ เป็นพืชปลูกในแหล่งปลูกทั้งหมด ไม่มีการกระจายพันธุ์ในธรรมชาติ โดยพบการปลูก *A. siamensis* ในพื้นที่อำเภอบางเสาธง (ตำบลศรีระจรเข้ชั้นน้อย ตำบลศรีระจรเข้ใหญ่ ตำบลบางเสาธง) อำเภอบางพลี (ตำบลบางปลา ตำบลบางโฉลง ตำบลหนองปรือ ตำบลราชาเทวะ ตำบลบางพลีใหญ่) อำเภอบางบ่อ (ตำบลเป็ริง ตำบลคลองนิมิตยาตรา ตำบลบางบ่อ ตำบลคลองด่าน ตำบลบางเปรี้ยว ตำบลคลองสวน) และอำเภอเมืองสมุทรปราการ (ตำบลบางด้วน ตำบลบางเมือง ตำบลปากน้ำ) จากการเก็บตัวอย่างภาคสนามในช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคม พบพืชชนิดนี้ออกดอกในแหล่งปลูกทุกอำเภอ แต่ไม่พบการติดผล



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะของ *A. siamensis*: ก. ลำต้นใต้ดิน (เหง้า); ข. ลำต้นเทียม; ค. ใบ; ง. ช่อดอก; จ. ดอก; ฉ. วงกลีบเลี้ยง (Calyx); ช. วงกลีบดอก (Corolla); ซ. เกสรเพศผู้เป็นหมันเปลี่ยนแปลงเป็นกลีบปาก (labellum) คล้ายกลีบดอก และเกสรเพศผู้เป็นหมันคู่ข้าง (lateral staminodes) มีขนาดเล็ก; ฌ. เกสรเพศผู้ที่สมบูรณ์; ณ. เกสรเพศเมีย; ด. ตัวอย่างพรรณไม้แห้ง (Herbarium specimen); ญ. ลักษณะวิสัย



การศึกษาข้อมูลการใช้ประโยชน์จากข่า

จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านบริเวณพื้นที่อำเภอบางบ่อ อำเภอบางพลี อำเภอบางเสาธง และอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ พบว่ามีการนำข่ามาใช้ประโยชน์โดยนำมาทำเป็นอาหารมากที่สุด รองลงมาได้แก่ นำมาเป็นพืชสมุนไพรเพื่อรักษาอาการเจ็บป่วย ซึ่งความรู้ต่าง ๆ เหล่านี้ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษสืบต่อกันมา รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การใช้ประโยชน์จากข่า

