

เหั่วสุพรรณลิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ : คุณค่าทางโภชนาการ สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ
และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

SUPHAN BURI WATER CHESTNUT-THE GEOGRAPHICAL INDICATION: NUTRITIONAL
VALUE, BIOACTIVE COMPOUND AND FOOD PRODUCT DEVELOPMENT

ศิวกร ตลับนาค¹ จักรกฤษณ์ ทองคำ² น้อมจิตต์ สุธีบุตร³ จักรวุธ ภู่เสม⁴ สุนีย์ สหัสโพธิ์⁵

และ เจตนิพัทธ์ บุญยสวัสดิ์⁶

Siwakron Talapnark, Chukkrit Thongkham, Nomjit Suthibut, Chakkrawut Bhoosem

Sunee Sahaspot and Jetniphat Bunyasawat

Article History

Received 13-01-2025; Revised: 05-09-2025; Accepted: 06-09-2025

<https://doi.org/10.14456/issc.2025.58>

บทคัดย่อ

บทความนี้ได้รวบรวมเนื้อหาของเหั่วสุพรรณบุรีที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทย เนื้อหาได้รวบรวมถึงประวัติความเป็นมาของเหั่วสุพรรณ การขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดสุพรรณบุรี พื้นที่การเพาะปลูก กรรมวิธีการเพาะปลูก แหล่งการเพาะปลูก คุณค่าทางโภชนาการของเหั่วสุพรรณ (เหั่วจีน) สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ตลอดจนการพัฒนา

¹อาจารย์, สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Lecturer, Department of Food and Nutrition, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

²อาจารย์ ดร., สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Dr., Department of Food and Nutrition, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. Email: Chukkrit.t@rmutp.ac.th *Corresponding author

³สาขาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Department of Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

⁴ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี, สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Assistant Professor, Second Lieutenant, Department of Food and Nutrition, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

⁵⁻⁶รองศาสตราจารย์, สาขาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Associate Professor, Department of Food and Nutrition, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

ผลิตภัณฑ์อาหารจากแห้ว ของวิสาหกิจชุมชนที่มีการประกอบอาหารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแห้วสุพรรณ จึงมุ่งเน้นการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้สนใจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปแห้วจากวิสาหกิจชุมชนที่ทำการเกษตรเกี่ยวกับแห้วให้เกิดการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เป็นทางเลือกที่หลากหลายให้กับผู้บริโภค และเกิดประโยชน์ในภาพรวมทั้งกลุ่มของวิสาหกิจชุมชนที่เกิดรายได้ จากการแปรรูปจากแห้ว เพื่อให้กลุ่มผู้บริโภคสามารถเพิ่มทางเลือกในการซื้อสินค้าทั้งเป็นของรับประทานและของฝาก อันจะนำมา ซึ่งความมั่นคงของวิสาหกิจชุมชนที่ทำการเพาะปลูกแห้วในจังหวัดสุพรรณบุรี

คำสำคัญ: แห้ว; สุพรรณบุรี; อาหาร

ABSTRACT

This article compiles information on Suphan Buri water chestnut which have been registered as a geographical indication of Thailand. The content covers the history of Suphan Buri water chestnut, registration as a geographical indication of Suphan Buri, cultivation area and cultivation method, cultivation source, nutritional value of Suphan Buri water chestnut (Chinese water chestnut) including biologically active compound. Moreover, the content covers the development of food product from water chestnuts by community enterprise groups that prepare various dishes related to Suphan Buri water chestnut. It focuses on gathering information to benefit those interested in developing processed water chestnut products from community enterprises engaged in water chestnut farming through water chestnut developing new products. It provides a variety of choices for consumer and benefit the community enterprise as a whole, generating income from water chestnut processing including allows consumers to have more choices in purchasing products for both consumption and souvenirs. This will lead to the stability of community enterprises that cultivate water chestnut in Suphan Buri.

