

นางแลว

ชื่อสามัญ : Torch ginger

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Aspidistra sutepensis* K.Larsen

ชื่อพื้นเมืองภาคเหนือ : เอื้องแลว, นางแลว, นางลาว, ตี๋กั้ง

ความสำคัญของเรื่องที่ศึกษา

นางแลวเป็นพืชป่าชนิดหนึ่งที่เป็นที่รู้จักกันดีของชุมชนในแถบเทือกเขาผีปันน้ำ พบว่ามีการกระจายพันธุ์อยู่ทั่วไปในพื้นที่สูงทางภาคเหนือบริเวณเทือกเขาผีปันน้ำเขตติดต่อระหว่างจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ และลำปาง พบว่าชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากต้นนางแลว โดยการนำดอกมาประกอบอาหารเป็นกิมจิตรมาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ปี จากการสืบค้นประวัติความเป็นมาของต้นนางแลวไม่เป็นที่ปรากฏว่าที่มาของชื่อ “นางแลว” หรือ “เอื้องแลว” มาจากที่ใด แต่มีผู้เฒ่าผู้แก่ในพื้นที่สันนิษฐานว่า อาจจะมีที่มาจากดอกของต้นนางแลวมีลักษณะคล้ายๆ หางของลิงที่อยู่ในประเทศลาวและอีกข้อสันนิษฐานหนึ่งก็คือการเรียกชื่อตามคำเรียกของชนเผ่าขมุที่อพยพมาจากเมืองหลวงพระบาง ประเทศลาว เรียกชื่อ และนำมาใช้ประโยชน์ในการนำมาประกอบอาหารจึงเรียกชื่อ “ดอกนางแลว” ตามกันมาจวบจนปัจจุบัน

นางแลวเป็นพืชป่า ที่พบได้โดยทั่วไปในพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ชอบอาศัยอยู่ในพื้นที่ดินปนหินหรือพื้นดินชั้นๆ แต่ไม่ถึงกับแฉะ มักจะพบในบริเวณหน้าผาสูงและที่ลาดชันใกล้ๆ ลำห้วยชาวบ้านได้มีการนำดอกนางแลวมาใช้ประโยชน์ในการประกอบอาหาร นางแลวจะออกดอกในช่วงสิงหาคม-มกราคม ของทุกปี โดยจะออกที่มีสีม่วงสวยงาม

ปัจจุบันพบต้นนางแลวป่าที่อยู่ในช่วงโตเต็มที่มีไม่มากนัก เนื่องจากชาวบ้านเข้าไปขุดต้นนางแลวป่า เพื่อนำมาปลูกในพื้นที่ของตัวเอง จากการสำรวจตามแหล่งธรรมชาติที่ต้นนางแลวเติบโต พบว่าต้นนางแลวที่เหลืออยู่ตามธรรมชาติส่วนใหญ่ จะมีอายุอยู่ในช่วงประมาณ ๑ - ๓ ปี ซึ่งจะมีขนาดลำต้นและกอไม่ใหญ่มากนัก ส่วนใหญ่งอกมาจากเหง้าหรือรากต้นแม่เดิม เช่นนี้การจะหาดอกนางแลวที่อยู่ในป่ามาบริโภคนั้นเหลือน้อยลงเต็มที นางแลวเป็นพืชป่าที่ดอกมีรสชาติเฉพาะตัว ดอกนางแลวจะมีรสชาติขมชนิดๆ เมื่อนำมาประกอบอาหารจะทำให้มีรสชาติ กลมกล่อม ซึ่งเป็นที่ชื่นชอบของผู้เฒ่าผู้แก่อย่างมาก แต่สำหรับคนรุ่นใหม่แล้วถ้าพูดถึง ต้นนางแลวหรือดอก นางแลวแล้ว คนรุ่นใหม่แทบจะไม่รู้จักเลยทีเดียว ถ้าจะพูดถึงประโยชน์นางแลวแล้วถือว่ามีประโยชน์ไม่น้อยเลย นั่นเป็นเพราะว่าเกือบทุกส่วนของต้นนางแลว สามารถนำมารับประทานได้ เช่น ดอกนางแลวสามารถกินสดได้ นำมาแกงหรือลวกกินกับน้ำพริก หรือนำไปชุบแป้งทอดกรอบกินกับน้ำพริก ลูกอ่อนนางแลวนำมาแกงหรือลวกกินกับน้ำพริกได้เช่นกัน สำหรับลูกของนางแลวนั้นจะมีรสชาติแตกต่างจากดอกคือเมื่อเคี้ยวแล้วเนื้อกรุบๆ และมีรสชาติขมปนหวานรสชาติดีใช้ได้เลย รากของต้นนางแลวมีสรรพคุณทางยาคือสามารถช่วยบรรเทาอาการปวดหลังเอวได้ โดยนำรากของต้นลีลาวมาต้มกับน้ำ แล้วนำน้ำที่ได้มาดื่ม จะช่วยบรรเทาอาการปวดหลังปวดเอวได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นศูนย์ส่งเสริมวนศาสตร์ชุมชนที่ ๒ (เพชรบูรณ์) จึงมีความสนใจที่จะศึกษางานวิชาการด้านวนศาสตร์ชุมชนในหัวข้อเรื่องนางแลว เพื่อศึกษาแปลงเกษตรกรที่ปลูกนางแลว ลักษณะทางพฤกษศาสตร์การขยายพันธุ์ และประโยชน์ของต้นนางแลว เพื่อเป็นสื่อเรียนรู้ด้านวิชาการให้กับผู้ที่สนใจได้ศึกษาเบื้องต้น เพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาเรียนรู้และนำไปเผยแพร่เป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดต่อไป

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาแปลงเกษตรกรที่ปลูกนางแล
๒. เพื่อศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นนางแล
๓. เพื่อศึกษาการขยายพันธุ์ต้นนางแล
๔. เพื่อศึกษาประโยชน์ของต้นนางแล

วิธีการศึกษา

๑. สำรวจพื้นที่แปลงเกษตรกรที่ปลูกนางแลในเขตอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
๒. รวบรวมข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์จากแหล่งธรรมชาติและแหล่งปลูก
๓. รวบรวมข้อมูลการขยายพันธุ์
๔. รวบรวมข้อมูลประโยชน์
๕. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษา

๑. สำรวจพื้นที่แปลงเกษตรกรที่ปลูกนางแลในเขตอำเภอเขาค้อ

นางแลหรือที่นิยมเรียกอีกอย่างในเขตอำเภอเขาค้อว่า ตี๋กั้ง เป็นพันธุ์พืชจากในป่าที่นำมาบริโภคเป็นอาหาร เป็นที่นิยมและชื่นชอบของคนที่ได้ลองชิม เนื่องจากนางแลหรือตี๋กั้งมีดอกที่มีรสชาติเฉพาะตัวมีรสขมนิดๆ เมื่อนำมาประกอบอาหารทำให้มีรสกลมกล่อม นำมาประกอบอาหาร เช่น เครื่องลาบ นำมาแกง ลวกจิ้ม น้ำพริก หรือทอดกรอบ จะมีรสขมนิดๆ ทำให้รสชาติอาหารมีความกลมกล่อมมากยิ่งขึ้น เป็นที่ชื่นชอบและที่นิยมของชาวบ้านในพื้นที่อำเภอเขาค้อและเริ่มเป็นที่รู้จักของคนมากขึ้น จึงมีผู้นิยมบริโภคเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้การหาดอกนางแลในป่าเริ่มหายากและมีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการ ชาวบ้านจึงนำต้นนางแลมาเพาะขยายพันธุ์ เพื่อนำมาปลูกในพื้นที่ไร่ สวน และในบ้านเรือนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เกษตรกรสามารถจำหน่ายดอกนางแล หรือ ตี๋กั้ง ได้ถึง กิโลกรัมละ ๑๒๐ บาท หรือ จำหน่ายได้ถึงราคากิโลกรัมละ ๓๐๐ บาท ในช่วงต้นฤดูที่เริ่มมีดอก สามารถสร้างรายได้ให้เกษตรกรที่ปลูกได้เป็นอย่างดี และเป็นพืชที่กำลังนิยมปลูกมากขึ้น เนื่องจากดูแลง่าย เติบโตดี มีอายุหลายปี โดยทำการศึกษาและเก็บข้อมูลการปลูกนางแล จากเกษตรกร จำนวน ๓๐ ราย

คุณดวงทิพย์ สายโสภา

๖๔ หมู่ ๒ ตำบลหนองแม่นา อำเภอเขาค้อ

จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๘ ไร่

ปลูก : ๒๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๔๘๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๕๗,๖๐๐ บาท



ภาพที่ ๑ แผลงนางแลวของ คุณดวงทิพย์ สายโสภา

คุณทองกวาว ยงพฤกษา
 บ้านเลขที่ ๗๓ หมู่ที่ ๙ ตำบลหนองแม่นา
 อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
 พื้นที่ : ๕ ไร่
 ปลุก : ๗ ปี
 ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม
 ปริมาณทั้งหมด : ๓๐๐ กิโลกรัม
 ราคา กิโลกรัม : ๑๒๐ บาท
 รายได้ : ๓๖,๐๐๐ บาท



ภาพที่ ๒ แปลงนางแลวของ คุณทองกวาว ยงพฤกษา

คุณใหญ่ แสนจันทิ

บ้านเลขที่ ๑๑๑ หมู่ที่ ๗ ตำบลทุ่งสมอ

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๑ งาน

ปลูก : ๑๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๑๘๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๒๑,๖๐๐ บาท



ภาพที่ ๓ แปลงนางแลวของ คุณใหญ่ แสนจันที

คุณสุภลักษณ์ แก้วผาบ
บ้านเลขที่ ๔๔ หมู่ที่ ๒ ตำบลทุ่งสมอ
อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
พื้นที่ : ๑ ไร่
ปลูก : ๔๐ ปี
ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม
ปริมาณทั้งหมด : ๓๒๐ กิโลกรัม
ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท
รายได้ : ๓๘,๔๐๐ บาท



ภาพที่ ๔ แผลงนางแลวของ คุณสุภลักษณ์ แก้วผาบ

คุณนงลักษณ์ ชาตอุดม
 บ้านเลขที่ ๑๓๐ หมู่ที่ ๑ ตำบลสะเดาะพง
 อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
 พื้นที่ : ๒ งาน
 ปลูกลง : ๑๐ ปี
 ระยะเวลาเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม
 ปริมาณทั้งหมด : ๑๒๘ กิโลกรัม
 ราคา กิโลกรัม : ๑๒๐ บาท
 รายได้ : ๑๕,๓๖๐ บาท



ภาพที่ ๕ แปลงนางแลวของ คุณนงลักษณ์ ชชาติอุดม

คุณคำพรรณ บุญมี

บ้านเลขที่ ๑๒ หมู่ที่ ๔ ตำบลสะเดาะพง

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๑ งาน

ปลูก : ๑๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

หมายเหตุ : ปลูกกินในครัวเรือน



ภาพที่ ๒ แปลงนางแลวของ คุณคำพรรณ บุญมี

คุณสายันต์ ขวดเชื้อ
บ้านเลขที่ ๔ หมู่ที่ ๔ ตำบลสะเดาะพง
อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
พื้นที่ : ๑ งาน
ปลูก : ๑๐ ปี
ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม
หมายเหตุ : ปลูกกินในครัวเรือน



ภาพที่ ๗ แปลงนางแลวของ คุณสายันต์ ชวดเชื้อ

คุณผีน บัญหลอด

บ้านเลขที่ ๑๔ หมู่ที่ ๑ ตำบลสะเดาะพง

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๑ งาน

ปลูก : ๑๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๑๖๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๐๐ บาท

รายได้ : ๑๖,๐๐๐ บาท



ภาพที่ ๘ แปลงนางแลวของ คุณผืน บุญตลอด

คุณจินดา ตาสีชัย

บ้านเลขที่ ๔๗ หมู่ที่ ๑ ตำบลหนองแม่นา

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๑ งาน

ปลูก : ๑๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๑๖๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๑๙,๒๐๐ บาท



ภาพที่ ๙ แปลงนางแลวของ คุณจินดา ดาสีชัย

คุณสมพงษ์ แก่นสา
 บ้านเลขที่ ๗ หมู่ที่ ๑ ตำบลหนองแม่นา
 อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
 พื้นที่ : ๕๐ ตารางวา
 ปลูก : ๑๐ ปี
 ระยะเวลาเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม
 หมายเหตุ : ปลูกกินในครัวเรือน



ภาพที่ ๑๐ แปลงนางแลของ คุณสมพงษ์ แก่นสา

คุณประวิทย์ พรหมภักดี

บ้านเลขที่ ๘ หมู่ที่ ๑ ตำบลหนองแม่นา

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๒ งาน

ปลูก : ๑๕ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๑๐๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๑๒,๐๐๐ บาท



ภาพที่ ๑๑ แปลงนางแลของ คุณประวิทย์ พรหมภักดี

คุณทองหยด มีสุข

บ้านเลขที่ ๘๘ ตำบลหนองแม่นา

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

ปลูก : ๒ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

หมายเหตุ : ปลูกกินในครัวเรือน



ภาพที่ ๑๒ แผลงนางแลวของ คุณทองหยด มีสุข

คุณสุภาพ เลื่อนลอย

บ้านเลขที่ ๒๐ หมู่ที่ ๗ ตำบลหนองแม่นา

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๒ งาน

ปลูก : ๑๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๑๖๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๑๙,๒๐๐ บาท



ภาพที่ ๑๓ แปลงนางแลของ คุณสุภาพ เลื่อนลอย

คุณศาสตร์ ทิอ่อน

บ้านเลขที่ ๗๑ หมู่ที่ ๙ ตำบลหนองแม่นา

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๑ ไร่

ปลูก : ๒๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๑๘๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๒๑,๖๐๐ บาท



ภาพที่ ๑๔ แปลงนางแลวของ คุณศาสตร์ ทิอ่อน

คุณبانชื่น ศรีพทรม
 บ้านเลขที่ ๑๓๒ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลหนองแม่นา
 อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
 ปลุก : ๑๐ ปี
 ระยะเวลาเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม
 หมายเหตุ : ปลุกกินในครัวเรือน



ภาพที่ ๑๕ แปลงนางแลวของ คุณบานชื่น ศรีพหรม

คุณไพรวลัย ช่างคำ

หมู่ที่ ๑๐ ตำบลหนองแม่นา อำเภอเขาค้อ

จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๓ ไร่

ปลูก : ๒๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๓๒๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๓๘,๔๐๐ บาท



ภาพที่ ๑๒ แปลงนางแลวของ คุณไพรวลัย ช่างคำ

คุณตุ้ ศรีพรหม

บ้านเลขที่ ๕๗ หมู่ที่ ๕ ตำบลเขาค้อ

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๑ ไร่

ปลูก : ๑๕ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๑๖๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๑๙,๒๐๐ บาท



ภาพที่ ๑๗ แปลงนางแลของ คุณตุ้ ศรีพรหม

คุณศยามล ศรีสุวรรณค์

บ้านเลขที่ ๖๑ หมู่ที่ ๕ ตำบลเขาค้อ

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๒ ไร่

ปลูก : ๑๕ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๓๐๔ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๓๖,๔๐๐ บาท



ภาพที่ ๑๘ แปลงนางแลวของ คุณศยามล ศรีสุวรรณค์

คุณสังวาล วันทองสุข
 บ้านเลขที่ ๑๗๗ หมู่ที่ ๔ ตำบลทุ่งสมอ
 อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
 พื้นที่ : ๒๐๐ ตารางวา
 ปลุก : ๑๐ ปี
 ระยะเวลาเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม
 ปริมาณทั้งหมด : ๔๐ กิโลกรัม
 ราคา กิโลกรัม : ๑๒๐ บาท
 รายได้ : ๔,๘๐๐ บาท



ภาพที่ ๑๙ แปลงนางแลของ คุณสังวาล วันทองสุข

คุณนิยม สานล้า

บ้านเลขที่ ๙๑ หมู่ที่ ๑ ตำบลทุ่งสมอ

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๒๐๐ ตารางวา

ปลูก : ๓๐ ปี

หมายเหตุ : ปลูกกินในครัวเรือน



ภาพที่ ๒๐ แปลงนางแลวของ คุณนิยม สานล้า

คุณประยูร เหง้าซุย

บ้านเลขที่ ๑๖ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลทุ่งสมอ

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๒๐๐ ตารางวา

ปลูก : ๑๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๔๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๔,๘๐๐ บาท



ภาพที่ ๒๑ แปลงนางแลวของ คุณประยูร เหง้าซุย

คุณหนา สุทธิสน

หมู่ที่ ๑๐ ตำบลทุ่งสมอ อำเภอเขาค้อ

จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๑ งาน

ปลูก : ๑๕ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๕๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๖,๐๐๐ บาท