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อพื้นเมือง	การใช้ประโยชน์	
		อาหาร	พืชสมุนไพร
1. <i>A. galanga</i>	ข่าหลวง ข่าเหลียง ข่าใหญ่	1. นำเหง้ามาประกอบอาหารเมนูต้มข่าไก่	1. ใช้เหง้าโขลกกับน้ำเล็กน้อย รักษาโรคที่เกิดจากเชื้อรา เช่น โรคกลากและเกลื้อน
		2. นำเหง้ามาประกอบอาหารเมนูต้มยำ	2. ใช้เหง้าต้มดื่มเพื่อขับลม แก้ท้องอืด จุกเสียดแน่นท้อง
2. <i>A. siamensis</i>	ข่าแดง ข่าลิง ข่าหยวก ข่าเกษตร ข่าพื้นบ้าน ข่าเล็ก ข่าหัวเล็ก ข่าใหญ่	3. นำเหง้ามาเป็นส่วนประกอบของน้ำพริก	3. ใช้เหง้าต้มดื่มเพื่อบรรเทาอาการไอ
		4. นำเหง้ามาเป็นส่วนประกอบของเครื่องพริกแกง	4. ใช้เหง้าต้มดื่มเพื่อช่วยย่อยอาหาร
		5. นำเหง้ามาประกอบอาหารโดยใส่ในข้าวต้มปลาเพื่อดับกลิ่นคาว	5. ใช้เหง้าสดตำให้ละเอียดรักษาอาการข้ออักเสบ
		6. นำเหง้ามาทำเครื่องต้มสมุนไพร	6. ใช้เหง้าเป็นส่วนประกอบทำลูกประคบสมุนไพรช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อยและเพิ่มการไหลเวียนของโลหิต
		7. นำช่อดอกมาลวกหรือกินสดจิ้มน้ำพริก	7. ใช้เหง้าเป็นส่วนประกอบในตำรับยา “พิภักตริกาพิช” มีสรรพคุณ บำรุงธาตุ บำรุงกำหนด ขับลม แก้ไข้สันนิบาต แก้เลือดเสีย
		8. นำเหง้าอ่อนมาต้มจิ้ม น้ำพริกหรือใส่ในอาหารประเภทยำ	8. ใช้เหง้าเป็นส่วนประกอบในตำรับยา “ประสะเจตพังคี” มีสรรพคุณ แก้อาการกรดไหลย้อน จุกเสียดเรื้อรัง มีลมเป็นก้อนบริเวณยอดอก ล้นปี ทำให้เจ็บระบมในช่องท้อง ช่วยย่อยอาหาร
		9. นำเหง้าอ่อนมาดองเพื่อกินแก้ลมกับเมนูอื่น	9. ใช้เหง้าเป็นส่วนประกอบในยาฆ่าแมลง
		10. นำเหง้ามาทำก๋วยเตี๋ยว	
		11. นำเหง้ามาประกอบอาหารเมนูลาบปลาตุ๋ก	

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

เมื่อพิจารณาถึงความหลากหลายชนิดของชาในอำเภอบางบ่อ อำเภอบางพลี อำเภอบางเสาธง และอำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ พบชาจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ *A. galanga* และ *A. siamensis* โดยพบว่า *A. siamensis* ที่มีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน ได้แก่ ชาแดง ชาลิง ชาหยวก ชาเกษตร ชาพื้นบ้าน ชาเล็ก ชาหัวเล็ก ชาใหญ่ เป็นชนิดที่มีการปลูกในพื้นที่มากที่สุด พบในพื้นที่ปลูกทั้ง 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางบ่อ อำเภอบางพลี อำเภอบางเสาธง และอำเภอเมืองสมุทรปราการ ส่วน *A. galanga* เป็นชนิดที่มีการปลูกในพื้นที่รองลงมา มีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน ได้แก่ ชาหลวง ชาเหลือง ชาใหญ่ พบในพื้นที่ปลูก 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางบ่อ อำเภอบางเสาธง และอำเภอเมืองสมุทรปราการ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้มีการเก็บชาในตำบลบางเพรียง อ.บางบ่อ ทั้งหมด 3 ตัวอย่าง โดยผลการตรวจสอบพบว่าเป็น *A. siamensis* ทั้งหมด ซึ่งชาของตำบลบางเพรียงค่อนข้างมีชื่อเสียงเนื่องจากมีขนาดเหง้าใหญ่ ขาว สวยและอร่อย ทำให้มีพ่อค้ามารับซื้อทั้งจากในพื้นที่และนอกพื้นที่

จากการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของ *A. siamensis* และ *A. galanga* ในจังหวัดสมุทรปราการ อย่างละเอียด พบว่า *A. siamensis* ในแต่ละพื้นที่ปลูกมีลักษณะสัณฐานวิทยาแตกต่างกันในระดับต่ำกว่าชนิด ส่วน *A. galanga* มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาแตกต่างกันแยกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ชาเหลือง ลำต้นใต้ดินเป็นเหง้า สีเหลืองอ่อน มีกลิ่นหอมแรง แผ่นใบด้านล่างมีขนสั้นประปราย ส่วนชาหลวงและชาใหญ่ ลำต้นใต้ดินเป็นเหง้าสีขาวนวล มีกลิ่นหอมอ่อนกว่า แผ่นใบเกลี้ยง ซึ่งเป็นลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่แตกต่างกันในระดับต่ำกว่าชนิด ดังนั้นควรมีการศึกษาต่ออย่างละเอียดในเรื่องพันธุ์ปลูกเพื่อกำหนดชื่อพันธุ์ปลูกที่ถูกต้องตามหลักพฤกษศาสตร์ต่อไป