Keywords: Water chestnuts; Suphanburi; Food

บทนำ

“แห้ว” หรือแห้วจีน แห้ว หรือแห้วจีน มีชื่อภาษาอังกฤษเรียกว่า วอเตอร์นัท (Waternut) หรือไชนีสวอเตอร์เชสต์นัต (Chinese water chestnut) หรือมาโต พืชเศรษฐกิจคู่เมืองสุพรรณบุรี แห้วเป็นพืชดั้งเดิมของประเทศในเขตร้อน ขึ้นเองตามธรรมชาติ ในประเทศทางแถบเอเชียตะวันออก มีการนำแห้วมาปลูกเป็นครั้งแรกในประเทศทางแถบอินโดจีน หรือจีนภาคตะวันออก ปัจจุบัน มีการปลูกแห้วเป็นการค้าในประเทศจีน ฮองกง ฟิลิปปินส์ สหรัฐอเมริกา (รัฐฮาวาย) อินเดีย อเมริกาใต้ และประเทศไทย สำหรับ ประเทศไทยมีรายงานข้อมูลจากกรมศิลปากรว่า ไม่มีข้อมูลแน่ชัดว่ามีการนำแห้วเข้ามาปลูกในประเทศไทยเมื่อใดแต่มีการนำแห้วมา ปลูกที่จังหวัดเชียงรายมานานมาแล้ว และจากนั้นได้มีการนำมาปลูกที่ อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี เมื่อปี พ.ศ.2493 ผลผลิตจาก การเพาะปลูกแห้วเจริญงอกงามดี ได้ผลผลิตหัวสดถึงไร่ละ 4 ตัน ราคาในขณะนั้นกิโลกรัมละ 12-15 บาท ทำกำไรมากมายให้แก่ผู้ ปลูก จึงมีการปลูกแห้วเพิ่มขึ้นขยายเนื้อที่ออกไป ทำให้ราคาลดลงเรื่อยมา จนกระทั่งเหลือแค่กิโลกรัมละ 2 บาท ในปีพ.ศ. 2510 การขยายเนื้อที่การเพาะปลูกจึงไม่กว้างขวางออกไปมากนัก แต่ก็ยังมีผู้ที่นิยมปลูกแห้วกันอยู่มากพอสมควร ปัจจุบันมีการปลูกแห้ว

มากสองฝั่งแม่น้ำท่าจีน เขตอำเภอเมือง อำเภอศรีประจันต์ อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี เนื้อที่เพาะปลูกประมาณ 500-1,000 ไร่ (Khunakanwong, 2025)

“แห้วสุพรรณ” ปลูกมากที่นาแห้วที่อำเภอศรีประจันต์เป็นแห้วจีน (Water chestnut) ซึ่งเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีลักษณะพิเศษ คือ ชั้นดินที่คล้ายชั้นดินดาน ลึกประมาณ 50-70 เซนติเมตร ซึ่งเหมาะสมในการเพาะปลูกแห้วจีนเป็นอย่างมาก เพราะเมื่อแห้วจีนลงหัวแล้ว หัวของแห้วจีนจะไปกองหรือแผ่ขยายในบริเวณชั้นดินดานทำให้สะดวกในการเก็บเกี่ยว ตลอดสองข้างทางริมถนนสาย 340 (สุพรรณ-ชัยนาท) ช่วงตำบลวังยาง ตำบลมดแดง ก่อนถึงตัวอำเภอศรีประจันต์ มีร้านขายของฝากเมืองสุพรรณ แทบทุกร้านจะมีผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแห้ว แห้วดิบ แห้วสด หรือแห้วกระป๋อง นักท่องเที่ยวและบุคคลทั่วไปสามารถซื้อรับประทาน ซื่อเป็นของฝากที่ราคาไม่แพง

แห้วมีรสชาติที่อร่อย และมีเนื้อสัมผัสกรุบกรอบ รวมถึงคุณประโยชน์และสรรพคุณมากมาย แต่มีชื่อว่าแห้ว อาจสื่อความหมายที่ไม่ดีนัก หลายคนคงมีความต้องการที่รับประทานเพื่อทดลองถึงรสชาติแต่เมื่อได้ฟังว่า “แห้ว” คงไม่ค่อยชอบใจนัก ด้วยเหตุนี้จึงทำให้หลายคน เปลี่ยนจากคำว่า “แห้ว” เป็น “สมหวัง” แทน ในขณะเดียวกัน แห้วไม่นิยมนำมาเป็นของฝากหรือของขวัญในงานสำคัญหรือในโอกาสอันเป็นมงคลต่าง ๆ เพราะว่าแห้วมีความหมายเป็นอีกนัยหนึ่งว่า ความไม่สมหวัง หรือความผิดหวังจากสิ่งที่หวังไว้ต่าง ๆ นั่นเอง (Fine Arts Department, n.d.)

สาเหตุที่แห้วใช้แทนความไม่สมหวังสืบเนื่องจากในปี พ.ศ. 2482 หนังสือเล่มหนึ่งชื่อว่า “สามเกลอ” แต่งโดย ของ ปรีชา อินทรปาลิต บอกเล่าถึงเรื่องราวคนหนึ่งที่ชื่อว่า “แห้ว โหระพากุล” นายแห้วเป็นคนรับใช้ที่อยูในบ้านเศรษฐี และมีความซื่อสัตย์จงรักภักดี แต่มีอุปนิสัยที่ทะเล้น ทะเล้ง เป็นคนตลกเฮฮา และมักทำอะไรผิดพลาด ไม่มีความสมหวังหรือไม่ประสบความสำเร็จอยู่เสมอ จึงกลายเป็นจุดเริ่มต้นของคำว่า “แห้ว” และหนังสือเล่มนี้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย จนได้นำมาสร้างเป็นภาพยนตร์หรือละครหลายครั้ง ทั้งหมดนี้จึงเป็นที่มาของคำว่าแห้ว ที่ถูกใช้แทนความหมายของความผิดหวังมาจนถึงปัจจุบัน