ภาพที่ ๒๒ แปลงนางแลของ คุณหนา สุทธิสน

คุณภคพร ผิวทอง

หมู่ที่ ๑ ตำบลทุ่งสมอ อำเภอเขาค้อ

จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๒๐๐ ตารางวา

ปลูก : ๑๐ ปี

หมายเหตุ : ปลูกกินในครัวเรือน



ภาพที่ ๒๓ แปลงนางแลของ คุณภคพร ผิวทอง

คุณลำตวน ตาระคำ

บ้านเลขที่ ๒๘ หมู่ที่ ๑ ตำบลทุ่งสมอ

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๒ งาน

ปลูก : ๑๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๑๒๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๑๔,๔๐๐ บาท



ภาพที่ ๒๔ แปลงนางแลของ คุณลำตวน ตาระคำ

คุณสว่าง ทิพย์ล้อย

บ้านเลขที่ ๒๙ หมู่ที่ ๑ ตำบลทุ่งสมอ

อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

พื้นที่ : ๑ งาน

ปลูก : ๑๐ ปี

ระยะเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม

ปริมาณทั้งหมด : ๑๐๐ กิโลกรัม

ราคากิโลกรัม : ๑๒๐ บาท

รายได้ : ๑๒,๐๐๐ บาท



ภาพที่ ๒๕ แปลงนางแลวของ คุณสว่าง ทิพย์สุ้ย

คุณเพลิน เฉยกิ้น
บ้านเลขที่ ๓๓ หมู่ที่ ๑ ตำบลทุ่งสมอ
อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
พื้นที่ : ๒๐๐ ตารางวา
ปลูก : ๑๐ ปี
หมายเหตุ : ปลูกกินในครัวเรือน



ภาพที่ ๒๒ แปลงนางแลวของ คุณเพลิน เฉยกัน

คุณเฉลียง บุญตลอด
 บ้านเลขที่ ๑ หมู่ที่ ๓ ตำบลทุ่งสมอ
 อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
 พื้นที่ : ๒ งาน
 ปลูก : ๓ ปี
 ระยะเวลาเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม
 ปริมาณทั้งหมด : ๙๐ กิโลกรัม
 ราคา กิโลกรัม : ๑๒๐ บาท
 รายได้ : ๑๐,๘๐๐ บาท



ภาพที่ ๒๗ แปลงนางแลวของ คุณเฉลียง บุญหลอด

คุณอนันต์ กลิ่นจำปา
บ้านเลขที่ ๓๑ หมู่ที่ ๓ ตำบลทุ่งสมอ
อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
พื้นที่ : ๑ งาน
ปลูก : ๑๐ ปี
หมายเหตุ : ปลูกกินในครัวเรือน



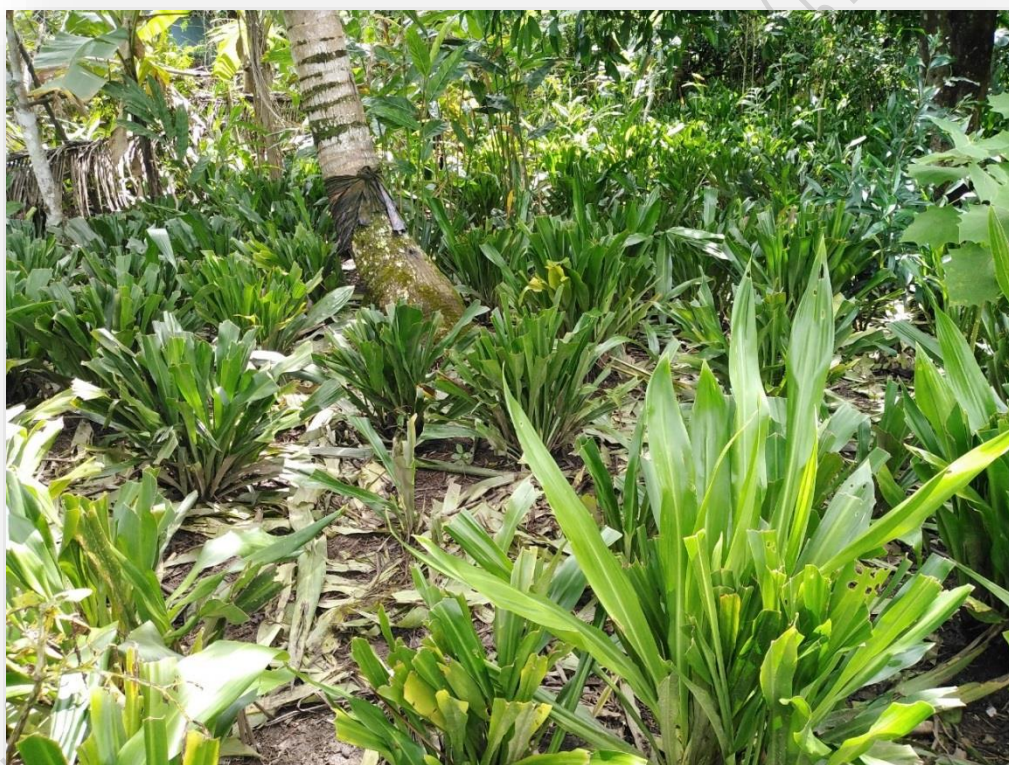
ภาพที่ ๒๘ แปลงนางแลวของ คุณอนันต์ กลิ่นจำปา

คุณมานิต ทองดี
 บ้านเลขที่ ๖๓ หมู่ที่ ๔ ตำบลทุ่งสมอ
 อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
 พื้นที่ : ๒ งาน
 ปลุก : ๓ ปี
 ระยะเวลาเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม
 ปริมาณทั้งหมด : ๑๐๘ กิโลกรัม
 ราคา กิโลกรัม : ๑๒๐ บาท
 รายได้ : ๑๒,๙๖๐ บาท



ภาพที่ ๒๙ แปลงนางแลวของ คุณมานิต ทองดี

คุณทองใบ สันเถียนแก้ว
 บ้านเลขที่ ๖๔ หมู่ที่ ๔ ตำบลทุ่งสมอ
 อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
 พื้นที่ : ๑ ไร่
 ปลูก : ๔๐ ปี
 ระยะเวลาเก็บดอก : ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม
 ปริมาณทั้งหมด : ๒๑๐ กิโลกรัม
 ราคา กิโลกรัม : ๑๒๐ บาท
 รายได้ : ๒๕,๒๐๐ บาท



๒. ข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์จากแหล่งธรรมชาติและแหล่งปลูก

ชื่อ นางแลว

ชื่อสามัญ : Torch ginger

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Aspidistra sutepensis* K.Larsen

ชื่อพื้นเมืองภาคเหนือ : เอื้องแลว, นางแลว, นางลาว, ดีกั้ง

สภาพแวดล้อมที่ต้นนางแลวขึ้นได้ดีคือดินต้องเป็นเป็นดินร่วน ดินดำ บริเวณที่มีร่มเงา ใต้ต้นไม้ที่มีแสงแดดรำไร ตามธรรมชาติต้นนางแลวจะมีการกระจายพันธุ์ในลักษณะเป็นกลุ่มๆ ละ ๑๐ - ๓๐ กอ ในบริเวณพื้นที่ราบริมห้วย ชะง่อนผา หน้าผาที่เป็นดินปนหินผุ และบริเวณพื้นที่ลาดเชิงเขา โดยอยู่รวมกันหนาแน่นในระยะห่างจากลำห้วยประมาณ ๒ - ๑๕ เมตร ชอบขึ้นในพื้นที่ที่ได้รับร่มไม้ยืนต้นมีแสงส่องรำไร พื้นที่มีความชื้นสูง อุณหภูมิเย็นคงที่ตลอดปี ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ ๙๐๐ - ๑,๓๐๐ เมตร ใบอ่อนไหวต่อแสงมาก โดยต้นที่โดนแดดเต็มที่ใบจะแห้งและไหม้เกรียม ลักษณะลำต้นไม่สมบูรณ์ โดยทั่วไปต้นนางแลวทั่วไปมีลักษณะดังนี้



ภาพที่ ๓๐ แปลงนางแลวของ คุณทองใบ สันเถียนแก้ว

ภาพที่ ๓๑ นางแลว

ต้นนางแลว มีลักษณะเป็นไม้พุ่มอายุหลายปี โตเต็มที่ในช่วงอายุ ๕ ปีขึ้นไป ลักษณะกอคล้ายต้นพลับพลึงแต่กอเล็กและใบเขียวสดกว่า ลำต้นลักษณะเป็นเหง้าอยู่ใต้ดิน ทอดไปในดิน ลำต้นอ่อนเห็นข้อปล้องชัดสีขาว ลำต้นแก่ มีข้อปล้องสั้นสีน้ำตาลอ่อน มีการแทงลำต้นออกเป็นหลาย ๆ ต้นในหนึ่งกอ เมื่อโตเต็มที่กอหนึ่งจะมีลำต้นเฉลี่ยประมาณ ๓๐ - ๕๐ ต้น และเหง้ามีการยกตัวโผล่พ้นดินเห็นได้ชัดเจน ความสูงของกอต้นนางแลวเมื่อโตเต็มที่สูงประมาณ ๑.๒ - ๑.๕ เมตร ทรงพุ่มกว้างประมาณ ๒ - ๒.๕ เมตร



ภาพที่ ๓๒ ต้นนางแลว

ราก เป็นระบบรากฝอย มีขนาดใหญ่ รากแตกแขนงออกจากลำต้นใต้ดิน

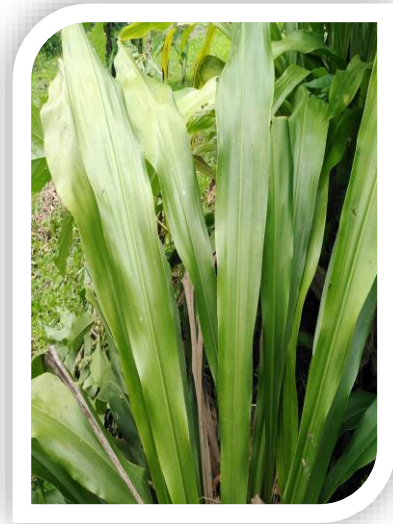


ศูนย์ส่งเสริมวนศาสตร์ชุมชน



ภาพที่ ๓๓ รากนางแลว

ใบ มีลักษณะเป็นใบเตยรูปหอกเรียงเวียนสลับรอบเหง้า ปลายใบเรียวแหลม ฐานใบแหลม โคนใบสอบ รูปรีมน ขอบใบเรียบ ก้านใบยาว ยาวประมาณ ๑๘-๔๐ เซนติเมตร เมื่อโตเต็มที่ใบจะกว้างประมาณ ๕-๗ เซนติเมตร และยาวประมาณ ๖๐-๘๐ เซนติเมตร เนื้อใบค่อนข้างหนา มีเส้นใบขนานตามความยาวของใบ เส้นใบไม่ชัดเจน ใบมีสีเขียวสดเป็นมันวาว หลังใบสากเล็กน้อย



ภาพที่ ๓๔ ไบนางแลว

ดอก จะมีการออกดอกตั้งแต่เดือน สิงหาคม-ตุลาคม ของทุกปี ดอกจะออกเป็นช่อ ตามจำนวนต้นที่อยู่ใน กอนั้น ๆ แต่ละต้นในกอจะออกดอกไม่พร้อมกัน สลับกันออกดอกในแต่ละกอ ดอกออกเป็นช่อกระจะ มีลักษณะ คล้ายช่อกล้วยไม้ขนาดเล็ก และงอกออกมาจากโคนต้น ยาวประมาณ ๑๕ - ๔๐ เซนติเมตร ก้านดอกมี ๓ ลักษณะ คือก้านสีเขียว ก้านสีขาวอมม่วง และก้านใบสีม่วงแก่ ดอกออกมี ๓ ลักษณะคือ ดอกสีเขียวปนม่วง ดอกสีขาวอมม่วง และดอกสีม่วงเข้ม ขณะเมื่ออ่อนดอกเรียงกันเป็นกระจุกแน่น แต่เมื่อมีอายุมากขึ้น ก้านดอกจะยืดยาว

ขึ้นทำให้ออกอยู่ห่างกัน มีใบประดับสีขาว รูปยาวแคบ ปลายแหลม กลีบเลี้ยง ๖ กลีบ ขนาดเล็กมาก สีขาว รูปไข่ กว้าง กลีบดอก ๖ กลีบเรียงซ้อนกัน ความยาวประมาณ ๒ - ๓ เซนติเมตร เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียภายในดอก เดียวกัน เกสรตัวผู้มีก้านเกสรสีขาว ยาวประมาณ ๐.๕ - ๑ เซนติเมตร รังไข่สีขาว อยู่เหนือวงกลีบดอก



ภาพที่ ๓๕ ดอกนางแลว

ผล มีลักษณะกลม ผิวขรุขระ เปลือกค่อนข้างหนา ผลนุ่มมีลักษณะเป็นสีเขียวจัดปนน้ำตาล ผลแก่ เป็นสีน้ำตาลออกม่วง ผลมีขนาดประมาณ ๔ - ๖ เซนติเมตร ภายในผลมีเมล็ดอยู่ ๓ - ๔ เมล็ด เมล็ดนุ่มส่วนใหญ่มีสีขาวใส เมล็ดแก่จะมีสีขาวออกน้ำตาล เนื้อแน่นแข็ง ขนาด ๑-๒ เซนติเมตร



ภาพที่ ๓๖ ผลนางแลว

๓. ข้อมูลการขยายพันธุ์

สายพันธุ์ต้นนางแลว

จากการนำตัวอย่างต้นและดอก ต้นนางแลว จำนวน ๓ ตัวอย่าง จากพื้นที่ไปตรวจสอบความแตกต่างด้านชนิดพันธุ์กับผู้เชี่ยวชาญด้านพืช พบว่ามีเพียง ๑ สายพันธุ์ คือ นางแลว (*Tupistra albiflora* K. Larsen) จากคำอธิบายของผู้เชี่ยวชาญ ชนิดพันธุ์อาจจะมีก้านและดอกที่มีสีแตกต่างกันได้ จึงไม่ถือว่าเป็นคนละสายพันธุ์กัน แต่อย่างไรก็ตามจากการได้มีส่วนร่วมในการสังเกต สัมภาษณ์และเดินสำรวจ พบว่า มีความแตกต่างบางอย่างของต้นนางแลวในแต่ละต้นที่อยู่ในป่าและไร่สวนของชุมชน โดยตามภูมิปัญญาชุมชนพบว่า แม่พันธุ์แต่ละต้นจะมีลักษณะการออกดอกที่เป็นเอกลักษณ์ของสายพันธุ์ของตนเองชัดเจน เมื่อมีการนำมาปลูกขยายพันธุ์ภายในพื้นที่ทำกิน ไม่ส่งผลให้ต้นลูกที่เกิดจากเมล็ดและการแยกกอ เปลี่ยนสีไปจากต้นแม่แต่ประการใด จากการสรุปข้อมูลร่วมกันชุมชนได้มีการแยกต้นนางแลวในพื้นที่ออกเป็นออกเป็น ๓ ชนิด ดังนี้

๑. พันธุ์ก้านสีเขียว ลักษณะกอมมีขนาดใหญ่ กอใหญ่สุดกว้างประมาณ ๒ - ๒.๕ เมตร สูงสุด ประมาณ ๑.๕ เมตร ใบยาวและกว้าง กว่าพันธุ์ก้านสีม่วง ใบยาวเรียว ดอกและก้านมีขนาดใหญ่ แต่ขนาดเล็กกว่าพันธุ์ก้านสีขาวเล็กน้อย ก้านดอกมีสีเขียวยาว ดอกออกชิดกันค่อนข้างแน่น กลีบรองดอกครึ่งล่างมีสีเขียว ด้านบนเป็นสีม่วง แต่สีอ่อนกว่าพันธุ์ก้านม่วงเล็กน้อย ในการจำหน่ายและบริโภค ดอกจะให้น้ำหนักค่อนข้างดี รสชาติหวานนำปนขม ไม่มีรสเผื่อน ใบเล็กกว่าพันธุ์ก้านสีขาวเล็กน้อย ชุมชนนิยมนำมาบริโภคและจำหน่าย



ภาพที่ ๓๗ พันธุ์ก้านสีเขียว

๒. พันธุ์ก้านสีขาว ลักษณะกอมีขนาดใหญ่ กอใหญ่สุดกว้างประมาณ ๒ - ๒.๕ เมตร สูงสุด ประมาณ ๑.๕ เมตร ใบยาวและกว้าง กว่าพันธุ์ก้านสีม่วง ดอกก้านดอกมีสีขาวปนม่วงเล็กน้อย ดอกและก้านมีขนาดใหญ่ ก้านดอกสั้นกว่าทุกชนิด ดอกออกก่อนข้างห่างกัน กลีบรองดอกครึ่งล่างมีสีขาว ด้านบนเป็นสีม่วง ข้อเสียดอกมัก เปราะ และหักง่าย ข้อดี ดอกให้น้ำหนักดีรสชาติ รสหวานปนขม ไม่เผื่อน เป็นที่นิยมนำมาบริโภค