ในปัจจุบันการศึกษาความหลากหลายของพืชมีหลายวิธีซึ่งการวิเคราะห์จากลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่ต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถจำแนกชนิดของพืชได้ แต่ในบางกรณีอาจพบพืชที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมาก ซึ่งในกรณีเช่นนี้อาจต้องใช้วิธีอื่นมาตรวจสอบเพิ่มเติม เช่น การใช้กล้องจุลทรรศน์เพื่อดูรายละเอียดของเซลล์และเนื้อเยื่อ การพิสูจน์เอกลักษณ์ทางกายภาพและทางเคมี หรือการใช้วิธีตรวจทางพันธุกรรมซึ่งวิธีนี้สามารถใช้ในการจำแนกสายพันธุ์พืชเพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่ชัดเจนขึ้น โดยเริ่มต้นจากการสกัดดีเอ็นเอของพืชที่ต้องการศึกษาและใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยาช่วยพิสูจน์ว่าเป็นพืชชนิดใด [17] ดังเห็นได้จากงานวิจัยของอารีย์รัตน์ และคณะ [18] ที่มีการใช้วิธีการตรวจสอบความหลากหลายทางพันธุกรรมของชาพันธุ์ปลูกที่ได้รวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ ในประเทศไทย จำนวน 30 ตัวอย่าง ด้วยเทคนิค amplified fragment length polymorphism (AFLP) จากผลการวิจัยพบว่าเมื่อใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาพิจารณาพร้อมกับข้อมูลด้านพันธุกรรมของเทคนิค AFLP สามารถจำแนกกลุ่มชาที่มีขนาดของเหง้าแตกต่างกันได้

Saensouk [3] ได้รายงานพบชาในประเทศไทยจำนวน 18 ชนิด เมื่อเทียบกับผลการศึกษาค้นคว้าพบชาในพื้นที่ศึกษา 2 ชนิด จากจำนวนทั้งหมด 18 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 11.1 ของชาที่พบในประเทศไทย เมื่อทำการเปรียบเทียบจำนวนชนิดของการศึกษาค้นคว้าพบความหลากหลายของชาน้อยกว่าการศึกษาของ Saensouk [19] ซึ่งพบชาจำนวน 8 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 44.4 ของชาที่พบในประเทศไทย สาเหตุประการสำคัญมาจากระยะเวลา ความสม่ำเสมอในการสำรวจและเก็บตัวอย่างที่ต่างกันซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาที่มีเวลาและงบประมาณจำกัด รวมถึงจังหวัดสมุทรปราการ เป็นจังหวัดที่มีการผสมผสานระหว่างภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมจึงอาจทำให้ความหลากหลายของพืชถูกรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ได้ อย่างไรก็ตามหากมีการเปรียบเทียบผลการสำรวจครั้งนี้กับฐานันดรศักดิ์ และคณะ [20] ที่ได้มีการสำรวจพืชวงศ์ขิง บริเวณอำเภอนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด รวมถึงงานวิจัยของอารีย์รัตน์ และคณะ [21] ที่ได้มีการศึกษาความหลากหลายและการใช้ประโยชน์พื้นบ้านของพืชวงศ์ขิงในอำเภอแกลง จังหวัดมหาสารคาม และงานวิจัยของสุรพล และคณะ [22] ที่ได้มีการสำรวจในพื้นที่อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี พบว่ามีจำนวนชนิดของชาเท่ากัน โดยพบชาจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ *A. siamensis* และ *A. galanga*