แห้วสุพรรณจึงนับเป็นสินค้าที่สร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัดสุพรรณบุรี เพราะสามารถปลูกได้ดีมีคุณภาพแห่งเดียวในประเทศไทย ด้วยรสชาติของแห้วที่มีความหวาน มัน กรอบ เป็นที่ยอมรับจากผู้บริโภค ด้วยเหตุนี้ผู้เขียนจึงมีความประสงค์ที่จะรวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับแห้วสุพรรณ ตั้งแต่ประวัติความเป็นมา ไปจนถึงการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ จากแห้วสุพรรณ เพื่อเป็นแนวทางในการยกระดับผลิตภัณฑ์จากแห้ว และเป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับนักวิจัย ผู้สนใจได้มีฐานข้อมูลในการสร้างสรรค์ คิดค้น พัฒนา และต่อยอดงานวิจัยจากแห้วสุพรรณ จนเกิดเป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อวิสาหกิจชุมชนของจังหวัดสุพรรณบุรีที่เพาะปลูกแห้ว

การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Department of Intellectual Property, 2025)

การขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 กรมทรัพย์สินทางปัญญาจึงออกประกาศไว้ ให้ขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แห้วสุพรรณ คำขอเลขที่ 59100131 ทะเบียนเลขที่ สข 6010098 ประกาศ ณ วันที่ 22 ธันวาคม 2560

นิยามของแห้วสุพรรณ

แห้วสุพรรณ (Water Chestnuts Suphan/Haew Suphan) หมายถึงแห้วพันธุ์จีน ผลมีลักษณะกลมคล้ายหัวหอม มีรสชาติหวานมัน เนื้อแน่นกรอบสีขาว ผลิตในพื้นที่อำเภอเมืองสุพรรณบุรี และอำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี

กระบวนการผลิต

การปลูก

หัวเป็นพืชที่ขึ้นในน้ำ ขึ้นได้ดีในที่ที่มีการให้น้ำตลอดทั้งปี ชอบอากาศอบอุ่นเกือบตลอดปี ฤดูปลูกที่เหมาะสม คือ ช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน เพื่อให้มีน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูก และย้ายลงปลูกในแปลงใหญ่ช่วงเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม ฤดูเดียวกับการทำนา

การเตรียมต้นพันธุ์

1. เตรียมกระบะเพาะเมล็ดใส่แกลบดำ ปรับพื้นที่เรียบ วางในร่มที่อากาศถ่ายเทสะดวก
2. คัดหัวพันธุ์แก่จัด ขนาดที่เหมาะสม วางลงบนแกลบดำในกระบะเพาะ
3. คลุมทับด้วยแกลบดำอีกชั้น ปิดด้วยเศษหญ้าหรือฟางแห้ง แล้วรดน้ำ
4. ประมาณ 25-30 วัน หัวหัวจะเริ่มงอก เลี้ยงไว้จนได้ความสูง 20-30 เซนติเมตร จึงนำไปปักดำในแปลง

การเตรียมดินและการปลูก

1. ระบายน้ำในแปลงปลูกให้พอเฉพาะหน้าดิน ปรับระดับหน้าดินให้เรียบเสมอกัน ใส่ปุ๋ยคอกผสมให้เข้ากัน หมักดินทิ้งไว้ตามความเหมาะสม

2. นำต้นกล้าที่พร้อมปลูกปักดำพอมีดินแล้วโดยดินข้าง ๆ กลบตอพอท่วมโคนกอ
3. ระยะปลูกควรเว้นห่างระหว่างต้น 70 เซนติเมตร X 100 เซนติเมตร หรือเว้นระยะตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่

การเก็บเกี่ยว

1. ระยะการเก็บเกี่ยวช่วงหัวอายุ 7-8 เดือน โดยสังเกตใบของต้นหัวเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและสีน้ำตาล
2. วิธีการเก็บหัวโดยการย่ำดิน และงมหัวโดยใช้มือจัดดินขึ้นมาเพื่อเลือกหัวหัวที่ปะปนอยู่ในดิน นำไปใส่ภาชนะที่เตรียมไว้

ความสัมพันธ์ระหว่างหัวกับแหล่งภูมิศาสตร์

ลักษณะภูมิประเทศ

อำเภอเมืองสุพรรณบุรี และอำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี สภาพพื้นที่ทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม เป็นชุดดินสระบุรี และชุดดินสระบุรีไฮเฟด เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีสีดำหรือสีเทาเข้ม ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลอ่อนหรือสีเทาปนสีเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง อาจพบปูนหรือเหล็ก และแมงกานีสในดินชั้นล่าง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ เป็นดินลึกมาก ทำให้กักเก็บน้ำได้ดี ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกลาง มีค่าความเป็นกรดต่างประมาณ 6.0-7.0 และมีปริมาณโพแทสเซียมสูง ซึ่งดินชุดนี้มีลักษณะพิเศษคือ จะมีลักษณะคล้ายชั้นดินดาน ลึกประมาณ 50-70 เซนติเมตร