ภาพที่ ๓๘ พันธุ์ก้านสีขาว

๓. พันธุ์ก้านสีม่วง ลักษณะกอเล็กกว่าพันธุ์อื่นเล็กน้อย ใบลักษณะลิบเล็กกว่าชนิดพันธุ์ก้านเขียวและก้านขาว ความกว้างส่วนมากประมาณ ๕ - ๙ เซนติเมตร ก้านดอกมีลักษณะยาวค่อนข้างลิบและเล็กกว่าชนิดอื่นๆ ก้านดอกมีสีม่วงปนขาวเล็กน้อยเห็นได้ชัดเจน ดอกออกเป็นช่อห่างกับปลายมีขนาดเล็ก กลีบรองดอกมีสีม่วงจัด ก้านเหนียวไม่เปราะหักง่ายเหมือนพันธุ์ก้านสีขาว ด้านการจำหน่าย พันธุ์ก้านสีม่วงให้น้ำหนักไม่ค่อยดี รสชาติมีรสขมจัด และเพื่อนเล็กน้อย ไม่เป็นที่นิยมนำมาขยายพันธุ์ในสวนและบริโภคภายในชุมชนเท่าใดนัก



ศูนย์ส่งเสริม



ภาพที่ ๓๙ พันธุ์ก้านสีม่วง

การเรียนรู้เรื่องการเพาะขยายพันธุ์ต้นนางแลวเกิดขึ้นในเมื่อชาวบ้านต้องการที่จะนำต้นนางแลวมาปลูกในพื้นที่ทำกินของตนเอง และได้รับการพัฒนาวิธีการปลูกในรูปแบบการลงผิวดองถูกมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน แต่เดิมการขยายพันธุ์ต้นนางแลวนิยมการใช้วิธีการแยกลำต้นและนำมาปลูกในพื้นที่ จนต่อมาเมื่อประมาณ ๗ ปีที่ผ่านมาได้มีการหาความรู้และวิธีการเพาะขยายพันธุ์ต้นนางแลวด้วยวิธีต่าง ๆ จนปัจจุบัน พบว่ามีวิธีการขยายพันธุ์ต้นนางแลว ๓ วิธี ด้วยกันดังนี้

๑. การขยายพันธุ์โดยแยกลำต้น เป็นวิธีที่ง่ายและได้รับความนิยมมากที่สุดของชาวบ้าน การขยายพันธุ์จะใช้ต้นนางแลวที่มีอายุระหว่าง ๕ - ๗ ปี เนื่องจากลำต้นอยู่รวมกันเป็นกอขนาดใหญ่และลำต้นเรียงกันอยู่แน่นชิด ถ้าไม่มีการแยกขยายหรือตัดแต่งจะทำให้ลำต้นลีบเล็ก และผลผลิตดอกนางแลวเริ่มน้อยลง สำหรับลำต้นที่จะแยกปลูกจะต้องมีลักษณะเป็นลำต้นที่มีรากติดอยู่แต่อยู่บนเหง้า วิธีการแยกขยายไม่จำเป็นต้องขุดทั้งต้น แต่ใช้เสียมหรือเลื่อย มาเฉือนบริเวณลำต้นนางแลวด้านบนเหง้า ให้มีรากติดอยู่กับลำต้นเล็กน้อย จากนั้นนำลำต้นมาปลูก โดยขุดหลุมลึกประมาณ ๑๐ - ๑๕ เซนติเมตร กว้างประมาณ ๒๐ เซนติเมตร โดยจะนำลำต้นนางแลวปลูกหลุมละ ๓ - ๕ โดยต้นนางแลวที่ปลูกแล้วจะสามารถให้ผลผลิตได้หลังจากปลูกประมาณ ๑ - ๒ ปี



ภาพที่ ๔๐ ต้นพันธุ์พร้อมขยายพันธุ์โดยแยกกล้าต้น

ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีวะชุมชน

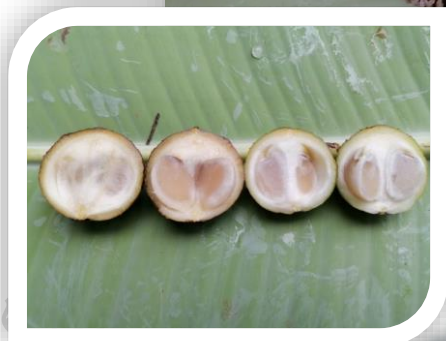


ภาพที่ ๔๑ ขุดแยกต้นพันธุ์

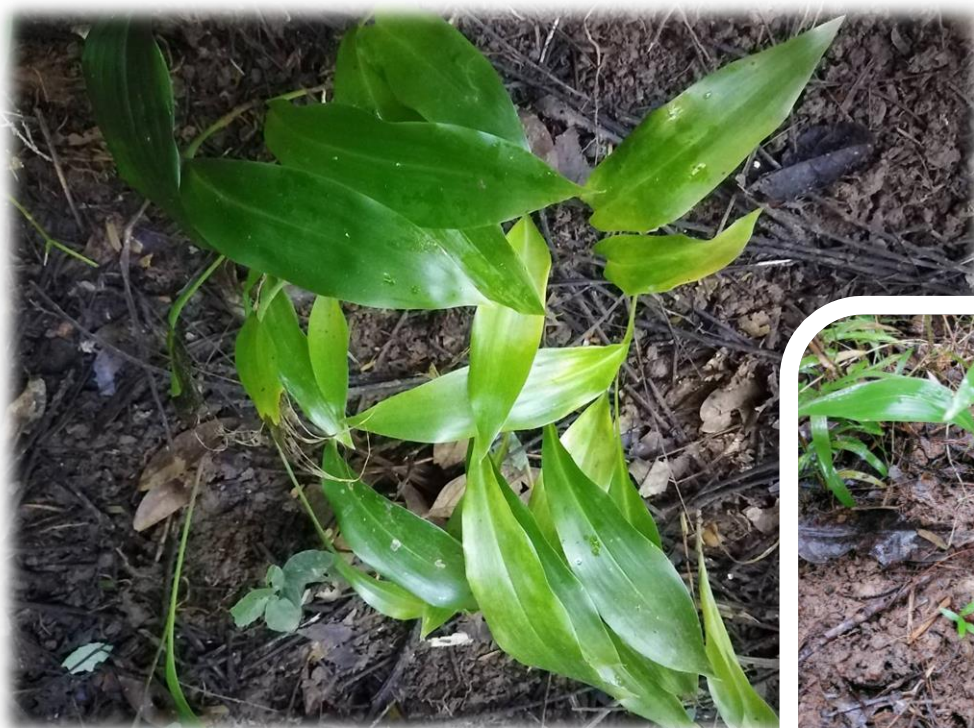


ภาพที่ ๔๒ ชุดปลูกต้นนางแลว

๒. การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด เป็นวิธีการขยายพันธุ์ที่สามารถทำได้ทีละมากๆ แต่ให้ผลผลิตค่อนข้างช้ากว่าทุกวิธีการ เนื่องจากต้นอ่อนต้องใช้เวลาอย่างน้อย ๕ - ๗ ปี ในการให้ผลผลิต วิธีการเพาะชาวบ้านจะเก็บผลแก่ของต้นนางแลว ที่อายุประมาณ ๑ ปี โดยจะเก็บในช่วง เดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม เมื่อได้ผลแก่มาแล้วก็นำมาตากให้แห้งโดยวิธีการผึ่งลม ชาวบ้านจะไม่นำผลนางแลวมาตากแดดเนื่องจากจะทำให้เมล็ดได้รับความเสียหายและเพาะไม่ค่อยออกพอกแห้งบ้างเล็กน้อยก็นำผลนางแลวมีมาปอกเอาเมล็ดแก่ที่อยู่ในผลออกมา โดย ๑ ผลจะมีประมาณ ๓-๔ เมล็ด จากนั้นก็นำมาหว่านในกระบะทราย นำแกลบมาคลุมเพื่อป้องกันมิให้ได้รับแสงมากเกินไป หรือจะเพาะใต้ร่มไม้ก็ได้ รดน้ำอาทิตย์ละ ๓ - ๕ ครั้ง แต่ไม่ให้กระบะทรายแฉะจนเกินไปประมาณ ๓ - ๕ เดือน ต้นกล้าก็จะงอกออกมามีลำต้นยาวประมาณ ๕ - ๑๐ เซนติเมตร ให้แยกต้นกล้ามาเพาะในถุงดำพอเพาะในถุงได้ ประมาณ ๘ เดือน ต้นกล้าจะมีความสูงประมาณ ๒๐ - ๓๐ เซนติเมตร ก็จะมีการนำต้นกล้านางแลวไปปลูกในพื้นที่ไร่สวนได้ โดยต้นนางแลวจะให้ผลผลิตได้หลังจากการปลูกประมาณ ๕ - ๗ ปี



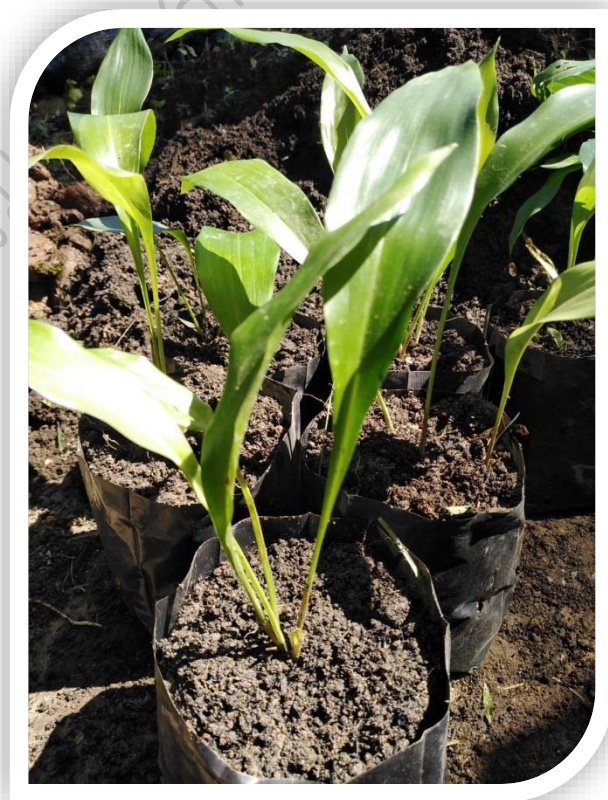
ภาพที่ ๔๓ ผลแก่และเมล็ดนางแลในการขยายพันธุ์



ภาพที่ ๔๔ ต้นกล้าลำต้นยาวประมาณ ๕ - ๑๐ เซนติเมตร



ภาพที่ ๔๕ แยกต้นกล้ามาเพาะในถุงดำ



ภาพที่ ๔๖ ต้นกล้ามาเพาะในถุงดำ

๓. การขยายพันธุ์โดยใช้เหง้าหรือหัว เป็นการแยกขยายจากต้นแม่ที่มีอายุค่อนข้างมาก กอมีขนาดใหญ่ จนเหง้าหรือหัวต้นนางแลง โผล่พ้นดินขึ้นมา วิธีการคือ ใช้วิธีการขุด นำเหง้ามาแยกและนำมาปลูกในพื้นที่หรือมาเพาะไว้ในกระบะทรายก่อน หรือใส่ถุงปลูกขนาด ๖ x ๑๔ นิ้ว เมื่อปลูกแล้ว ใช้เวลา ๑ ปี สามารถเก็บผลผลิตได้



ศูนย์ส่งเสริมสวนพฤกษศาสตร์



ภาพที่ ๔๗ ขุดเหง้าหรือหัวพันธุ์นางแลว





ภาพที่ ๔๘ แยกเหง้านางแลว





ภาพที่ ๔๙ นำเหง้านางแลวใส่ถุงปลูกขนาด ๖ x ๑๔ นิ้ว





ภาพที่ ๕๐ ขยายพันธุ์โดยการแยกเหง้า





ภาพที่ ๕๑ ต้นนางแลพร้อมปลูกลงแปลง

๔. ข้อมูลประโยชน์ของนางแล

๔.๑ ประโยชน์ด้านอาหาร

นำมาลวกต้ม รับประทานสด เป็นผักจิ้มร่วมกับน้ำพริก นำมาแกงกับปลาแห้ง แกงผักรวม แกงแคร่วมกับผัก

๑. แกงแคดอกนางแล



ภาพที่ ๕๒ แกงแคดอกนางแลว

ส่วนประกอบ

๑. เครื่องแกง (พริกแห้ง ตะไคร้ กระเทียม กะปิ ปลาร้า)
๒. ดอกนางแลวและผักตามฤดูกาล เช่น ดอกตำหลวง ยอดตำลึง ถั่วพู ถั่วฝักยาว ผักเผ็ด ยอดฟักแม้ว จะค่าน ข่าพลู ชะอม เห็ดลม ถั่วแปบ มะเขือพวง ผักชีฝรั่ง ดอกจิว หน่อไม้ และพริกชี้หนู เป็นต้น (เด็ดเป็นท่อนๆ)
๓. กระจุกหมูหรือเนื้อไก่ (หั่นเป็นชิ้นพอคำ)
๔. น้ำปลา และน้ำมัน

วิธีทำ

๑. นำส่วนผสมเครื่องแกงทั้งหมดมาโขลกให้ละเอียด แล้วนำลงไปผัดกับน้ำมันให้หอม
๒. ใส่กระจุกหมูหรือเนื้อไก่ ลงไปผัดต่อให้สุก เติมน้ำและตั้งหม้อให้เดือด เติมผักต่างๆ ลงไป
๓. ใส่ผักที่สุกยากลงไปก่อน เช่นมะเขือพวง ดอกจิว ถั่วฝักยาว ถั่วแปบ และหน่อไม้ จากนั้นจึงใส่ผักอื่นๆ ลงไป
๔. ปรับรสด้วยน้ำปลาตามชอบ ก่อนยกลงจากเตาใส่ยอดชะอมและใบข่าพลู คนให้เข้ากัน

๒. แกงดอกนางแลว ได้แก่

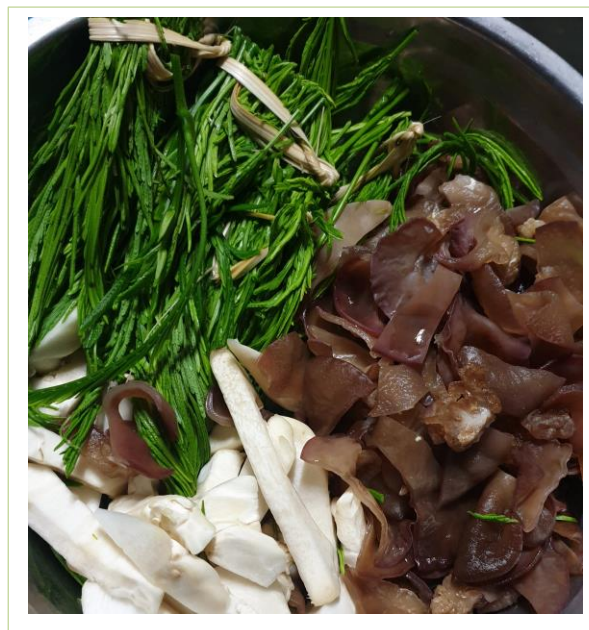
๒.๑ แกงดอกนางแลว



ภาพที่ ๕๓ แกงดอกนางแลว (๒.๑)

ส่วนประกอบ

- | | |
|----------------------|----------|
| ๑. ดอกนางแลว | ๑๐๐ กรัม |
| ๒. ชะอม | ๘๐ กรัม |
| ๓. ผักเสี้ยว | ๘๐ กรัม |
| ๔. เห็ดหูหนู | ๘๐ กรัม |
| ๕. พริกแห้ง กระเทียม | ๖๐ กรัม |
| ๖. กะปิ ปลาร้า | ๕๐ กรัม |



ภาพที่ ๕๔ ส่วนประกอบแกงดอกนางแลว (๒.๑)

วิธีทำ

๑. นำพริกแห้ง กระเทียม กะปิ โขลกให้ละเอียด
๒. นำลงต้มในน้ำเดือด ประมาณ ๑๐ นาที
๓. จากนั้นนำดอกนางแลว ชะอม ผักเสี้ยว ใส่ลงไป
๔. ตั้งไว้ประมาณ ๕ นาที ใส่เห็ดหูหนู ปูรงรสด้วยปลาร้า และผงปูรงรส

๒.๒ แกงดอกนางแลว



ภาพที่ ๕๕ แกงดอกนางแลว (๒.๒)

ส่วนประกอบ

๑. ดอกนางแลว
๒. ชะอม
๓. เห็ดหูหนู
๔. เห็ดลมอ่อน
๕. เครื่องแกง
 - พริกแห้ง
 - กระเทียม ๕ กลีบ
 - หอมแดง ๓ หัว
 - ตะไคร้ ๑ ต้น
 - ปลาร้าบด ๑/๒ ช้อนโต๊ะ