จากข้อมูลการกระจายพันธุ์และนิเวศวิทยาของชา [7, 13-15] พบว่า *A. siamensis* และ *A. galanga* มีการกระจายพันธุ์เกือบทุกภาคและทั่วทุกภาคของประเทศไทยตามลำดับ และมีการปลูกโดยทั่วไปเพื่อใช้ประโยชน์เป็นพืชอาหารและพืชสมุนไพร โดย *A. siamensis* พบขึ้นกระจายทั่วไปและมีการปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนและปลูกเพื่อการค้าในหลาย



จังหวัด เช่น อุตรดิตถ์ สุโขทัย และพิษณุโลก ส่วน *A. galanga* มีการพบในพื้นที่เปิดโล่ง ป่าดิบแล้ง และป่าเบญจพรรณ ที่ความสูงตั้งแต่ระดับน้ำทะเลจนถึงประมาณ 1,300 เมตร มีการปลูกกันมากในหลายจังหวัด เช่น พระนครศรีอยุธยา กาญจนบุรี และตาก ซึ่งการกระจายตัวที่กว้างขวางนี้บ่งชี้ถึงความสามารถในการปรับตัวของพืชเหล่านี้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่หลากหลายในประเทศไทย

สำหรับข้อมูลการใช้ประโยชน์จากข่าได้มีการสอบถามจากชาวบ้านในพื้นที่ศึกษาพบว่ามีการนำข่าซึ่งปลูกไว้ใช้ประโยชน์ด้านอาหารมากที่สุด รองลงมาคือใช้เป็นพืชสมุนไพร ดังนี้

ด้านอาหาร ชาวบ้านมีการนำเหง้า และช่อดอกของ *A. siamensis* และ *A. galanga* มาทำอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอารีรัตน์ และคณะ [21] ที่กล่าวไว้ว่าชาวบ้านในอำเภอแคว้น จังหวัดมหาสารคาม มีการนำเหง้า ช่อดอกอ่อนของ *A. galanga* และ *A. siamensis* มาประกอบอาหารและเป็นเครื่องเทศปรุงอาหารเพื่อดับกลิ่นคาว และงานวิจัยของสุรพล และคณะ [22] ที่ระบุว่าชาวบ้านในอำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี มีการนำเหง้า และช่อดอก ของ *A. siamensis* และ *A. galanga* มารับประทานเป็นอาหาร รวมถึงสอดคล้องกับบทวิเคราะห์ของ Arya และคณะ [23] ที่ระบุว่า *A. galanga* เป็นพืชที่นิยมนำมาใช้เป็นเครื่องเทศและเครื่องปรุงในอาหารหลากหลายชนิดของประเทศต่าง ๆ เช่น อินโดนีเซีย ไทย และมาเลเซีย เป็นต้น

พืชสมุนไพร ชาวบ้านมีการนำเหง้าของ *A. siamensis* และ *A. galanga* มาใช้เป็นยารักษาโรคเกี่ยวกับท้องอืดท้องเฟ้อ จุกเสียด แน่นท้อง กลาก เคลื่อน ติดเชื้อรา ข้ออักเสบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีการศึกษาฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาพบว่า ข่าสามารถยับยั้งอนุมูลอิสระ ลดการบีบตัวของลำไส้ ด้านเชื้อรา และด้านการอักเสบ ดังเช่นงานวิจัยของ Theanphong และคณะ [24] ได้ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันระเหยง่ายที่ได้จากการกลั่นด้วยน้ำของเหง้าสด *A. Siamensis* จากผลการวิจัยพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากเหง้าแสดงศักยภาพในการต้านอนุมูลอิสระในระดับสูง รวมถึงมีความสามารถในการรื้อถอนอนุมูลอิสระได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือบทความของ Trimanto และคณะ [25] ที่ระบุว่าแทบทุกส่วนของ *A. galanga* ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพหลายชนิดรวมถึงฤทธิ์ต้านจุลชีพ ด้านอนุมูลอิสระ ป้องกันแผลในกระเพาะ ด้านแบคทีเรียต้านมะเร็ง ด้านไวรัส HIV ด้านเชื้อรา ด้านการอักเสบ ด้านอาการแพ้ และด้านเบาหวาน รวมถึงบทความของ Arya และคณะ [23] ที่ระบุว่า *A. galanga* เป็นส่วนประกอบหลักในระบบการแพทย์แผนโบราณเพื่อรักษาอาการติดเชื้อที่ลำคอ โรคหอบหืด ความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะ การอักเสบ และโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ รวมถึงอาการอื่น ๆ อีกมากมาย