จากปัจจัยทางธรรมชาติมีส่วนสำคัญในการปลูกหัวสุพรรณเป็นอย่างมาก เนื่องจากเมื่อหัวจีนลงหัว หัวของหัวจีนจะไปกองหรือแผ่ขยายในบริเวณชั้นดินดาน ทำให้หัวที่ปลูกในอำเภอเมืองสุพรรณบุรี และอำเภอศรีประจันต์เจริญเติบโตได้ดีมีขนาดใหญ่ เนื้อแน่น มีลักษณะที่แตกต่างไปจากหัวที่ปลูกในชุดดินอื่น ซึ่งมีชั้นดินตื้นเกินไปหัวและรากของหัวจะเจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่ และบางครั้งก็ไม่ยอมลงหัว หรือถ้าลงหัวจะได้ขนาดที่เล็กกว่า อีกทั้งยังทำให้สะดวกในการเก็บเกี่ยว แต่ถ้าเป็นดินชุดอื่น จะทำให้หัวจีนลงหัวลึกลงไปมากกว่า ทำให้ยากต่อการเก็บเกี่ยวและบางครั้งก็ไม่ลงหัว สำหรับน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก เกษตรกรใช้น้ำจากแหล่งธรรมชาติ คือ น้ำฝน และน้ำจากแม่น้ำท่าจีนเป็นหลัก ซึ่งในพื้นที่ของจังหวัดสุพรรณบุรีมีระบบชลประทานที่ดีทำให้เอื้ออำนวยต่อการปลูกหัวได้เป็นอย่างมาก ส่วนสภาพอากาศในพื้นที่บริเวณที่ทำการเพาะปลูกหัวเป็นพื้นที่ที่มีอากาศดี เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ทำการเกษตรเป็นหลัก ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกหัวสุพรรณภายใต้สิ่งบ่งชี้ทาง

ภูมิศาสตร์ไทย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อการปลูกหัวสุพรรณภายใต้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทยอยู่ในระดับมาก ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐานด้านปัจจัยที่มีผลต่อการปลูกหัวสุพรรณภายใต้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ไทยได้แก่ 1. แหล่งเงินทุน มีผลต่อการปลูกหัวสุพรรณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 2. การได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐ มีผลต่อการปลูกหัวสุพรรณแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 3. การได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ มีผลต่อการปลูกหัวสุพรรณแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัญหาของกลุ่มเกษตรกรคือ โรคและแมลงระบาด ขาดแคลนแรงงานเก็บเกี่ยวผลผลิต ภาวะภัยแล้ง และราคาผลผลิตที่มีความผันผวน (Pengruan et al., 2023). สอดคล้องกับคณะผู้วิจัยที่ได้ลงพื้นที่เก็บข้อมูลจริงในชุมชน ณ วิสาหกิจชุมชนสมหวังที่วังยาง อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้ให้ข้อมูลถึงปัญหาเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยว และความผันผวนของราคาหัวในแต่ละปีที่ไม่มีความแน่นอน

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากหัว

หัวจิ้น (Water chestnut or *Eleocharis dulcis*) มีการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการโดยอ้างอิงจากตารางแสดงคุณค่าอาหารของไทยฉบับปี พ.ศ.2530 และงานวิจัยระดับนานาชาติ รายงานผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของหัวจิ้น ดังนี้

ตารางที่ 1

คุณค่าทางโภชนาการของหัวจิ้นต่อ 100 กรัม

คุณค่าทางโภชนาการ	Division of Nutrition, (1987).	Alfasane et al. 2011
ความชื้น	81.1 กรัม	70.35±1.27
พลังงาน	68 กิโลแคลอรี	-
ไขมัน	0.3 กรัม	0.65±0.04
คาร์โบไฮเดรต	16.1 กรัม	-
ใยอาหาร	0.6 กรัม	2.05±0.03
โปรตีน	1.4 กรัม	4.40±0.48
แคลเซียม	5 มิลลิกรัม	-
ฟอสฟอรัส	77 มิลลิกรัม	-
เหล็ก	0.7 มิลลิกรัม	-
เถ้า	-	2.30±0.06