โขลกรวมกันให้ละเอียด

วิธีทำ

๑. ตั้งหม้อ น้ำเปล่า ๑ ถ้วย รอเดือดใส่เครื่องแกง
๒. ใส่ชะอม เห็ดลมอ่อน เห็ดหูหนู รอสุก ใส่ดอกนางแลว
๓. รอสุก ปิดไฟปรุงรสตามใจชอบด้วยน้ำปลา

๒.๓ แกงดอกนางแลว



ภาพที่ ๕๖ แกงดอกนางแลว (๒.๓)

วิธีทำ

๑. ปลากดย่างหรือปลาแห้งชนิดอื่น ล้างน้ำให้สะอาด ต้มให้น้ำเดือดแล้วตักปลาสุกนึ่งแล้วตักปลาทั้งตัวขึ้นมาทิ้งไว้ให้เย็นก่อนแล้วแกะก้างออกใช้แต่เนื้อปลา
๒. ตำพริกแกงโดยใช้ พริกแห้งประมาณ ๙ ผล หัวหอมแดง ๕ หัวกระเทียม ๑๕ กลีบ กะปิ ๑ ช้อนชา ตำให้ละเอียด
๓. ดอกนางแลวล้างน้ำให้สะอาด มะเขือเทศล้างน้ำผ่าครึ่ง ผักชะอมเด็ดอ่อนๆล้างน้ำให้สะอาด
๔. ใช้น้ำที่ต้มปลาแกง นำก้างปลาออกให้หมดจะกรองเลยก็ได้ พอน้ำเดือดใส่พริกแกงต้มไปสักพักใส่น้ำปลาอย่างใส่น้ำปลา ใส่มะเขือเทศ ให้เดือดสักพัก เมื่อน้ำแกงอร่อยใช้ได้ ใส่ดอกนางแลว ชะอม พอเดือดผักสุกปิดไฟ ไม่ควรต้มนานให้แค่พอผักสุกเท่านั้น รสชาติของผักจะได้ยังอยู่



ดอกนางแลว ชะอม มะเขือเทศ ปลาข่าง พริกแห้ง หอมแดง กระเทียม กะปิ



ดอกนางแลว

ภาพที่ ๕๗ ส่วนประกอบแกงดอกนางแลว (๒.๓)

๓. แกงนางแลวปลาอย่าง



ภาพที่ ๕๘ แกงนางแลวปลาอย่าง

ส่วนประกอบ

๑. ดอกนางแลว
๒. ชะอม ผักหวานป่า มะเขือเทศ
๒. ปลาอย่าง
๓. พริกแกง (พริกแห้ง ข่า กระเทียม เกลือ กระปิ หอมแดง)
๔. น้ำปลา และผงปรุงรส

วิธีทำ

๑. ตั้งน้ำให้เดือดใส่พริกแกงที่โขลกแล้ว
๒. ใส่ปลาอย่างรอซักพัก ก็ใส่ผักลงไปเลย ผักทั้ง ๓ อย่างมันสุกพร้อมๆกัน รวมทั้งมะเขือเทศ
๓. ให้ผักสุก ชิมรส ขาดเค็มก็เติมน้ำปลาและผงปรุงรส



ภาพที่ ๕๙ ส่วนประกอบแกงนางแลวปลาย่าง

๔. น้ำปลาหวานปลาดุกย่างนางแลวนี้



ภาพที่ ๖๐ น้ำปลาหวานปลาดุกย่างนางแลวนี้

วิธีทำ

นำน้ำใส่กระทะหรือหม้อพอประมาณเพื่อเคี่ยว โดยใช้ไฟอ่อน ใส่น้ำตาล พอน้ำตาลละลายใส น้ำปลา มะขามเปียก หัวหอมแดงล้างให้สะอาดหั่นฝอย พริกแห้งล้างตรวจดูว่ามีเชื้อราหรือไม่ หากมีทิ้งไปนำเมล็ดใหม่มาหั่นเล็กๆ ใสเคี่ยวพร้อมกัน จนงวดเหนียว นิดๆ ไม่ควรเหนียวหนืด เพราะพอเย็นแล้วจะแข็งกลายเป็นลูกอมไป น้ำปลาหวานจะมีรส เค็ม เปรี้ยว หวาน เผ็ด หอมอร่อย

เครื่องปรุงรสน้ำปลาหวาน น้ำปลา น้ำตาล หัวหอมแดง พริกแห้ง มะขามเปียก



ภาพที่ ๖๑ เครื่องปรุงน้ำปลาหวาน

๔.๒ ประโยชน์ของต้นนางแลวในระบบนิเวศ

ต้นนางแลวในพื้นที่ป่าและในพื้นที่ไร่สวนในพื้นที่สำรวจ นอกจากสามารถสร้างแหล่งอาหารให้ชุมชนและเป็นแหล่งรายได้เสริมแล้ว ยังมีประโยชน์ในเชิงระบบนิเวศอีกด้วย จากการสำรวจพบว่าต้นนางแลวมีประโยชน์ในระบบนิเวศ ๓ อย่าง

ประการแรก เป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่า ตามธรรมชาติ ดอกและผลต้นนางแลวเป็นแหล่งอาหารที่ของสัตว์ป่าหลากหลายประเภท เช่น เก้ง หมูป่า เม่น ลิง กระรอก หนูป่า และนกหลายชนิด การที่มีต้นนางแลวในพื้นที่ป่าย่อมส่งผลดีต่อการมีแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ของสัตว์ป่าไปด้วย



ภาพที่ ๖๒ ดอกนางแลว



ภาพที่ ๖๓ ลูกนางแลว

ประการที่สอง ต้นนางแลวช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้ผืนดิน เนื่องจากต้นนางแลวเป็นพืชที่ชอบอยู่ใต้ต้นไม้
อื่น ๆ มีใบหนาและเขียวสดตลอดทั้งปี ในพื้นที่ป่าและไร่สวนที่ปลูกต้นนางแลวพบว่าพื้นดินในพื้นที่ดังกล่าวจะมี
ความชุ่มชื้นมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ เนื่องจากแสงแดดไม่สามารถส่องถึงพื้นดินได้และใบต้นนางแลวจะช่วยปกคลุม
หน้าดินและรักษาอุณหภูมิให้เย็นคงที่ตลอดเวลา





ภาพที่ ๖๔ ต้นนางแลวช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้ผืนดิน

ประการสุดท้าย ต้นนางแลวช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน รากของต้นนางแลวสามารถยึดติดบริเวณหน้าดินได้ค่อนข้างดี บริเวณเนินเขาในป่าหรือในพื้นที่ที่ชาวบ้านนำต้นนางแลวมาปลูก พบว่าโคนต้นนางแลวช่วยชะลอการไหลเร็วและการชะล้างหน้าดินได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันมีชาวบ้านหลายรายได้ใช้ประโยชน์ในการปลูกเป็นแถวบริเวณที่ลาดชันในพื้นที่สวน เพื่อลดการชะล้างและพังทลายของหน้าดิน การปลูกยึดหน้าดินบริเวณริมสวน การปลูกเป็นแนวป้องกันดินถล่มบริเวณพื้นที่ทำกิน





ภาพที่ ๖๕ ต้นนางแลวช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

๔.๓ ประโยชน์ด้านทางสมุนไพร

๑. ราก

"นางแลว" มีคุณประโยชน์ในทางยา โดยนำรากของต้นนางแลวมาต้มกับน้ำ แล้วนำน้ำที่ได้มาดื่ม จะช่วยบรรเทาอาการเจ็บหลังเจ็บเอวได้เป็นอย่างดี มีรายงานว่า หมอพื้นบ้านทางภาคเหนือใช้รากของต้นนางแลวต้มน้ำรับประทานแก้เจ็บหลังเจ็บเอวเช่นกัน



ภาพที่ ๖๖ รากนางแลวมี่คุณประโยชน์ในทางยา

๒. ดอก

ดอกนางแลวมี่สารต้านอนุมูลอิสระ มีฤทธิ์ต่อต้านสารก่อมะเร็ง มีวิตามินบีสูง ทั้ง B๑ B๒ B๖ ช่วยบำรุงสายตา บำรุงผิวพรรณ ช่วยป้องกันโรคโลหิตจางและยังมีสรรพคุณเป็นยาระบายอ่อนๆ



ภาพที่ ๖๗ ดอกนางแลวมีสารต้านอนุมูลอิสระ

๕. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๕.๑ งานวิจัยเรื่อง การสร้างกระบวนการทางความคิดของคนในชุมชนในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน : กรณีศึกษาบ้านปางป่าเป่า อ.แม่ทะ จ.ลำปาง ของคุณวลัยลักษณ์ ชันทา คุณวันวิสาข์ ชูจิตร คุณจิราพร เบ็ญราชรอง อาจารย์พยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง และคุณสายทิม วงศ์หอม พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านใหม่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลของผักพื้นบ้านและรูปแบบที่เหมาะสมในการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านในชุมชนปางป่าเป่า รวบรวมข้อมูลจากการใช้แบบสำรวจ ข้อมูลผักพื้นบ้านร่วมกับการสังเกต การออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การสนทนากลุ่มในเวทีเสวนา ๕ ขั้นตอน เพื่อสร้าง กระบวนการทางความคิดของคนในชุมชนในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน ผลการศึกษาพบว่า ผักพื้นบ้านที่นำมาบริโภคมีทั้งหมด ๘๔ ชนิด จำแนกตามลักษณะของลำต้น แบ่งเป็น ๔ ประเภท คือไม้ยืนต้น ๑๔ ชนิด ไม้ล้มลุก ๔๔ ชนิด ไม้พุ่ม ๘ ชนิดและไม้เลื้อย ๑๘ ชนิด ชุมชนมี ประสบการณ์และเรียนรู้วิธีนำผักพื้นบ้านมาใช้ประโยชน์ในการนำไปเป็นอาหาร ประโยชน์ในแง่ของสมุนไพรเพื่อ การดูแลสุขภาพ และประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ รูปแบบที่ส่งเสริมให้มีการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านในชุมชน พบว่า การสร้างกระบวนการทางความคิดโดยมีการใช้คำถามที่กระตุ้นให้ร่วมคิดเป็นกลุ่มผ่านเวทีเสวนา ๕ ขั้นตอน คือ ๑) ทำเจตจำนงให้แจ่มกระจ่าง เพื่อสร้างความเข้าใจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการดำเนินงาน ๒) สนทนา และใคร่ครวญถึงอนาคตของสังคมที่อาศัยอยู่ ๓) สร้าง “Sensing” และ “Visioning” ๔) เวทีวิชาการเสริมสร้าง ความรู้เรื่องผักพื้นบ้าน ๕) เวทีเสวนาเพื่อสร้างชุมชนที่มีเจตจำนงร่วมในการฟื้นฟู สืบทอด และส่งต่อเรื่องนี้มี ความสำคัญที่จะนำไปสู่การขับเคลื่อนการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้เกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์ ผักพื้นบ้านของคนในชุมชนและการคิดเป็นกลุ่มจะช่วยให้คิดจัดการปัญหาได้ดีกว่าการคิดเดี่ยว แต่ความรู้ที่เกิด จากกระบวนการคิดควรมีการกำกับ การนำไปปฏิบัติ ร่วมกับการหนุนเสริมพลังทางบวก การให้คุณค่าและงบประมาณเพื่อการบริหารจัดการ รวมถึงการหาแนวทางส่งต่อให้กับคนรุ่นต่อไปเพื่อให้เกิดการคงอยู่ของผักพื้นบ้านในชุมชนอันจะนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพได้

บทนำ

วิถีชีวิตของผู้คนในสังคมไทยในอดีตที่กินปลาเป็นหลัก กินผักเป็นพื้น มีการบริโภคอาหารที่มีอยู่ในแหล่งธรรมชาติและไม่มีการปรุงแต่งมากนัก เปลี่ยนไปอย่างมากในโลกปัจจุบันที่เป็นยุควัตถุนิยมซึ่งมีการผลิตสินค้าและบริการที่มีความหลากหลายและมีคุณภาพสูงขึ้น ท่ามกลางสังคมที่ซับซ้อนและรุนแรง ทำให้เกิดผลพลอยได้ ในทางลบอันเกิดจากช่องทางการรับรู้ข่าวสารที่เอื้ออำนวยในการรับและการถ่ายทอดทางตะวันตกเข้า มาใช้ในการพัฒนาประเทศ กอปรกับการดำเนินชีวิตที่มีความรีบเร่งและกระแสการบริโภคแบบตะวันตก การมี พฤติกรรมการบริโภคเปลี่ยนไป ทำให้อาหารประเภทปรุงสำเร็จ หรือกึ่งสำเร็จรูป หรือ Fast food เป็นที่นิยม เพราะความสะดวกรวดเร็ว และสามารถรับประทานได้ทันที (Pongutta S. & Kunpeuk W. ,๒๐๑๕) ทำให้ชุมชน ชนบทประสบปัญหาต่างๆตามมาโดยเฉพาะด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เช่น โรคเรื้อรังที่มีแนวโน้มสูงขึ้นจาก การมี พฤติกรรมการบริโภคและดูแลตัวเองไม่เหมาะสม ปัญหาการลดลงของทรัพยากรที่เป็นผักพื้นบ้าน รวมถึง ปัญหาด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารในปัจจุบันที่ต้องใช้สารเคมีเพื่อกำจัดโรคและศัตรูพืชและการ ใช้

สารเคมีในระบบอาหารอุตสาหกรรมที่มากขึ้นเพื่อเร่งผลผลิต จากข้อมูลปริมาณการนำเข้าสารเคมีในปี พ.ศ. ๒๕๖๐ พบว่า ๕๙.๘๕ ล้านกิโลกรัม เป็นไกลโฟเสท ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นสารเคมีที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง โดยสัดส่วนการนำเข้า “ไกลโฟเสท” และ “พาราควอต” รวมกันแล้วมีจำนวนกว่าครึ่งหนึ่งของสารเคมีทั้งหมดที่มีการนำเข้า (The office of Agricultural Regulation, Department of Agriculture , ๒๐๑๗) ทำให้เกิดปัญหาพิษตกค้างในผลผลิตที่นำไปเป็นอาหารของมนุษย์และสัตว์เลี้ยง ทั้งนี้ผลการตรวจการตกค้างของสารเคมีในพืชผักที่องคมนตรีของ ThaiPAN ปี ๒๕๖๓ พบว่าสารคลอโรพริพอร์ที่ ซึ่งเป็นยาฆ่าแมลงตกค้างมากที่สุด และผลการตรวจสอบผัก GAP จาก ThaiPAN พบข้อมูลที่น่าตกใจว่า ผักที่ผลิตในระบบ GAP มีความปลอดภัยน้อยกว่า “ผักทั่วไป” (thaipan,๒๐๒๐) แม้ว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิตแต่ก็ก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชน เนื่องจากสารเคมีเหล่านี้ส่วนใหญ่ล้วนเป็นพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การใช้สารเคมีที่มากเกินไปและไม่ถูกต้องเป็นปัญหาใหญ่และรุนแรงมากของสังคมไทย ทำให้เกิดผลกระทบด้านต่างๆมากมาย ทั้งในด้านสุขภาพของเกษตรกร ผู้บริโภค ด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งด้านเศรษฐกิจของประเทศ โดยข้อมูลพบว่าอัตราการตายของ คนไทยที่เกิดจากโรคที่สัมพันธ์กับอาหารและสารเคมีเกิดขึ้นกว่า ๒ เท่า ในช่วงเวลาไม่กี่ปี (พ.ศ. ๒๕๓๗ - ๒๕๕๙) (Ministry of Public Health, ๒๐๑๘) นอกจากนี้การศึกษาผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชยังบ่งชี้ว่าการได้รับและสัมผัสสารสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ยังก่อให้เกิดพิษแบบเฉียบพลันได้ เช่น ไอ คัดตามผิวหนัง อ่อนเพลีย หนึ่งตา กระตุก และท้องเสีย เป็นต้น (Issarapan, P. ,๒๐๑๑) และหากได้รับสัมผัสเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดพิษอย่างเรื้อรังและเกิดความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือด อากาศทางระบบประสาท เลือด และโรคผิวหนังได้ (Rola AC & Pingali PL, ๒๐๑๒) ทั้งนี้สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) เปิดเผยข้อมูล ผู้เข้ารับบริการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า หรือบัตรทอง ๓๐ บาท ตั้งแต่ (ข้อมูล ๑ ต.ค. ๒๕๖๑-๑๗ ก.ค. ๒๕๖๒) โดยระบุว่า พบผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาอันมีสาเหตุจากการได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวน ๓,๐๖๗ ราย เสียชีวิต ๔๐๗ ราย เบิกจ่ายค่ารักษา ๑๔.๖๔ ล้านบาท แนวโน้มพบว่าการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตมีสูงขึ้นโดยพบว่าปี ๒๕๕๙ มีผู้ป่วยจำนวน ๔,๘๖๗ ราย เสียชีวิต ๖๐๖ ราย เบิกจ่ายค่ารักษา ๒๒.๑๙ ล้านบาท ปี ๒๕๖๐ มีผู้ป่วย ๔,๙๑๖ ราย เสียชีวิต ๕๗๙ ราย เบิกจ่ายค่ารักษา ๒๑.๘๕ ล้านบาท และในปี ๒๕๖๑มีผู้ป่วย ๔,๗๓๖ ราย เสียชีวิต ๖๐๑ ราย เบิกจ่ายค่ารักษา ๒๑.๗๘ ล้านบาท ซึ่งหากรวมจำนวนผู้เสียชีวิตที่มีสาเหตุจากการได้รับสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชในช่วง ๔ ปีตั้งแต่ปี ๒๕๕๙-๒๕๖๒ มีจำนวนถึง ๒,๑๙๓ ราย รวมถึงงบประมาณค่ารักษาพยาบาลกว่า ๒๐ ล้านบาทต่อปี สะท้อนให้เห็นผลกระทบของการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชที่เกิดขึ้น (National HealthSecurity Office, ๒๐๑๙)