ข่าเป็นพืชที่มีความสำคัญทั้งในด้านอาหารและด้านสมุนไพร และด้วยกลิ่นอันเป็นเอกลักษณ์ รสชาติเผ็ดร้อน รวมถึงคุณสมบัติทางยาที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย จึงมีการผสมผสานนำข่ามาใช้เป็นวัตถุดิบในเมนูอาหาร นับเป็นภูมิปัญญาที่ล้ำค่าอย่างหนึ่งของชาวไทยตั้งแต่สมัยโบราณเพราะนอกจากกลิ่นและรสของข่าจะช่วยชูรสของอาหารให้อร่อยขึ้นแล้วยังมีส่วนช่วยในการรักษาและป้องกันโรคภัยต่างๆ ให้กับร่างกายอีกด้วย [4, 6] จากประโยชน์ดังกล่าวจึงทำให้ข่ากลายเป็นหนึ่งในพืชสมุนไพรที่ได้รับการถ่ายทอดภูมิปัญญาจากบรรพบุรุษสู่ลูกหลานมาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรหาแนวทางในการอนุรักษ์และดูแลรักษาเพื่อให้ทรัพยากรที่มีคุณค่าได้คงอยู่ รวมถึงควรมีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมด้านการนำข่าไปใช้ประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ให้กับผู้สนใจต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ที่สนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณชาวบ้านจาก 4 อำเภอ ในจังหวัดสมุทรปราการ ที่อำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลภาคสนาม

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. พืชวงศ์ขิงข่า. สวจ.จุลสารราย 4 เดือน 2558;7(3):4-5.