จากตารางที่ 1 ได้มีการกล่าวถึงคุณค่าทางโภชนาการของหัวจิ้น ขณะที่ (You, et al., 2007). ได้รายงานถึงสารประกอบฟีนอลิกหลักในหัวจิ้น (*Eleocharis tuberosa*) และประเมินศักยภาพด้านฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระได้สกัดสารฟีนอลิกจากเนื้อหัวด้วยเอทานอล จากนั้นทำให้บริสุทธิ์และวิเคราะห์ด้วย HPLC ผลการวิเคราะห์พบสารฟีนอลิกหลัก 3 ชนิด ได้แก่ (-)-gallocatechin gallate, (-)-epicatechin gallate และ (+)-catechin gallate ซึ่งคิดเป็นมากกว่าร้อยละ 60 ของปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดในหัวจิ้น (ประมาณ 2.53 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักสด) จากนั้นได้ทำการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ พบว่า สารสกัดฟีนอลิกจากหัวจิ้นสามารถยับยั้งการเกิดออกซิเดชันของกรดไลโนเลอิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และความสามารถในการกำจัดอนุมูลอิสระ DPPH·, อนุมูลซูเปอร์ออกไซด์ ($O_2^{\cdot-}$) และอนุมูลไฮดรอกซิล ($\cdot OH$) ในลักษณะที่ขึ้นกับความเข้มข้น ผลการทดสอบพบว่า สารสกัดฟีนอลิกจากหัวจิ้นมีฤทธิ์สูงกว่า

วิตามินซี (ascorbic acid) และบิวทิเลทไฮดรอกซีโทลูอิน (BHT) ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่ใช้เชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ยังแสดงศักยภาพ reducing power ที่สูงใกล้เคียงกับวิตามินซีอีกด้วย จากบทความวิจัยนี้ สรุปได้ว่าหัวจิ้นเป็นแหล่งสารฟีนอลิกที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และมีส่วนช่วยทางการแพทย์ เนื่องจากมีศักยภาพสูงในการต้านอนุมูลอิสระ อาจนำไปประยุกต์ใช้เพื่อช่วยป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับความเครียด และการเกิดออกซิเดชัน เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน โรคระบบประสาทเสื่อม และมะเร็ง ซึ่งสอดคล้องกับ (Baehaki, et al., 2021). ที่ได้มีการศึกษาวิจัยถึงศักยภาพของสารสกัดจากหัวจิ้น (*Eleocharis dulcis*) ต่อฤทธิ์ต้านเบาหวานและต้านมะเร็ง โดยใช้กระบวนการสกัด ด้วยตัวทำละลายต่างชนิด ได้แก่ n-hexane, ethyl acetate และเอทานอล ผลการศึกษาพบว่า สารสกัดเอทานอลให้ปริมาณสารฟีนอลิกและฟลาโวนอยด์สูงที่สุด และสามารถยับยั้งเอนไซม์ α -glucosidase ได้ถึงร้อยละ 65.74 ที่ความเข้มข้น 2000 ppm แสดงถึงศักยภาพที่สูงในการช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด สำหรับการทดสอบฤทธิ์ต้านมะเร็ง พบว่าสารสกัด ethyl acetate มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็ง ($IC_{50} \approx 941$ ppm) รองลงมาคือ n-hexane ($IC_{50} \approx 1,231$ ppm) ส่วนสารสกัดเอทานอลมีค่า IC_{50} สูงสุด ($\approx 2,262$ ppm) แสดงถึงประสิทธิภาพต่ำในการยับยั้งเซลล์มะเร็ง สรุปได้ว่าหัวจิ้นเป็นมีคุณค่าทางชีวภาพสูง โดยสารสกัดเอทานอลเด่นด้านการต้านเบาหวาน และสารสกัด ethyl acetate เด่นด้านการต้านมะเร็ง ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพและอาหารฟังก์ชันในอนาคตได้ นอกจากนี้มีรายงานการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของหัวจิ้น (Hajra, et al. 2021) รายงานว่า หัวจิ้นไม่มีกลูเตนและยังมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ ขณะที่ยังไม่ปรุงสุก ค่าดัชนีน้ำตาลในหัวจิ้นอยู่ที่ 54 เนื่องจากมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำจึงเป็นผลดีกับผู้ป่วยเบาหวาน (Mujic, et al. 2010) ในขณะเดียวกันยังมีรายงานถึงความสัมพันธ์ในการต้านโรคอ้วนที่เกี่ยวกับหัวจิ้น ได้มีการทำการศึกษาในม้าของญี่ปุ่น หัวจิ้นมีสารโปรแอนโธไซยานิน ซึ่งเป็นโพลีเมอร์ ซึ่งมีฤทธิ์ในการต้านโรคอ้วนได้ดี โดยได้ทำการประเมินการทนย่อยของหัวจิ้นเป็นแป้งในหนู หัวจิ้นมีสาร Triterpenoidal saponins ในปริมาณสูง มีผลทางชีวภาพหลายประการ เช่นยับยั้งระดับน้ำตาลในเลือดที่สูง ชัดขวางการดูดซึมแอลกอฮอล์ และยังมีส่วนช่วยในการป้องกันการอักเสบของเส้นเลือดฝอยได้อีกด้วย (Micucci, et al. 2021) ในหัวจิ้นยังมีสารซาโปนินบริสุทธิ์สามารถรับประทานได้ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการขัดขวางเอ็นไซม์ไลเปสของตับอ่อน ซึ่งสามารถช่วยป้องกันโรคอ้วนได้อีกทางหนึ่ง (Hajra, et al. 2021)

จากผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการในเบื้องต้นได้มีกลุ่มนักวิจัย นักวิชาการได้เกิดแนวความคิดในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากหัวจิ้น อาทิ (Phunwong, et al., 2022) ทำการศึกษาและสร้างตำรับผลิตภัณฑ์เม็ดขนุนจากหัวจิ้นและฟักจากภูมิปัญญาชุมชนบ้านสวนจิง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า วิถีชีวิตภูมิปัญญาในการทำขนมไทยพื้นบ้านขนมเม็ดขนุนโดยนำหัวจิ้นและฟักทดแทนการใช้ถั่วเขียวชก โดยผลการทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์เม็ดขนุนตำรับพื้นฐานจากถั่วเขียวชกกับผลิตภัณฑ์เม็ดขนุนจากหัวจิ้นและฟัก พบว่าผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \geq 0.05$) ขณะที่หน่วยงานราชการได้พยายามทำการศึกษาค้นคว้าเพื่อเป็นแนวทางให้กับนักวิจัยและผู้สนใจได้เกิดแนวความคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัวจิ้นในชุมชน มีรายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาวิธีการลดการเกิดจุดดำในหัวจิ้น และการใช้ประโยชน์จากน้ำต้มหัวจิ้นและเปลือกหัวจิ้นหลังการตัดแต่ง ที่กล่าวถึงปัญหาการเกิดจุดดำในหัวจิ้น พบว่าสาเหตุหลักของการเกิดจุดดำในหัวจิ้นเกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชันของสารฟีนอลิกและแทนนินที่มีอยู่ในเนื้อและเปลือกหัวจิ้น โดยการแช่หัวจิ้นก่อนต้มในน้ำเกลือหรือน้ำมะนาวสามารถช่วยชะลอการเกิดจุดดำได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งการควบคุมอุณหภูมิและเวลาการต้มที่เหมาะสมยังช่วยลดความเสียหายของสีผิวและคงคุณภาพเนื้อของหัวจิ้นได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ การศึกษาพบว่า น้ำต้มและเปลือกหัวจิ้นยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง เนื่องจากมีสารต้านอนุมูลอิสระ เช่น polyphenols และ flavonoids รวมถึงแร่ธาตุสำคัญอย่างแคลเซียม ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม (Buasanit, et al., 2016)

Khetongkham (2025) ได้ทำการศึกษาการจับตัวของแป้งต่อหัวจิ้นในหัตถ์หิมกรอบ ผลการทดลองพบว่า การวิเคราะห์หาปริมาณอะไมโลสในแป้งมันสำปะหลังและแป้งท้าวยายม่อม เท่ากับ 19.54 กรัม ต่อ 100 กรัม และ 19.24 กรัม ต่อ 100 กรัม ตามลำดับ ผลการศึกษาปริมาณการใช้แป้งมันสำปะหลังต่อแป้งท้าวยายม่อมดัดแปร (oxidized starch) ร้อยละ 95 : 5 มีคะแนนปัจจัยคุณภาพด้านลักษณะปรากฏ กลิ่น ความใสของแป้ง การเกาะตัวของแป้ง และการยอมรับโดยรวมมากกว่าทุกตัวอย่าง

นอกจากนี้มีการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบจากหัวเพื่อเพิ่มศักยภาพทางการตลาดของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน พบว่า ข้าวเกรียบจากหัวได้รับการตอบรับที่ดีจากผู้บริโภค โดยส่วนใหญ่ชื่นชอบรสชาติที่ไม่เค็มและไม่เค็มจัด พร้อมเสนอให้ปรับขนาดข้าวเกรียบให้พอดีคำและเพิ่มรสชาติใหม่ เช่น รสบาร์บีคิวและรสสาคู เพื่อตอบสนองความต้องการตลาด (Chirakan, 2024). นอกจากนี้มีรายงานการวิจัยของ (Kongroi-yu, et al., 2025) ที่ทำการศึกษาเรื่อง ผืนดินมหัศจรรย์สู่การอนุรักษ์ข้าวเกรียบหัวสุพรรณ: กลุ่มแม่บ้านเกษตรเพื่อนแก้ว จังหวัดสุพรรณบุรี งานวิจัยนี้มุ่งอนุรักษ์และถ่ายทอดภูมิปัญญาการทำข้าวเกรียบหัวของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรเพื่อนแก้ว จังหวัดสุพรรณบุรี โดยศึกษาความรู้เกี่ยวกับหัวและบริบทชุมชน กระบวนการผลิตข้าวเกรียบหัว และพัฒนาสื่อเผยแพร่ผลการวิจัย ผลการศึกษาพบว่าการผลิตข้าวเกรียบหัวมีขั้นตอนสำคัญตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ การนวด ปั่น นึ่ง แฉะเย็น หั่น ตากแห้ง จนถึงบรรจุภัณฑ์ ซึ่งให้ผลิตภัณฑ์ที่มีสี กลิ่น และรสชาติเป็นเอกลักษณ์ สะท้อนภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดมายาวนาน ขณะเดียวกันการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกและวิดีโอช่วยให้ภูมิปัญญาดังกล่าวถูกบันทึกและเผยแพร่ต่อสาธารณะ เกิดการอนุรักษ์และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับชุมชน ทั้งด้านเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ทั้งนี้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวไม่เพียงช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตหัวท้องถิ่น แต่ยังสนับสนุนอัตลักษณ์ของชุมชนและมีศักยภาพสูงในการขยายสู่เชิงพาณิชย์