ด้วยวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ทำให้มีการบริโภคผักพื้นบ้านลดลง ผลการศึกษาพบว่าวัยรุ่นไทยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง เช่น รับประทานอาหารตามแพชชั่นหรือตามสื่อโฆษณา รับประทานอาหารประเภทโปรตีน แป้งและน้ำตาลสูง (Nithitantiwat,P. and Udomsapaya, W, ๒๐๑๗) และวัยรุ่นส่วนใหญ่ยังมองว่าการที่ได้เข้าไปนั่งรับประทานอาหารในร้านที่มีชื่อเสียง ทำให้ดูเป็นคนทันสมัยโดยเฉพาะการบริโภคอาหารจานด่วนและมักเข้าใจว่าอาหารที่แพงและดีจะต้องอยู่ในห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่หรืออยู่ในภัตตาคารเท่านั้น (Samutachak P. & Kanjanajittra M.,๒๐๑๔). ผลจากการไม่ตระหนักในคุณค่าของพืชผักพื้นบ้าน ทำให้ผักพื้นบ้านได้ถูกกลืนเลื่อนไปมาก และขาดการสืบทอดด้านภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ อาจทำให้

ผักพื้นบ้านเหล่านี้สูญหายไปได้ในอนาคต แต่ท่ามกลางวิกฤตดังกล่าว หากชุมชนเกิดความตระหนักและหันมาพึ่งพาตนเองตามวิถีชีวิตของไทย คือ การกินอยู่แบบไทย การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีกลับมาใช้ การส่งเสริมการพึ่งตนเอง การผลิตแหล่งอาหารเอง ซึ่งช่วยให้บริโภคอาหารที่ปลอดภัยจากสารเคมีก็จะทำให้สามารถยืนหยัดต่อสู้และผ่านพ้นวิกฤตไปได้อย่างเข้มแข็ง เนื่องจากพืชผักพื้นบ้านโดยตัวของมันเองที่เป็นอาหารปลอดสารเคมี เพราะเป็นผักที่ขึ้นเองตามธรรมชาติ มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ทำให้สุขภาพดี มีประโยชน์ต่อสุขภาพในแง่การสร้างภูมิคุ้มกันสำหรับชาวบ้านที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตโดยธรรมชาติ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อผักจากตลาดมาบริโภค

จากปัญหาสถานการณ์การบริโภคผักที่ไม่ปลอดภัยของประชาชนและการลดลงของการบริโภคผักพื้นบ้าน การส่งเสริมประชาชนให้หันมาบริโภคผักพื้นบ้านให้มากขึ้นจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ แต่เท่านั้นยังไม่เพียงพอ ประชาชนยังจะต้องเรียนรู้ถึงความสำคัญของการมีสุขภาพที่ดี ชุมชนมีความมั่นคงในเรื่องอาหาร ลดการพึ่งพา การนำผักที่มาจากต่างถิ่น ตลอดจนให้ชุมชนเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของตนเองสำหรับการ บริโภคเพื่อสุขภาพที่ดีด้วยการสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้น ดังการศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนา คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในตำบลท่าแค จังหวัดลพบุรีของอรพิน ปิยะสกุลเกียรติ(๒๕๖๑) ซึ่งพบว่า การตระหนักรู้ ของประชาชนและการส่งเสริมขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าแค ช่วยสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการปฏิบัติงานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในชุมชนได้ (Piyasakulkiat P.,๒๐๑๘) จึงเป็นโจทย์ที่น่าสนใจว่าจะทำอย่างไรให้ประชาชนเกิดความตระหนักได้ ดังนั้นการแก้ปัญหาด้วยการสร้างกระบวนการทางความคิดเพื่อ ส่งเสริมให้เกิดความตระหนักจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เนื่องจากการคิดเป็นกระบวนการทางสมองของมนุษย์ซึ่งมี ศักยภาพสูงมาก เป็นปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลต่อการกระทำและการแสดงออกของบุคคล ผู้ที่มีความสามารถใน การคิดสูงสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้ลุล่วงไปได้และมีการพัฒนาชีวิตของตนให้เจริญงอกงามยิ่ง ๆ ขึ้นไป การ สร้างความสามารถในการคิดจึงมีความจำเป็นที่จะช่วยให้คุณมีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ คิดได้ อย่างมีเหตุผลมีขั้นตอน มีเป้าหมายชัดเจนเพื่อบรรลุเป้าหมายอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ (Charoensuk S, Phetkong J, Choolert P., ๒๐๑๖) ทั้งนี้ ทิศนา ขัมมณี (Khemmani, T. ,๒๐๑๕) มองว่าการพัฒนากระบวนการคิดเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการจัดการศึกษา แต่จะทำได้มากน้อยหรือดีเพียงใดก็ขึ้นกับความรู้ความเข้าใจและ ปัจจัยต่างๆที่เอื้ออำนวย โดยการพัฒนาให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันเรื่อยๆ จึงเป็นวิธีที่จะทำให้ชุมชนมีความ มั่นคง แข็งแกร่ง และมีศักยภาพในการจัดการตัวเองมากขึ้น ชุมชนปงป่าเป่า หมู่ ๑ ต.วังเงิน อ.แม่ทะ จ.ลำปาง ก็ประสบปัญหานี้เช่นกันคือวิถีการบริโภคสมัยใหม่ ได้เข้ามาสู่ชุมชนมากขึ้น ร้านค้าชุมชนมีการจำหน่ายและนำเข้าอาหารสำเร็จรูป เช่น บะหมี่ อาหารกระป๋อง อาหารพร้อมปรุงและเครื่องต้มชูกำลัง น้ำอัดลม สู่ชุมชนมากขึ้น รวมถึงวิถีการผลิตแบบเกษตรอุตสาหกรรมเข้า มามีบทบาทในกระบวนการปลูกผักมากขึ้น เช่น การใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลงเพื่อเพิ่มผลผลิต ซึ่งวิธีการนี้ทำให้ พืชผักมีสารพิษตกค้าง ภาวะเช่นนี้ ไม่เพียงแต่กระทบต่อสุขภาพร่างกายของเกษตรกรเท่านั้น แต่ยังเป็นอันตราย ต่อผู้บริโภคด้วย ส่งผลให้สถิติปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังสูงขึ้น ซึ่งจากฐานข้อมูลรายงาน ผู้ป่วยนอกของรพ.สต.บ้านแพะใหม่ พบว่า สถิติการเกิดโรคของประชาชนในพื้นที่ ต.วังเงิน ๕ อันดับแรก คือ กลุ่มโรคเรื้อรัง (NCD) โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โรคมะเร็ง และโรคระบบ ทางเดินอาหาร (Ban PaMai Sub-District Health

Promoting Hospital,๒๐๑๙) แต่ปัญหาคือแม้ว่าชุมชนปงป่าเป้าจะมีคนที่มีจิตอาสาเข้ามาพัฒนาชุมชนของตนเองแต่ก็ขาดการหนุนเสริมกระบวนการคิดให้เกิดการเรียนรู้ เพื่อจัดการสิ่งที่มีอยู่ และแม้ว่าจะมีผักพื้นบ้านที่มีสรรพคุณในการป้องกันโรคอยู่ในท้องถิ่น แต่ก็ไม่มีแนวความคิด สืบสาน/อนุรักษ์ไว้ นานวันก็จะยิ่งร่อยหรอหรือสูญหายไป ทำให้ต้นทุนทรัพยากรประเภทผักพื้นบ้านในชุมชน ลดลง ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องนี้ จึงเกิดแนวความคิดสร้างกระบวนการทางความคิดของคนในชุมชน เพื่อให้เกิดความตระหนักร่วมกันว่าผักพื้นบ้านปลอดภัย คือ แหล่งอาหารและน่าจะเป็นกุญแจสำคัญแห่ง สุขภาพของคนในชุมชน อีกทั้งยังเป็นการเสริมสร้างคนในชุมชนเพื่อการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ดังนั้น การสร้าง การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนร่วมกับการติดตามหาแนวทางปัญหาโดยใช้กระบวนการหนุนเสริมให้ชุมชนเกิดการ เรียนรู้เพื่อการจัดการตนเองโดยใช้รูปแบบของการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเวทีเสวนาในระดับชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อที่จะเสริมสร้างความตระหนัก ทำให้ประชาชนเห็นความสำคัญ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของพืชผักพื้นบ้าน ในด้านต่างๆโดยเฉพาะในแง่การเป็นอาหารที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ โดยหวังว่าจะส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์ผัก พื้นบ้านเพื่อการสร้างสุขภาพ อันจะนำไปสู่การสร้างสังคมสุขภาวะอย่างยั่งยืนต่อไป

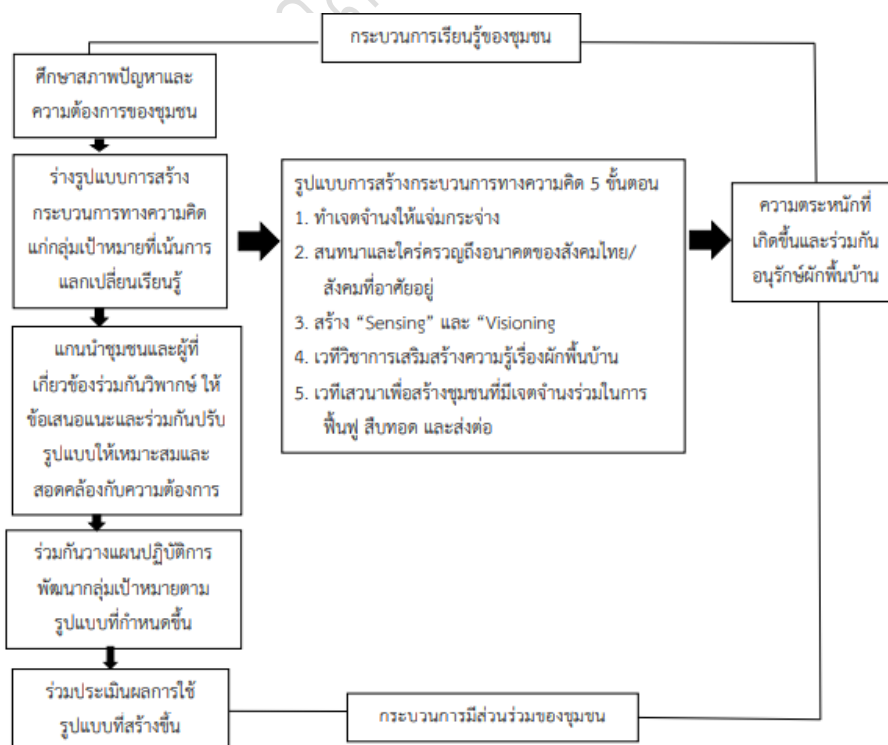
วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. เพื่อศึกษาข้อมูลสถานการณ์ผักพื้นบ้านในชุมชนปงป่าเป้า
๒. เพื่อพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของคนในชุมชนปงป่าเป้า

คำถามการวิจัย

๑. ข้อมูลสถานการณ์ผักพื้นบ้านในชุมชนปงป่าเป้าเป็นอย่างไร
๒. รูปแบบการส่งเสริมการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของคนในชุมชนปงป่าเป้าเป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ ๑ กรอบแนวคิดการวิจัย

จากภาพที่ ๑ กรอบแนวคิดการวิจัย ผู้วิจัยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของชุมชนปงป่าเป๋ โดยร่วมกับแกนนำในพื้นที่ศึกษาสภาพปัญหาและร่างรูปแบบการสร้างกระบวนการทางความคิดของ คนในชุมชน โดยให้ประชุมกลุ่มเป้าหมายและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ร่วมวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะ จนได้รูปแบบการ สร้างกระบวนการทางความคิดซึ่งประกอบด้วยแนวทางการสนทนา ๕ ขั้นตอน คือ ๑.ทำเจตจำนงให้แจ่มกระจ่าง ๒.สนทนาและใคร่ครวญถึงอนาคตของสังคมไทย/สังคมที่อาศัยอยู่ ๓.สร้าง “Sensing” และ “Visioning” ๔.เวทีวิชาการเสริมสร้างความรู้เรื่องผักพื้นบ้าน ๕.เวทีเสวนาเพื่อสร้างชุมชนที่มีเจตจำนงร่วมในการฟื้นฟู สืบทอด ส่ง ต่อ และร่วมกันวางแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนโดยใช้การตั้งคำถามให้คนในวงเสวนาคิดและร่วมพูดคุยกัน เพื่อให้ประชาชนมองเห็นความสัมพันธ์ของวิถีชีวิตกับพฤติกรรมที่จะส่งเสริมและป้องกัน สุขภาพ ซึ่ง จะแสดงออกมาเป็นมุมมองความคิดเห็น และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านใน ท้องถิ่นตนเอง

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผักพื้นบ้าน หมายถึง พืชที่เกิดขึ้นในชุมชนหมู่บ้านปงป่าเป๋ เป็นพืชผัก ที่สามารถนำมารับประทานได้

การอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด รู้จักใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด แก่คนส่วนรวมมากที่สุด และรู้จักใช้เพื่อให้มีอยู่ยืนยาวต่อไปที่สุดของคนในชุมชนบ้านปงป่าเป๋ โดยใช้วิธีการ ต่างๆ ได้แก่ การปลูก การร่วมรักษาให้คงอยู่และการใช้ประโยชน์จากพืชผักพื้นบ้าน ตลอดจนการถ่ายทอดทางภูมิปัญญา เกี่ยวกับผักพื้นบ้านที่มีคุณค่าในชุมชน เพื่อความมั่นคงทางอาหารและเกิดความสัมพันธ์อันดีระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อม

การสร้างกระบวนการทางความคิด หมายถึง การสร้างกระบวนการทางความคิดของชุมชนโดยใช้การมีส่วนร่วม ที่ประกอบด้วยแนวทางการสนทนาดังกล่าวในเวทีเสวนา ๕ ขั้นตอน คือ ๑. ทำเจตจำนงให้แจ่มกระจ่าง เพื่อสร้างความเข้าใจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการดำเนินงาน ๒. สนทนาและใคร่ครวญถึงอนาคตของสังคมไทย/สังคมที่อาศัยอยู่ (reflection and dialogue on social future) ๓. สร้าง “Sensing” และ “Visioning” ๔. เวทีวิชาการเสริมสร้างความรู้เรื่องผักพื้นบ้านจากวิทยากร ๕. เวทีเสวนาเพื่อสร้างชุมชนที่มีเจตจำนงร่วมในการฟื้นฟู สืบทอด และส่งต่อเรื่องนี้ (moving forward with community of commitment)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ใช้วิธีประชุมกลุ่มเป็นหลัก ควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชน มีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๑.๑ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้ศึกษาจากประชากรที่ได้แก่ แกนนำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่รพ.สต. บ้านแพะใหม่ และ ประชากรในพื้นที่บ้านปงป่าเป๋ จำนวนทั้งหมด ๕๙๕ คน และกลุ่มตัวอย่างในการสนทนากลุ่ม จำนวน ๓๐ - ๕๐ คน ซึ่งจะพิจารณาจากผู้มีส่วนสำคัญในกลไกการปฏิบัติงาน (actors) ที่เรียกว่าภาคีหุ้นส่วนการพัฒนา วิธีการให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างโดยการประสานงานกับรพ.สต.บ้านแพะใหม่และผู้นำ ชุมชน เพื่อพิจารณาผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและรับสมัครจากผู้มีจิตอาสาขับเคลื่อนโครงการในชุมชนปงป่าเป๋