2. Larsen K. A Preliminary Checklist of the Zingiberaceae of Thailand. Thai Forest Bulletin (Botany) 1996;24:35-49.
3. Saensouk S. Biology and Taxonomy of the Genus *Alpinia* Roxb. (Zingiberaceae) in Thailand. A Thesis for the Degree of Doctor of Philosophy, Khon Kaen University. Khon Kaen University. Khon Kaen; 2006.
4. สถาบันจัดตั้งสถาบันอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกษชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล. ข้า อาหารเป็นยาคู่ครัวไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 16 ก.พ. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://sr.mahidol.ac.th/hbe01/>
5. นิตดา หงษ์วิวัฒน์, ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์, สุภาพรณ เยี่ยมชัยภูมิ. ผัก คุณค่าอาหารและการกิน 333 ชนิด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์แสงแดด จำกัด; 2550.
6. อุดลย์ เบญจวรรณกร. ประโยชน์มหัศจรรย์ ข้า. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน); 2557.
7. อรุณ เกษประเสริฐ. พืชสมุนไพรวงศ์ ZINGIBERACEAE. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์; 2550.
8. ศุภยางค์ วรภูมิคุณชัย, สุกัลยา หลีแจ้. สมุนไพรไทยต้านจุลินทรีย์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560.
9. วัชรภรณ์ ศรีพอ, ธนัท อ้วนอ่อน, ณกัญภัทร จินดา. ประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากข้าในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* และ *Salmonella typhimurium*. ใน: เอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตามรอยพระยุคลบาท เกษตรศาสตร์กำแพงแสน ครั้งที่ 12 วันที่ 9 ธันวาคม 2558. นครปฐม; 2558. หน้า 1837-43.
10. นำพน พิพัฒน์ไพบูลย์, นิรุต อ่อนสลุ, สมพร หงษ์คง, สุริยาโชค เพิ่มพูน, วัชรายุทธ ลำดวน, สุรเชษฐ์ สีขานานู. การกลั่นน้ำมันหอมระเหยจาก ผักแขยง ข้าป่า มะแขว่น และเปราะหอม เพื่อใช้เป็นส่วนผสมในอุตสาหกรรมน้ำหอม. วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี 2556;4(2):11-22.
11. กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อการพัฒนาจังหวัด สำนักงานจังหวัดสมุทรปราการ. แผนพัฒนาจังหวัดสมุทรปราการ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570). [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 พ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://province.mots.go.th/ewtadmin/ewt/samutprakan/ewt_dl_link.php?nid=853
12. สำนักงานเกษตรจังหวัดสมุทรปราการ. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 16 ก.พ. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.samutprakan.doae.go.th/>
13. Larsen K, Larsen SS. Gingers of Thailand. Chiang Mai: Queen Sirikit Botanic Garden; 2006.
14. Saensouk S, Saensouk P. Flora of Thailand vol. 16 part 2, Zingiberaceae Alpinia Roxb. In Chayamarit K, Balslev H, Newman M, Sangvirodjanapat S, editor. Prachachon, Bangkok: Forest Herbarium, Royal Forest Department; 2023.
15. Zhao T, Yu Q, Lin C, Liu H, Dong L, Feng X, Liao J. Analyzing morphology, metabolomics, and transcriptomics offers invaluable Insights into the mechanisms of pigment accumulation in the diverse-Colored Labellum Tissues of *Alpinia*. Plants 2023;12(21):3766.
16. ก่องกานดา ชยามฤต. คู่มือจำแนกพรรณไม้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท ประชาชน จำกัด; 2545.
17. ธนวรรณ กุมมาลือ. กลไกการต้านเซลล์มะเร็งของพืชสมุนไพร. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญ จรัสการพิมพ์; 2555.
18. อารีย์รัตน์ ขุนภิบาล, สุรินทร์ ปิยะโชติณากุล และ วิเชียร กิรตินิจกาล. การตรวจสอบความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้า (*Alpinia* spp.) ที่ใช้บริโภคโดยเทคนิคเอเอฟแอลพี. Thai J Genet 2009;3(1):41-50.



19. Saensouk S, Saensouk P, Pasorn P, Chanshotikul N. Diversity and traditional uses of Zingiberaceae in Nakhon Phanom province, Thailand. *Research & Knowledge* 2018;4(1):47-55.
20. ฐนันต์ศักดิ์ เพชรภักดี, สุรพล แสนสุข, ปิยะพร แสนสุข. ความหลากหลาย สถานภาพการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์พื้นบ้านของพืชวงศ์ขิงในอำเภอนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยาศาสตร์ คชสาร* 2563;4(2):70-82.
21. อาริรัตน์ รักษาศิลป์, วิไลจิตร นำพูลสุขสันต์, สุรพล แสนสุข. ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์พื้นบ้านพืชวงศ์ขิงในอำเภอแกลง จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารราชภัฏร้อยเอ็ด: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี* 2563;1(1):31-5.
22. สุรพล แสนสุข, ปิยะพร แสนสุข, ธารา สังข์ทอง. พืชวงศ์ขิงในอุทยานประวัติศาสตร์ภูพระบาท อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี. *วารสารพฤกษศาสตร์ไทย* 2556;5(2):99-105.
23. Arya KR, Sheetu W, Monica G, Sukriti V, Rubiya K, Keshav RP, et al. Journey of *Alpinia galanga* from kitchen spice to nutraceutical to folk medicine to nanomedicine. *J Ethnopharmacol* 2022;291:115144.
24. Theanphong O, Jenjittikul T, Mingvanish W. Essential oil composition and antioxidant activity from *Alpinia siamensis* K. Schum. Rhizome. *Bull Health Sci Technol* 2018;16(2):125-34.
25. Trimanto T, Hapsari L, Dwiyantri D. *Alpinia galanga* (L.) Willd: Plant Morphological Characteristic, Histochemical Analysis and Review on Pharmacological. *AIP Conf Proc* 2021;2353: 030021-1–030021-10.