Sonsanit (2022) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พัฒนาผงเครื่องดื่มพร้อมชงจากแป้งหัวด้วยวิธี freeze-drying โดยทดลองอุณหภูมิการสกัด ความเข้มข้นของแป้ง และการเติมส่วนผสมต่าง ๆ พบว่า การสกัดที่ 30 °C ให้ปริมาณสารฟีนอลิกและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสูงสุด ส่วนสูตรที่มีแป้งหัว 15% ผสม non-dairy creamer และน้ำตาล ได้คะแนนรสชาติสูงสุด อีกทั้งการเติม whey และ maltitol ในอัตราส่วน 4:4 หรือ 6:6 ให้ผลลัพธ์ดีที่สุด การใช้น้ำสกัดเข้มข้น 2 เท่าพร้อมเติม maltodextrin 20% เหมาะสมต่อการทำ freeze-drying ได้ผงเครื่องดื่มที่คงคุณภาพและมีรสชาติดี มีศักยภาพเชิงพาณิชย์ในฐานะผลิตภัณฑ์พร้อมชง

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากหัวในวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดสุพรรณบุรีอีกมากมาย อาทิ หัวกระป๋อง ห่อหมกหัว หลนหัว ตะโก้หัว พายหัว หัวเฟรนช์ฟรายส์ น้ำหัวดื่ม พายหัว และแป้งหัว เป็นต้น (Khunakanwong, 2025).

สรุป

หัวสุพรรณเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่มีชื่อเสียงของจังหวัดสุพรรณบุรี ด้วยรสชาติ และเอกลักษณ์ทางเนื้อสัมผัสที่โดดเด่น จึงทำให้หัวสุพรรณบุรีได้รับการจดทะเบียนขึ้นเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หัวอุดมด้วยสารอาหารสำคัญ เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ใยอาหาร วิตามินซี และแร่ธาตุหลายชนิด รวมถึงสารฟีนอลิกที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ มีปริมาณอะไม โลสสูง และทนต่อการย่อยโดยเอนไซม์ในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ดีกับการบริโภคสำหรับผู้ป่วยเบาหวานและกลุ่มคนรักสุขภาพ และเหมาะต่อการนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารหลายชนิด งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าหัวสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ได้ เช่น หัวอบแห้ง หัวเชื่อม ข้าวเกรียบหัว ขนมขบเคี้ยว และผงเครื่องดื่มพร้อมชง โดยใช้เทคโนโลยีแปรรูปสมัยใหม่อย่างการพรีชดราย (freeze-drying) เพื่อคงคุณค่าทางโภชนาการและเพิ่มอายุการเก็บรักษา นอกจากนี้ยังมีการนำวัสดุเหลือใช้จากการแปรรูป เช่น น้ำดื่มและเปลือกหัว มาพัฒนาเป็นน้ำส้มสายชูหมักหรือวัตถุดิบอาหารสุขภาพ ซึ่งไม่เพียงช่วยลดของเสีย แต่ยังเพิ่มมูลค่าผลผลิตและสนับสนุนเศรษฐกิจชุมชนโดยตรง สรุปได้ว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากหัวไม่เพียงเพิ่มทางเลือกให้ผู้บริโภคในด้านโภชนาการและสุขภาพ แต่ยังเป็นแนวทางสร้างรายได้และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าในเชิงเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม อันจะนำมาซึ่งการส่งเสริมหมุนเวียนของเงินในระบบเศรษฐกิจภายในประเทศ

องค์ความรู้ใหม่

แห้วสุพรรณ เป็นสินค้าทางการเกษตรที่มีการเพาะปลูกมากในจังหวัดสุพรรณบุรี ในบางฤดูกาลอาจประสบปัญหาหัวล้นตลาด กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกแห้วจึงนำมาแปรรูปทำเป็นแป้งแห้ว เพื่อยืดอายุแห้วที่ล้นตลาดและราคาตกต่ำ จึงทำให้มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการของแห้ว ดังข้อมูลที่บทความนี้ได้รวบรวมเขียนไว้ เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ที่สนใจสำหรับนักวิจัย นักพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ตลอดจนหน่วยงานส่วนราชการต่าง ๆ จะได้นำข้อมูลจากบทความนี้ไปต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหารทางเลือกที่หลากหลายยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมยกระดับรายได้ของกลุ่มเกษตรกรที่เพาะปลูกแห้ว และส่งเสริมให้ผู้บริโภคมีผลิตภัณฑ์ทางเลือกในการบริโภคให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น