๑.๒ ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย

๑) ตัวแทนครัวเรือนสำหรับการตอบแบบสอบถามการสำรวจข้อมูลผักพื้นบ้านจำนวน ๑๕๖ คน

๒) ผู้เข้าร่วมเวทีเสวนา จำนวน ๓๐ - ๕๐ คน โดยแกนนำชุมชนจะเป็นผู้เชิญชวนเข้าร่วมพูดคุยในวงเสวนา ซึ่งจะพิจารณาจากผู้ที่มีความสนใจในกิจกรรมการปลูกผักและ/หรือมีผู้ที่มีการปลูกผักในครัวเรือนที่มี ความสนใจเข้าร่วมการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของตนเอง มีผู้เข้าร่วมที่ประกอบด้วย อดีตข้าราชการครู นักพัฒนา

ชุมชน ผู้ใหญ่บ้านและกรรมการหมู่บ้าน อาสาสมัครหมู่บ้าน และชาวบ้านในชุมชนที่สนใจเรื่องการปลูกผัก มีการ ใช้ทุนสายสัมพันธ์คือ ผู้ที่เกิดและอาศัยอยู่ในชุมชนที่เป็นญาติของนักศึกษาพยาบาล ซึ่งย่อมมีความรู้สึก รัก ผูกพันกัน มีการหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในชุมชนอยากจะทำอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่กำลังจะหมด ไปให้คงอยู่ ซึ่งทุนสายสัมพันธ์ดังกล่าวจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมของชุมชนมาช่วยกันวางแผนพัฒนาท้องถิ่น ของตน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๒.๑ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลผักพื้นบ้าน ประกอบด้วย ๒ ส่วนคือ

ตอนที่ ๑ ชนิดของพืชผักพื้นบ้านที่มีอยู่ในบ้านปงป่าเป่า แบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการผักพื้นบ้านตามชนิดที่พบในบ้าน/สวน ของตนเองหรือได้ปลูกไว้ จำนวน ๕ ข้อ

ตอนที่ ๒ การนำผักพื้นบ้านไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆเป็นลักษณะคำถามปลายเปิด จำนวน ๓ ข้อ ๒.๒ แผนงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ เวทีเสวนาเพื่อการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านปงป่าเป่าที่เกิดจากการ ออกแบบร่วมกัน กับนักศึกษาพยาบาลซึ่งเป็นคนในชุมชนและเป็นส่วนหนึ่งของจิตอาสาในชุมชน และผ่านการ ปรับแก้ตาม ข้อเสนอแนะของแกนนำชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๕ แผนงาน ดังนี้

๑) แผนงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ เวทีที่ ๑ ทำเจตจำนงให้แจ่มกระจ่าง

๑) แผนงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ เวทีที่ ๑ สนทนาและใคร่ครวญถึงอนาคตของสังคมไทย/สังคมที่อาศัยอยู่(reflection and dialogue on social future) วิธีใหม่แห่งความเข้าใจและการเปลี่ยนผ่าน (new ways of understanding and becoming)

๓) แผนงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ เวทีที่ ๓ สร้าง “Sensing” และ “Visioning”

๔) แผนงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ เวทีที่ ๔ เพิ่มพูนความรู้เชิงสุขภาพในเรื่องผักพื้นบ้าน ๕) แผนงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ เวทีที่ ๕ สร้างชุมชนที่มีเจตจำนงร่วมในการฟื้นฟู สืบทอด และส่งต่อ ซึ่งในแผนงานการประชุมเชิงปฏิบัติการแต่ละเวทีจะมีแนวคำถามที่แตกต่างกันเพื่อให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ในเวทีเสวนาครั้งนั้นๆ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ๓ คน เป็นพยาบาลชุมชนประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ประจำตำบล ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาชุมชน และผู้บริหารท้องถิ่น เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความ เข้าใจต่อข้อความคำถามปลายเปิดของแบบสอบถามและการสนทนากลุ่มในเวทีเสวนา ๕ เวที

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยและคณะได้เสนอโครงการวิจัยต่อ คณะกรรมการจริยธรรมในการท วิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัย พยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง เพื่อขอรับการพิจารณาหลังจากโครงการได้รับการอนุมัติแล้ว (หมายเลขIRB: E ๒๕๖๒-๐๐๕) ผู้วิจัยและคณะจึงดำเนินการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการหลังผ่านการพิจารณาคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น ๑๒ สัปดาห์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

การเตรียมชุมชน (ดำเนินการในสัปดาห์ที่ ๑) เพื่อให้มีความครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องจึงได้มีการประสานกับหน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำและรพ.สต. ซึ่งมีหน้าที่หลักในการดูแลสุขภาพประชาชน

๑. ใช้ผู้นำในชุมชนเป็นเครื่องมือในการรวมคน ซึ่งผู้นำอาจเป็นพระภิกษุ ครู หมอพื้นบ้าน ผู้นำจิตวิญญาณด้านพิธีกรรม หรือผู้นำภูมิปัญญาท้องถิ่น ผู้นำเหล่านี้มักเป็นผู้นำตามธรรมชาติ ซึ่งมีคุณธรรม ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน อดกลั้น และมีจิตอาสา

๒. ผู้วิจัยร่วมกับอาสาสมัครและเยาวชนในหมู่บ้านร่วมกันศึกษาสถานการณ์ผักพื้นบ้านในชุมชนปงป่าเป่า ทาการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับชนิด จำนวนและการแบ่งประเภทของผักพื้นบ้านในชุมชนปงป่าเป่า และบันทึกภาพผักพื้นบ้านในสวน (ดำเนินการในสัปดาห์ที่ ๓) โดยการใช้แบบสอบถามซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการผักพื้นบ้านตามชนิดที่พบร่วมกับสอบถามเรื่องการนำผักพื้นบ้านไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ผู้ให้ข้อมูลได้แก่สมาชิกในครัวเรือน จำนวน ๑๕๖ ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ ๗๐ ของครัวเรือนในชุมชนปงป่าเป่า และวางแผนนำมาข้อมูลประกอบกับคำบอกเล่าของคนในชุมชนมาพูดคุยและนำเสนอในเวทีครั้งต่อไป

๓. สร้างกระบวนการทางความคิดของคนในชุมชนในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน มีรายละเอียด ดังนี้

๑) ศึกษาข้อมูลเชิงเนื้อหา และเตรียมเครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วยแผนปฏิบัติการและประเด็นการเสวนา ในเวทีที่ ๑ - เวทีที่ ๕ ที่เกิดจากการออกแบบร่วมกันกับตัวแทนชุมชนและนักศึกษาพยาบาลซึ่งเป็นคนในชุมชน (ดำเนินการในสัปดาห์ที่ ๔ - ๕)

๒) ร่วมกับแกนนำและนักศึกษาพยาบาลซึ่งเป็นจิตอาสาในชุมชน ดำเนินการจัดเวทีเสวนาจำนวน ๕ ครั้ง ในรูปแบบของการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยจะใช้ผู้นำในชุมชนเป็นเครื่องมือในการรวมคน เวทีเสวนาทั้ง ๕ ครั้ง จัดขึ้นที่หอประชุมหมู่บ้านปงป่าเป่า โดยได้รับการอนุญาตจากผู้นำหมู่บ้าน (ดำเนินการในสัปดาห์ที่ ๖-๑๒) ประกอบด้วย

เวทีที่ ๑ ทำเจตจำนงให้แจ่มกระจ่าง (ดำเนินการในสัปดาห์ที่ ๖) เพื่อสร้างความเข้าใจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการดำเนินงาน คือการทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมเข้าใจเจตนารมณ์ ของการประชุมหรือการพบปะกันว่าเรามาพูดคุยกันทำไม เป้าหมายที่ต้องการสูงสุดคืออะไร เห็นคุณค่าและ ความหมายของการประชุมและการสนทนา เพราะเจตนารมณ์เป็นหัวใจสำคัญที่จะเป็นตัวบ่งว่าเราจะไปทางไหน ซึ่งต้องสัมพันธ์กับสภาพการณ์หรือบริบทที่เป็นอยู่ของชุมชนบ้านปงป่าเป่า

เวทีที่ ๒ สนทนาและใคร่ครวญถึงอนาคตของสังคมไทย/สังคมที่อาศัยอยู่ วิธีใหม่แห่งความเข้าใจและการเปลี่ยนผ่าน (new ways of understanding and becoming) (ดำเนินการในสัปดาห์ที่ ๖) วัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้นและเพื่อสร้าง ความตระหนักถึงของดีที่มีอยู่ในท้องถิ่น ผักพื้นบ้านที่มีผลต่อสุขภาพ วิเคราะห์จุดดี/โอกาสที่มี และหาแนวทาง ลดจุดด้อย/ปัญหาที่มองเห็น ซึ่งจะช่วยให้เราทำสิ่งที่สอดคล้องกับจังหวะ โอกาสหรือกาลเทศะ

เวทีที่ ๓ สร้าง “Sensing” และ “Visioning” (ดำเนินการในสัปดาห์ที่ ๘) ชั้นนี้มีการนำเสนอข้อมูล ผักพื้นบ้านที่ได้สำรวจ เพื่อการสร้าง “Sensing” คือให้ผู้ร่วมเวทีเห็นข้อมูลและอ่านข้อมูลเป็น เห็นข้อมูลแล้ว ต้องมีสถานะจิตอันลุ่มลึก แล้ว ต้องสร้าง “Visioning” คือ ภาพอนาคตที่ปรารถนา นำไปสู่การพูดคุยวางแผนว่า จะทำอย่างไรกันต่อ

เวทีที่ ๔ เวทีวิชาการเสริมสร้างความรู้เรื่องผักพื้นบ้าน (ดำเนินการในสัปดาห์ที่ ๑๐)

เวทีที่ ๕ เวทีเสวนาเพื่อสร้างชุมชนที่มีเจตจำนงร่วมในการฟื้นฟู สืบทอด และส่งต่อเรื่องนี้ (moving forward with community of commitment) (ดำเนินการในสัปดาห์ที่ ๑๒)

๓) บทบาทของผู้วิจัยซึ่งเป็นหน่วยงานภายนอกคือเป็นผู้สนับสนุนกระบวนการ การช่วยให้ชุมชนได้มาร่วมกัน ร่วมพูดคุย ตั้งคำถามและหาข้อมูล เชื่อมโยงชุมชนกับแหล่งข้อมูลและความรู้ภายนอก ไม่กำหนดเวลาทำงาน เป็นต้น แต่สิ่งซึ่งเป็นความคิดใหม่ๆ และแนวทางการอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน จะออกมาจากการพูดคุยในเวทีชุมชนเอง

๔) ใช้แนวปฏิบัติที่จำเป็นคือสร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมที่ได้จากการแลกเปลี่ยนในวงเสวนา การคิดใคร่ครวญ การพูดคุยเชิงสร้างสรรค์ บนความมีชีวิตและสอดคล้องกับวัฒนธรรมความเป็นอยู่ร่วมกับการบันทึกข้อมูลจากวิถีการดำรงชีวิต

๕) ผู้วิจัยร่วมกับแกนนำชุมชนประเมินผลการใช้รูปแบบที่สร้างขึ้นโดยในเบื้องต้นประเมินจากผลการเสวนาในเวทีที่ ๕ และครั้งต่อไปประเมินหลังจากผ่านไปแล้ว ๑ ปี โดยประเมินจากความคงอยู่ของพฤติกรรมการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของชุมชน

๖) เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจและจากเวทีเสวนาทั้ง ๕ ครั้งแล้ว ผู้วิจัยทำการบันทึกข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีการเข้ารหัส การบันทึกข้อมูลจะมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อน นำข้อมูลไปวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

๑. ข้อมูลผักพื้นบ้านที่รวบรวมได้ นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาโดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ

๒. ข้อมูลเชิงคุณภาพจากข้อคำถามปลายเปิดนำมาจัดหมวดหมู่และข้อมูลจากการถอดบทเรียนจาก การจัดเวทีเสวนา นำมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น ๒ ตอน ตามวัตถุประสงค์โดยมีรายละเอียด ดังนี้ ตอนที่ ๑ ผลการศึกษาสถานการณ์ผักพื้นบ้านในชุมชนปงป่าเป่า ในส่วนนี้จะประกอบด้วยชนิดของพืชผักพื้นบ้าน ที่มีอยู่และการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ การศึกษา พบว่า ๑. ชนิดของพืชผักพื้นบ้านที่มีอยู่ในครัวเรือนบ้านปงป่าเป่า จำนวน ๑๕๖ ครัวเรือน พบว่า ผักพื้นบ้านที่คนนำมาบริโภคมีทั้งหมด ๘๔ ชนิด โดย ๕ อันดับแรกที่มีมากในชุมชน คือ ผักหะเล ผักกาดจ้อน ผักแก้วนาง ผักปุงก และผักหนอง คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๑๓ , ๗๘.๘๕ , ๗๕.๐๐ ตามลำดับ โดยผักปุงกและผักหนองจะพบเท่ากันคือร้อยละ ๗๓.๗๒ ของครัวเรือนที่สำรวจ ผักที่พบจำแนกตามลักษณะของลำต้น แบ่งได้เป็น ๔ ประเภท คือ ไม้ยืนต้น ๑๔ ชนิด ไม้ล้มลุก ๔๔ ชนิด ไม้พุ่ม ๘ ชนิดและไม้เลื้อย ๑๘ ชนิด ดังแสดงในตารางที่ ๑ และ ๒

ตารางที่ ๑ ชนิดของพืชผักพื้นบ้านที่มีอยู่ในครัวเรือนบ้านปงป่าเป่า (จำนวนครัวเรือนที่สำรวจ ๑๕๖ ครัวเรือน)

ลำดับ	ชื่อผักพื้นบ้าน	จำนวนครัวเรือนที่พบ	ร้อยละ
๑	ผักหละ	๑๒๕	๘๐.๑๓
๒	ผักกาดจ้อน	๑๒๓	๗๘.๘๕
๓	ผักแก้วนาง	๑๑๗	๗๕.๐๐
๔	ปูนก	๑๑๕	๗๓.๗๒
๕	ผักหนอง	๑๑๕	๗๓.๗๒
๖	ผักกัปลาบ	๑๑๓	๗๒.๔๔
๗	มะเขือแจ้	๑๑๐	๗๐.๕๑
๘	ผักเสี้ยว	๑๐๕	๖๗.๓๑
๙	ผักแคบ	๑๐๐	๖๔.๑๐
๑๐	ถั่วฝักยาว	๘๗	๕๕.๗๗
๑๑	ปะแซ้ว	๘๗	๕๕.๗๗
๑๒	ผักตุน	๘๖	๕๕.๑๓
๑๓	ผักคาวตอง	๘๔	๕๓.๘๕
๑๔	ปูเลย	๘๔	๕๓.๘๕
๑๕	ผักไผ่	๘๔	๕๓.๘๕
๑๖	ดอกแค	๘๓	๕๓.๒๑
๑๗	ปะฟักแก้ว	๘๓	๕๓.๒๑
๑๘	ปะเขือป้อ	๘๒	๕๒.๕๖
๑๙	ก้อมก้อ	๘๑	๕๑.๙๒
๒๐	หอมป้อม	๘๐	๕๑.๒๘
๒๑	มะเขือกรอบ	๗๗	๔๙.๓๖
๒๒	บ่าคอนก้อม	๗๖	๔๘.๗๒
๒๓	ผักต้าง	๗๖	๔๘.๗๒
๒๔	ปะฟักขี้หมู	๗๔	๔๗.๔๔
๒๕	ผักปั้ง	๗๓	๔๖.๗๙
๒๖	หอมด่วน	๗๐	๔๔.๘๗
๒๗	ผักบั้งไทย	๖๕	๔๑.๖๗
๒๘	พริก	๖๕	๔๑.๖๗
๒๙	ถั่วฝักเสื่อ	๖๔	๔๑.๐๓
๓๐	ข่า	๖๒	๔๑.๐๓
๓๑	หอมป้อมเปื้อ	๖๐	๓๘.๔๖
๓๒	ผักเสี้ยว	๖๐	๓๘.๔๖
๓๓	หอมแย้	๕๐	๓๒.๐๕
๓๔	บะลิดไม้	๕๗	๓๖.๕๔
๓๕	ผักหวานบ้าน	๕๑	๓๒.๖๙

ตารางที่ ๑ ชนิดของพืชผักพื้นบ้านที่มีอยู่ในครัวเรือนบ้านปางป่าเป้า (จำนวนครัวเรือนที่สำรวจ ๑๕๖ ครัวเรือน)
(ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผักพื้นบ้าน	จำนวนครัวเรือนที่พบ	ร้อยละ
๓๗	ผักตูด	๕๐	๓๒.๐๕
๓๘	เล็บครุฑ	๔๘	๓๐.๗๗
๓๙	ผักเผ็ดน้อย	๔๗	๓๐.๑๓
๔๐	สะเลียม	๔๗	๓๐.๑๓
๔๑	ปะก้วยเต็ด	๔๙	๓๑.๔๑
๔๒	ต้นหอม	๔๖	๒๙.๕๙
๔๓	กระเพรา	๔๖	๒๙.๕๙
๔๔	ขี้เหล็ก	๔๔	๒๘.๒๑
๔๕	มะหนูน	๔๔	๒๘.๒๑
๔๖	โหระพา	๔๔	๒๘.๒๑
๔๗	ปะนอย	๔๐	๒๕.๖๔
๔๘	ถั่วปู้	๓๖	๒๓.๐๘
๔๙	สะแล	๓๕	๒๒.๔๔
๕๐	อ่อมแซบ	๓๔	๒๑.๗๙
๕๑	ตะไคร้	๓๔	๒๑.๗๙
๕๒	ผักฮาก	๓๓	๒๑.๑๕
๕๓	ปะตาเสื่อ	๓๒	๒๐.๕๑
๕๔	ผักเซียงดา	๓๐	๑๙.๒๓
๕๕	กระชาย	๓๐	๑๙.๒๓
๕๖	ขิง	๓๐	๑๙.๒๓
๕๗	ปะแขว้งขม	๒๙	๑๘.๕๙
๕๘	ส้มป่อย	๒๘	๑๗.๙๕
๕๙	ผักหวานป่า	๒๘	๑๗.๙๕
๖๐	ผักโหม	๒๘	๑๗.๙๕
๖๑	บ้าน้ำ	๒๗	๑๗.๓๑
๖๒	ปะไห่	๒๗	๑๗.๓๑
๖๓	ปะบวบ	๒๗	๑๗.๓๑
๖๔	ดอกเอี้ยงแลว	๒๗	๑๗.๓๑
๖๕	มะม่วง	๒๔	๑๕.๓๘
๖๖	ผักปราบ	๒๓	๑๔.๗๔
๖๗	ใบจ้อยนาง	๒๓	๑๔.๗๔
๖๘	มะขาม	๒๒	๑๔.๑๐

๖๙	ผักหนอก	๒๐	๑๒.๘๒
๗๐	ผักชีฝรั่ง	๒๐	๑๒.๘๒

ตารางที่ ๑ ชนิดของพืชผักพื้นบ้านที่มีอยู่ในครัวเรือนบ้านปงป่าเป่า (จำนวนครัวเรือนที่สำรวจ ๑๕๖ ครัวเรือน)
(ต่อ)

ลำดับ	ชื่อผักพื้นบ้าน	จำนวนครัวเรือนที่พบ	ร้อยละ
๗๑	มะพร้าว	๑๙	๑๒.๑๘
๗๒	มะกอก	๑๙	๑๒.๑๘
๗๓	ผักขี้หูด	๑๘	๑๑.๕๔
๗๔	ผักอีแห้ง	๑๖	๑๐.๒๖
๗๕	ดีปลากั้ง	๑๓	๘.๓๓
๗๖	ผักแว่น	๑๑	๗.๐๕
๗๗	งาช้างม่อน	๑๑	๗.๐๕
๗๘	ผักสลัด	๗	๔.๕๙
๗๙	ดีปลี	๗	๔.๕๙
๘๐	ดอกก้าน	๖	๓.๘๕
๘๑	ดอกข่า	๕	๓.๒๑
๘๒	บุกหวาน	๕	๓.๒๑
๘๓	ผักข้าว	๙	๕.๗๗
๘๔	มันหมู	๙	๕.๗๗

ตารางที่ ๒ แสดงรายการผักพื้นบ้านประเภทต่างๆ

ประเภทผักพื้นบ้าน	ชื่อผักพื้นบ้าน
ไม้ยืนต้น	๑. สะเดา (สะเลียม) ๒. มะขาม ๓. มะพร้าว ๔. ยอ (ปะตาเสื่อ) ๕. ขนุน (มะหนูน) ๖. มะกอก ๗. ผักตะคึก (ผักตุ๊ด) ๘. เพกา (บะลิดไม้) ๙. ผักหวานป่า ๑๐. ส้มป่อย ๑๑. ขี้เหล็ก ๑๒. มะม่วง ๑๓. มะรุม (ปาก่อนก้อม) ๑๔. ผักเียบ (ผักเฮียด)
ไม้ล้มลุก	๑. ต้นดอกแค ๒. ม้วนหมู ๓. กระเพรา ๔. โหระพา ๕. ชะพลู (ปูนก) ๖. ใบแมงลัก (ก้อมก้อม) ๗. บัวบก (ผักหนอก) ๘. ผักแพว (ผักไผ่) ๙. ผักโขม (ผักโหม) ๑๐. ผักชี (หอมป้อม) ๑๑. ผักชีลาว (หอมป้อมเปือ) ๑๒. โพล (ปูเลย) ๑๓. ผักปราบ ๑๔. ผักชีหูด ๑๕. สะเดาดิน (ผักชีขวง) ๑๖. ผักคราดหัวแหวน (ผักเผ็ดน้อย) ๑๗. ผักกวาดตุง (ผักกาดจ้อน) ๑๘. ผักแว่น ๑๙. ผักบู่ไทย ๒๐. พลุควา (ผัก ควาตอง) ๒๑. ผักแส้ว ๒๒. ผักแก้วนาง ๒๓. ผักหางปลาช่อน (หอมแย้) ๒๔. ผัก รด (ผักฮาก) ๒๕. สาระแหน่ (หอมด่วน) ๒๖. มะเขือกรอบ ๒๗. หัวคูณ (ผักตุน) ๒๘. มะเขือพวง (ปะแค้ว) ๒๙. มะละกอ (ปะก้วยเต็ด) ๓๐. ผักอีแห้ง ๓๑. บาดาน (อ่อมแซบ) ๓๒. ต้นหอม ๓๓. พริก ๓๔. มะเขือแจ้ ๓๕. ตะไคร้ ๓๖. กระจ่าง ๓๗. ดีปลากั้ง ๓๘. ดอกก้าน ๓๙. ผักกัปลาบ ๔๐. ดอกข่า ๔๑. บุกหวาน ๔๒. มะแว้ง (ปะแหว้งขม) ๔๓. มะเขือเปราะ (ปะเขือป้อ) ๔๔. ดอกนางแลว (ดอกเอี้ยงแลว)
ไม้พุ่ม	๑. ผักขจร (ผักสลิด) ๒. ผักชะอม (ผักหละ) ๓. งาช้างม่อน ๔. ผักเสี้ยว ๕. กระจ่าง (ผักหนอก) ๖. เล็บครุฑ ๗. ผักหวานบ้าน ๘. สะแล
ไม้เลื้อย	๑. ชะพลู (ปูนก) ๒. ถั่วฝักยาว ๓. ตำลึง (ผักแคบ) ๔. ใบย่านาง (ใบจ้อยนาง) ๕. ถั่วฝักยาว ๖. ถั่วพู ๗. บวบเหลี่ยม (ปะนอย) ๘. บวบ (ปะบวบ) ๙. ฟักเขียว (ปะฟักขี้หมู) ๑๐. มะระขี้นก (ปะไห้) ๑๑. ฟักข้าว ๑๒. ผักปลัง (ผักปิ้ง) ๑๓. ผักต้ง ๑๔. ฟักทอง (ปะฟักแก้ว) ๑๕. น้ำเต้า (บ้าน้ำ) ๑๖. ผักเชียงดา ๑๗. ดีปลี ๑๘. ถั่วแปบ (ปะแปบ)

๒. ผลการศึกษาถึงการนำผักพื้นบ้านไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังนี้

๒.๑ ใช้ประโยชน์ในด้านการนำมาประกอบอาหารใน วิถีชีวิตประจำวัน ชาวบ้านปงป่าเป่าส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ด้านการเป็นอาหารมากที่สุด โดยการนำผักพื้นบ้านมาใช้เป็นอาหารหลัก หรือปรุงเป็นอาหาร เช่น นามาง แกง ผักผักน้ำมันหอย และใช้เป็นส่วนประกอบ เป็นเครื่องเคียงหรือผักกัปลาบ เช่น ผักสด ผักลวกจิ้ม น้ำพริก เป็นต้น

๒.๒ ใช้ประโยชน์ในด้านยารักษาโรค หรือสมุนไพร ผักพื้นบ้านหลายชนิดที่ชุมชนนำมาใช้ปรุงอาหาร แต่ในขณะที่เดียวกันก็ใช้เป็นสมุนไพรในการรักษาโรค และส่งเสริมสุขภาพ ได้ด้วย เช่น ผักขี้เหล็ก ใบย่านางนอกจากรักษาโรคในคนแล้วยังมีสรรพคุณในการขับไล่แมลง ศัตรูพืชด้วย เช่น สะเลียม เป็นต้น

๒.๓ ใช้ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ ผักพื้นบ้านมีมูลค่าการใช้ประโยชน์อย่างมาก เนื่องจากผักพื้นบ้านสามารถทำให้แต่ละครัวเรือนประหยัดเงินจากการซื้อผักจากตลาดมาบริโภค นอกจากนี้ผักพื้นบ้านยังเป็น แหล่งรายได้เสริมของชาวบ้าน และเป็นแหล่ง อาหารให้รับประทานได้ตลอดปี

ตอนที่ ๒ รูปแบบที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของคนในชุมชนปงป่าเป้า

ผู้วิจัยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) โดยมีกระบวนการในการศึกษาวิจัยที่มุ่งเน้นให้ชุมชนได้ตั้งศักยภาพของตนเองออกมาในการร่วมกันพัฒนาชุมชนตามวิธีการของชุมชน ข้อค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้คือรูปแบบการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของชุมชนปงป่าเป้านั้นต้องอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วม โดยใช้กิจกรรมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วม จนทำให้เกิดกลุ่มคนที่เข้าร่วมกระบวนการเกิดความตระหนักถึงการอนุรักษ์และฟื้นฟูผักพื้นบ้านของชุมชน กระบวนการที่ผู้วิจัยทำร่วมกับชุมชนปงป่าเปามี ๕ ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ ๑ การหาเจตจำนงให้แจ่มกระจ่าง เพื่อสร้างความเข้าใจ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการดำเนินงาน

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ค้นหาแนวร่วม อันประกอบไปด้วย ตัวแทนจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น คณะกรรมการหมู่บ้าน อาสาสมัครหมู่บ้าน ผู้ทรงคุณวุฒิในหมู่บ้าน ครูเรือนที่สนใจ และชาวบ้านที่สนใจเรื่องการปลูกผัก จำนวน ๕๐ คน เข้าร่วมเวทีเสวนา เพื่อประชุมชี้แจงทำความเข้าใจการดำเนินงาน วัตถุประสงค์ การทำงาน และเป้าหมายที่จะเกิดและดำเนินงานร่วมกัน ตัวอย่างคำถามในการพูดคุย ได้แก่

- ท่านอยู่ที่หมู่บ้านนี้มานานเท่าไร
- ตลอดเวลาที่ท่านอยู่ที่นี้ ท่านเห็นว่าหมู่บ้านมีการเปลี่ยนแปลงสำคัญๆอะไรบ้างหรือไม่
- ท่านทำอะไรบ้างในเรื่องนี้
- อะไรเป็นแรงจูงใจให้ท่านเข้ามาทำในโครงการนี้
- เป้าหมายของท่านในการเข้ามาในวันนี้ (สรุปเป้าหมายร่วม)

ชุมชนได้รับทราบความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ มีการสร้างเป้าหมายร่วมกัน และเกิดความเข้าใจการดำเนินงานซึ่งจะต้องมีการทำงานร่วมกัน ในขั้นตอนนี้ชุมชน ทำการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในทีม โดยให้สมาชิกในทีมที่เป็นสมาชิก อบต. เป็นผู้ติดต่อประสานงานกับอบต.ปงป่าเป้าและแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกทีมที่เป็นอดีตพัฒนากรชุมชน เป็นผู้ติดต่อประสานงานกับผู้รู้และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนการดำเนินงานและในส่วนของอาสาสมัครสาธารณสุขจะเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับรพ.สต.บ้านแพะใหม่ในการสนับสนุนข้อมูลด้านสุขภาพและร่วมกันเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผักพื้นบ้านของชุมชนปงป่าเป้า

ขั้นที่ ๒ เวทีสนทนาและใคร่ครวญถึงอนาคตของสังคมไทย/สังคมที่อาศัยอยู่ (reflection and dialogue on social future) เพื่อทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้นและเพื่อสร้างความตระหนักถึงของดีที่มีอยู่ในท้องถิ่น ผักพื้นบ้านที่มีผลต่อสุขภาพ วิเคราะห์จุดดี/โอกาสที่มี และหาแนวทางลดจุดด้อย/ปัญหาที่มองเห็น ในขั้นตอนนี้จะใช้คำถามเพื่อให้ผู้ร่วมเวทีเสวนาได้คิดและสนทนากัน ตัวอย่างคำถามได้แก่

- สถานการณ์สังคมไทยในขณะนี้เป็นอย่างไรร
- สถานการณ์เหล่านั้น จะส่งผลกระทบต่อเรา-ชุมชนอย่างไร
- สถานการณ์ชุมชนเรื่องการบริโภคผักพื้นบ้าน เป็นอย่างไร มีอะไรที่แตกต่างจากอดีตไหม ทำไมเป็นอย่างนั้น แล้วส่งผลกับเราอย่างไร

- บ้านเรามีผักพื้นบ้านอะไรบ้าง?
- ขณะนี้ผักพื้นบ้านเรามีอย่างน้อยแค่ไหน?
- ทำไมผักพื้นบ้านจึงลดลง?
- ผักพื้นบ้านเหล่านี้อยู่ที่ไหนบ้าง? เราจะทำอย่างไรให้ได้คำตอบในเรื่องนี้

จากการใช้ประเด็นคำถามในเวทีเสวนาทำให้เกิดการพูดคุยร่วมกันแสดงความคิดเห็น มีการถาม-ตอบ การกระตุ้นกันภายในกลุ่ม ชาวบ้านมีความตระหนักถึงสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากในอดีต มองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ทำให้เกิดการคิดแก้ไขปัญหามุมชน โดยในขั้นตอนนี้ในที่ประชุมได้เกิดการวางแผนการจัดเก็บข้อมูล ผักพื้นบ้าน การคิดประเด็นคำถามเรื่องที่จะไปเก็บข้อมูล มีการแบ่งหน้าที่กันทำงานจัดเก็บข้อมูลและกำหนดวันที่จะลงเก็บข้อมูลเพื่อนำไปพูดคุยในครั้งต่อไป

เมื่อถึงกำหนดวันทำกิจกรรมการลงพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผักพื้นบ้าน ผู้เก็บข้อมูลซึ่งประกอบด้วยนักศึกษาซึ่งเป็นเยาวชนในหมู่บ้าน อสม.และทีมวิจัยได้พูดคุยแลกเปลี่ยนกับชาวบ้าน โดยการสัมภาษณ์ สํารวจสถานการณ์ผักพื้นบ้านในชุมชน ทำให้พบสาเหตุที่ทำให้ผักพื้นบ้านลดลง คือ ประมาณสิบกกว่าปีที่ผ่านมา วิธีการผลิตของชาวบ้านงป่าป่าเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเรื่อยมา จากการผลิตแบบดั้งเดิมที่ใช้การไถนาด้วยแรงงานสัตว์ กลายมาเป็นการใช้รถไถ ชาวบ้านใช้สารเคมีมากขึ้นเพื่อเพิ่มผลผลิตทำให้แหล่งอาหารตามธรรมชาติมีสารพิษเจือปน ผักบางอย่างก็ลดลง เช่น ผักแว่นที่เคยขึ้นในนาข้าว กอรักับชาวบ้านออกไปทำงานนอกชุมชนมากขึ้น นิยมซื้ออาหารสำเร็จรูปหรือผักจากตลาดนำกลับมาทำอาหารที่บ้าน นอกจากนี้ที่ดินของชาวบ้านส่วนหนึ่งก็เปลี่ยนไปอยู่ในมือของคนต่างถิ่นซึ่งมาตั้งถิ่นฐานหรือทำธุรกิจส่วนตัวหรือพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งต้องเปลี่ยนจากการเกษตรมาเป็นแหล่งก่อสร้าง รวมถึงคนรุ่นใหม่ซึ่งนิยมวิถีการบริโภคตามวัฒนธรรมตะวันตก เช่น การกินอาหารจานด่วน เป็นต้น จากกิจกรรมนี้ทำให้ได้ข้อมูลรายชื่อพืชผักพื้นบ้านที่มีอยู่ในบ้านงป่าป่าและสาเหตุที่ทำให้ผักพื้นบ้านลดลง ส่วนการทบทวนตรวจสอบข้อมูล ได้มีการตรวจทานข้อมูลจากทั้งผู้รู้และผู้ทรงคุณวุฒิในชุมชน

ขั้นที่ ๓ การสร้าง “Sensing” และ “Visioning” ในขั้นตอนนี้จะประกอบด้วย

๑) การสร้าง “Sensing” คือให้ผู้ร่วมเวทีเห็นข้อมูลและอ่านข้อมูลเป็น เป็นการฝึกสร้างมุมมองจากข้อมูลที่มีอยู่ โดยให้หน.ศ.ซึ่งเป็นเยาวชนในหมู่บ้านนำเสนอข้อมูลผักพื้นบ้านที่ได้สำรวจร่วมกับอสม.ทำให้ผู้เข้าร่วมเสวนามีการรับรู้ข้อมูลผักพื้นบ้านที่มีอยู่ในหมู่บ้าน ทั้งชนิด จำนวน และผักเหล่านั้นอยู่ที่ไหนบ้าง จากนั้นได้แบ่งกลุ่มระดมความคิดเห็น โดยการใช้คำถามว่า “คิดเห็นอย่างไรกับข้อมูลที่นำเสนอ”