REFERENCE

- Alfasane M.A., Khondker M, Rahman MM. (2011). Biochemical composition of the fruits of water chestnut (*Trapa bispinosa* Roxb.). *Dhaka University Journal Biol. sci.* 20. 95-98.
- Baehaki, A., Widiastuti, I., Lestari, S., Masruro, M., & Putra, H. A. (2021). Antidiabetic and anticancer activity of Chinese water chestnut (*Eleocharis dulcis*) extract with multistage extraction. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research*, 12(1), 40-44.
- Buasanit, S., Kasemsuk, S., Saithong, S., & Chaimongkol, K. (2016). *Study on methods to reduce black spot formation in boiled water chestnut and utilization of boiling water and peels after trimming* [Research report]. Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi.
- Chirakan, K., Pancharoen, C., & Singthui, S. (2024). Development of water chestnut crackers to enhance the marketing potential of the Somwang creative agricultural community-based tourism enterprise at Wang Yang Subdistrict, Si Prachan District, Suphan Buri Province. *North Bangkok University Journal*, 17(2), 65-83.
- Department of Intellectual Property. (2025). Geographical indication registration of Suphan water chestnut, registration no. SCH 60100098. Retrieved January 12, 2025, from <https://www.ipthailand.go.th/th/gi-011/item/98-%E0%B8%AA%E0%B8%8A-60100098-%.html>
- Division of Nutrition, Department of Health, Ministry of Public Health. (1987). *Thai food composition table per 100 grams of edible portion*. Bangkok: War Veterans Organization Printing House.
- Fine Arts Department. (n.d.). *Knowledge of Suphan water chestnut*. Architecture Office, Fine Arts Department. Retrieved from <https://www.finearts.go.th/architecture/view/31612>
- Hajra Mir Alam, Ruban Naeem, Ghulam Rubab, Hania Bilal, Huria Arooj, Iqra Ashraf, Mashal Hassan, Laiba Nasir, Bisma Rizwan, Shehreen Shezad and Rameesha Tariq. (2021). Nutraceutical Properties of Water Chesnut. *Journal of Nutritional&Food Sciences*. vol 2. 3-8.
- Khetongkham, P. (2025). Starch binding to water chestnut in Tub Tim Krob. *Roikansan Academic Journal*, 8(6), 95-110.

- Khunakanwong, P. (2025). *Suphan water chestnut*. Fine Arts Department. Retrieved September 3, 2025, from <https://www.finearts.go.th/promotion/view/31612>
- Kongroi-yu, Y., Klindang, P., Damee, A., Kuasom, T., & Peeraphatchara, C. (2025). Magical land for the conservation of Suphan water chestnut crackers: Local wisdom of Phueankaew housewives agricultural group, Suphan Buri Province. *Journal of Home Economics and Sustainable Culture*, 7(2), 103–118.
- Micucci M, Budriesi R, Aldini R, Fato R, Bergamini C, Vivarelli F, Canistro D, Bolchi C, Chiarini A, Rizzardi N and Pallavicini M. (2021). *Castanea sativa* Mill. Bark extract cardiovascular effect in a rat model of high-fat diet. *Phytotherapy Reserch*. 35(4). 2145-2156.
- Mujic I, Agayn V, Zivkovic J, Velic D, Jokic S and Alibabic V. (2010). Chestnut, a “comfort” Healthy Food. *Acta Hhorticultrae*. 886, 659-665.
- Pengruan, C., Sriboonruang, P., & Jujaruen, C. (2023). Factors affecting the cultivation of Suphan water chestnut under Thailand geographical indication in Suphan Buri Province. *Journal of Research and Agricultural Extension*, 40(1), 50–61.
- Phunwong, N., Waichiangka, A., & Anegthanathasap, I. (2022). Study and formulation of jackfruit seed products from water chestnut and gourd based on the wisdom of Ban Suan Kheng, Suphan Buri Province. *Journal of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon*, 4(2), 75–90.
- Sonsanit, K., Alai, U., & Riangmoo, A. (2022). *Development of instant drink powder from water chestnut* [Proceedings of the 14th National Academic Conference]. In Proceedings of the 14th National Academic Conference on “Research Creating Innovation and Technology for Supporting Thai Society into the Digital World” Nakhon Pathom Rajabhat University.
- You, Y., Duan, X., Wei, X., Su, X., Zhao, M., Sun, J., Ruenroengklin, N., & Jiang, Y. (2007). Identification of major phenolic compounds of Chinese water chestnut and their antioxidant activity. *Molecules*, 12(4), 842–852.