๒) การสร้าง “Visioning” เพื่อสร้างภาพอนาคตที่ปรารถนาาร่วมกัน โดยการใช้ประเด็นสนทนา “ท่านต้องการเห็นภาพของผักพื้นบ้านที่มีอยู่ในหมู่บ้านเป็นอย่างไร”

๓) จาก vision สู่ action เพื่อให้ทุกคนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของแผนงานการทำงานร่วมกัน จะใช้ประเด็นคำถามว่า “จะอย่างไรเพื่อการอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน”

ผลที่ได้จากเวทีเสวนานำไปสู่การพูดคุยวางแผนว่าจะทำอย่างไรกันต่อไป โดยในวงเสวนาเห็นว่าสิ่งที่ทำได้เองของคนในหมู่บ้านคือการลงมือปลูกผักรับประทานเองเริ่มจากคนในเวทีเสวนาก่อนแล้วจึงชักชวนผู้อื่นที่สนใจร่วมกันปลูกโดยมีการแบ่งปันเมล็ดพันธุ์ให้แก่กัน สำหรับคนที่ต้องการพื้นที่ปลูกจะชวนกันไปปลูกผักได้ที่สวนหน้าวัดพระธาตุสันดอนใต้ฟรี และผู้ร่วมเสวนามองว่าชาวบ้านควรได้รับรู้ถึงประโยชน์และสรรพคุณของผักพื้นบ้านเพื่อเป็นการสร้างความตระหนักในเรื่องการดูแลสุขภาพและเห็นคุณค่าของผักพื้นบ้าน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เข้าร่วมเวทีเสวนาซึ่งเป็นอดีตข้าราชการพัฒนาชุมชนอาสาเป็นผู้ติดต่อเชิญวิทยากรมาให้ความรู้แก่ชาวบ้านที่สนใจในเวทีครั้งต่อไป

ขั้นที่ ๔ เวทีวิชาการเสริมสร้างความรู้เรื่องผักพื้นบ้าน

ในขั้นตอนนี้มีวิทยากรจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ และจากรพ.สต.บ้านแพะใหม่ซึ่งได้รับเชิญจากตัวแทนชุมชน มาบรรยายเรื่องประโยชน์และสรรพคุณของผักพื้นบ้านทำให้ผู้เข้าประชุมได้รู้จักผักพื้นบ้านในแง่ประโยชน์ต่อสุขภาพและประโยชน์ด้านเศรษฐกิจมากขึ้น

ขั้นที่ ๕ เวทีเสวนาเพื่อสร้างชุมชนที่มีเจตจำนงร่วมในการฟื้นฟู สืบทอด และส่งต่อเรื่องนี้ (moving forward with community of commitment)

การร่วมเวทีครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ระหว่างแกนนำชุมชน ผู้นำในระดับชุมชน และเพื่อเป็นแนวทางการสานต่อเรื่องการอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน มีประเด็นการพูดคุยในเรื่องการอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน โดยล้อมวงเสวนาให้แต่ละคนเล่าถึงสิ่งที่ผ่านมา

- ๑) ใคร- ทำอะไร - ที่ไหน - เมื่อไหร่ - อย่างไร - ทำไม
- ๒) สิ่งที่คุณคาดหวังจะเกิดขึ้นในการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของตัวเองคืออะไร
- ๓) วิเคราะห์ร่วมกันในเรื่องผลที่เกิดขึ้นจริงที่ผ่านมาคืออะไรบ้าง (ทั้งแง่บวก-ลบ)
, มีปัจจัยหรือสาเหตุสำคัญอะไร ที่ทำให้เป็นเช่นนั้น
- ๔) ทบทวนกระบวนการทำงานและสิ่งที่ได้จากการเข้าร่วมเวทีเสวนาทั้ง ๔ เวที และการสร้างทีมและเครือข่าย เพื่อการพัฒนาและส่งเสริมความรู้เรื่องผักพื้นบ้าน
- ๕) จะทำอะไรต่อจากนี้เพื่อการอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน

ในการเสวนาครั้งนี้นอกจากจะมีชาวบ้านซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีความสนใจในเรื่องผักพื้นบ้านกลุ่มเดิมที่ได้สนทนาต่อเนื่องจากเวทีครั้งที่ ๑ ๒ ๓ และ ๔ แล้ว ยังมีตัวแทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลวังเงิน ผู้นำหมู่บ้าน และเจ้าหน้าที่จากรพ.สต.บ้านแพะใหม่เข้าร่วมด้วย ในวงเสวนามีการเล่าประสบการณ์การทำการเกษตรของตนเองและประสบการณ์ของชาวบ้านที่ได้เห็นตัวอย่างดี ๆ จากที่อื่น ๆ แล้วอยากนำมาพัฒนาชุมชนของตน เช่น ประสบการณ์การไปอบรมการปลูกผักเชิงดาที่อำเภอแม่เมาะ และการได้รับฟังวิทยากรบรรยายความรู้เรื่องสรรพคุณของผัก ในเวทีที่ ๔ จึงอยากที่จะอนุรักษ์ผักพื้นบ้านเอาไว้ เพื่อเป็นการดูแลสุขภาพของตนเองและเพื่ออนุรักษ์ไว้ให้เยาวชนรุ่นหลัง สมาชิกในวงเสวนาส่วนใหญ่มองว่ามีความเป็นไปได้หากจะทำงานเพื่ออนุรักษ์ผักพื้นบ้าน ซึ่งในที่ประชุมได้มีการเสนอแนวทางต่างๆ แต่ได้ข้อสรุปร่วมกันว่าคนในชุมชนต้องรวมพลังกัน ร่วมแรงร่วมใจทำกิจกรรมให้จริงจัง ให้เขาเห็นว่าเราทำได้ ก่อนที่จะไปขอรับการสนับสนุนจากบุคคลอื่น โดยควรเริ่มจากบ้านของตัวเองก่อนแล้วชักชวนคนอื่นๆ ทำด้วยกัน ร่วมกับการปลูกฝังบุตรหลานของตนเรื่องการรับประทานผักที่ปลูกเองและชักชวนเด็กๆ มาช่วยพ่อแม่ปลูกผักเพื่อเป็นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีและส่งต่อเรื่องผักพื้นบ้านให้เด็กไปด้วย แต่ปัญหาสำคัญคือเรื่องน้ำใช้เพื่อการเกษตร จะมีบางจุดในหมู่บ้านที่น้ำไม่เพียงพอ มีข้อเสนอจากที่ประชุมให้ผู้สนใจมาปลูกผักในพื้นที่สาธารณะของชุมชนคือหน้าวัดพระธาตุสันดอนที่ทางชุมชนวางแผนพัฒนาต่อยอดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ซึ่งจะมีน้ำจากชลประทานไหลผ่าน ทั้งนี้ในที่วงเสวนามีผู้เสนอตัวเองในการรับประสานงานเรื่องน้ำกับหน่วยงานชลประทานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ในขณะที่ตัวแทนจากหน่วยงานท้องถิ่นจะนำข้อมูลเข้าสู่การประชุมเพื่อจัดทำโครงการสนับสนุนต่อไป ในการพูดคุยพบว่าทุกคนมีความสนใจที่จะสานต่อในเรื่องการอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน และมีความยินดีที่จะพัฒนาชุมชนโดยเกิดจากพลังความคิดที่เป็นความคิดของชาวบ้านที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในวงเสวนา จะเห็นได้ว่าจากการใช้กระบวนการตามรูปแบบที่สร้างขึ้นเป็นการกระตุ้นความคิดทำให้ชุมชนเกิดความตระหนักรู้ ส่งผลให้มีผู้สนใจสมัครเข้ามาเป็นสมาชิกกลุ่มปลูกผักอินทรีย์มากขึ้น เกิดแนวคิดในการจัดหาพื้นที่สำหรับรวมกลุ่มปลูกผักปลอดสารอินทรีย์นอกเหนือจากการปลูกแต่ละหลัง และมีความคิดต่อยอดที่จะพัฒนาให้เป็นจุด check in เพิ่มเติมในแหล่งท่องเที่ยวสะพานข้าวแตะ

จากการติดตามหลังดำเนินการไปแล้ว ๑ ปีร่วมกับแกนนำชุมชน พบว่า กระบวนการคงอยู่ของการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านลดลงสาเหตุเนื่องจากขาดความต่อเนื่องในการหนุนเสริม และปัญหาภัยแล้งทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง

อภิปรายผล

การศึกษาการสร้างกระบวนการทางความคิดของคนในชุมชนในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน: กรณีศึกษาบ้านปงป่าเป่า อ.แม่ทะ จ.ลพบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ผักพื้นบ้านในชุมชนปงป่าเป่า และเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของคนในชุมชนปงป่าเป่า สามารถอภิปรายผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

๑. สถานการณ์ผักพื้นบ้านในชุมชนปงป่าเป่า

ชุมชนปงป่าเป่ามีพืชผักพื้นบ้านที่หลากหลาย ผักที่คนในหมู่บ้านนามาบริโภคมีทั้งหมด ๘๔ ชนิด โดย ๕ อันดับแรกที่มีมากในชุมชนคือ ผักหละ ผักกาดจ้อน ผักแก้วนาง ผักปุงกและผักหนอง ตามลำดับ จำแนกตามลักษณะของลาต้น แบ่งเป็น ๔ ประเภท คือไม้ยืนต้น ๑๔ ชนิด ไม้ล้มลุก ๔๔ ชนิด ไม้พุ่ม ๘ ชนิดและไม้เลื้อย ๑๘ ชนิด น่าสังเกตว่าพืชผักประเภทที่พบมากชนิดที่สุด คือไม้ล้มลุกมี ๔๔ ชนิด เพราะปลูกง่ายและสามารถขึ้นเองได้ตามธรรมชาติเช่น ปุงก ผักหนอง ผักหละ ผักหนอง ผักบุงเมือง เอี้ยงแลว บ่าก้วยเต็ด เป็นต้น โดยชาวบ้านนิยมปลูกไว้ริมรั้ว และ รอบๆ บ้าน ชาวชุมชนปงป่าเป่ามีประสบการณ์และเรียนรู้วิธีนำผักพื้นบ้านมาใช้ประโยชน์โดยจะนำมาเป็นอาหาร ใช้เป็นยาสมุนไพรและชาย โดยการนำผักพื้นบ้านมาใช้เป็นอาหารหลักหรือปรุงเป็นอาหาร เช่น นำมาแกง ผัด และใช้เป็นส่วนประกอบ เป็นเครื่องเคียงหรือผักจิ้ม เช่น ผักกบลาบ ผักต้มหรือผักนึ่งกินกับน้ำพริก แกงแค สอดคล้องกับการศึกษาของญานันท์ งามศิริ (Ngamsiri Y. ,๒๐๑๕) พบว่า พืชผักพื้นบ้านที่ชาวบ้านใน อำเภอกีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย รู้จักและบริโภคเป็นประจำในครัวเรือน มีจำนวน ๑๑๔ ชนิด โดยส่วนของพืชผักพื้นบ้านที่นำมาใช้ประโยชน์มากที่สุดคือใบและยอด รองลงมาคือผลหรือเมล็ด ดอก ลาต้น และราก ตามลำดับ

สำหรับผักที่ใช้เป็นยาสมุนไพรในชุมชนปงป่าเป่า เช่น ใบปะค้อนก้อม ป้องกันมะเร็ง ผักหนอกแก้อาหารหรือร้อนใน ผักเชียงดาลดความน้ำตาลในเลือด เป็นต้น ซึ่งชาวบ้านมองว่านอกจากจะมีประโยชน์ในเรื่องช่วยการขับถ่ายแล้ว ผักพื้นบ้านเหล่านี้ยังส่งผลดีต่อสุขภาพด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ แสงจันทร์ คาทาเทพ (๒๕๕๐) ที่ได้ กล่าวถึงประโยชน์ของผักพื้นบ้านว่ามีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีวิตามิน แร่ธาตุต่าง ๆ ที่ช่วยในการเสริมสร้างสุขภาพให้แข็งแรง เสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย โยอาหารในผักจะช่วยให้ระบบ ขับถ่ายเป็นปกติ ช่วยลดโคเลสเตอรอลในร่างกาย ทำให้สุขภาพดีไม่มีไขมันสะสม

จากการสำรวจผักพื้นบ้านกับคนในชุมชนพบประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

๑) ผักพื้นบ้านในชุมชนยังมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตในชุมชน คือ ชาวบ้านเห็นว่าผักพื้นบ้านเป็นอาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ ปลูกง่ายไม่ต้องบำรุงหรือใส่ปุ๋ยเคมี ประหยัดเพราะมีอยู่แล้วในท้องถิ่น

๒) ความหลากหลายของผักพื้นบ้านในชุมชนปงป่าเป่า จากการสำรวจในชุมชน พบผักพื้นบ้าน มีจำนวนถึง ๘๔ ชนิด นอกจากจะพบในบริเวณบ้านแล้ว บางชนิดยังพบในน้ำ ป่ารก รวมทั้งในนาข้าวด้วย

๓) จากการพูดคุยในวงเสวนาพบว่าในชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากผักพื้นบ้านชุมชนลดลง จนเกิดการละเลยไม่เห็นคุณค่า ทำให้ผักพื้นบ้านในชุมชนบางชนิดหายสาบสูญไปและลดลงจึงมีแนวโน้มที่น่าเป็นห่วง สาเหตุจากมีทรัพยากรแต่ต้องความรู้การใช้ประโยชน์ไม่ถูกถ่ายทอดส่งต่อจึงไม่เกิดการใช้ประโยชน์ คนรุ่นใหม่จึงรู้จักน้อยนำมาเป็นอาหารไม่เป็น เหลือเพียงคนรุ่นเก่าๆ เท่านั้น และกระแสการบริโภคตะวันตกเข้ามาในชุมชนมากขึ้น การรับประทานผักส่วนใหญ่จึงเป็นผักตามท้องตลาดซึ่งมีไม่กี่ชนิด การใช้สารเคมีกำจัดพืชชนิดอื่นในนาข้าวและแปลงการเกษตร ทำให้ดินกระด้างขาดความอุดมสมบูรณ์ส่งผลกระทบทำให้ปริมาณผักพื้นบ้านถูกทำลายและลดลง

๒. รูปแบบที่เหมาะสมในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของคนในชุมชนปงป่าเป่า

จากผลการศึกษา พบว่า กระบวนการทางความคิดของคนในชุมชนในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน เป็นกระบวนการนำไปสู่การขับเคลื่อนการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพของประชาชนโดยตรง อันจะนำไปสู่การพัฒนาสุขภาวะและทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน ซึ่งรูปแบบที่เหมาะสมของการสร้างกระบวนการทางความคิดเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้านเพื่อสุขภาวะของคนในชุมชนปงป่าเป๋ มีกระบวนการ ๕ ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ ๑ ทำเจตจำนงให้แจ่มกระจ่าง เพื่อสร้างความเข้าใจวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการ ดำเนินงาน

ขั้นที่ ๒ สนทนาและใคร่ครวญถึงอนาคตของสังคมไทย/สังคมที่อาศัยอยู่ วิธีใหม่แห่งความเข้าใจและการเปลี่ยนผ่าน วัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เกิดขึ้นและเพื่อสร้างความตระหนักถึงของดีที่มีอยู่ในท้องถิ่น ผักพื้นบ้านที่มีผลต่อสุขภาพ วิเคราะห์จุดดี/โอกาสที่มี และหาแนวทางลดจุดด้อย/ปัญหาที่มองเห็น

ขั้นที่ ๓ สร้าง “Sensing” และ “Visioning” ขั้นนี้มีการนำเสนอข้อมูลผักพื้นบ้านที่ได้สำรวจ เพื่อการสร้าง “Sensing” คือให้ผู้ร่วมเวทีเห็นข้อมูลและอ่านข้อมูลเป็น เห็นข้อมูลแล้วต้องมีสภาวะจิตอันลุ่มลึก แล้ว ต้องสร้าง “Visioning” คือ ภาพอนาคตที่ปรารถนา นำไปสู่การพูดคุยวางแผนว่าจะทำอย่างไรกันต่อ

ขั้นที่ ๔ เวทีวิชาการเสริมสร้างความรู้เรื่องผักพื้นบ้าน

ขั้นที่ ๕ เวทีเสวนาเพื่อสร้างชุมชนที่มีเจตจำนงร่วมในการฟื้นฟู สืบทอด และส่งต่อเรื่องนี้

ผลจากการดำเนินกระบวนการแต่ละขั้นตอนตามรูปแบบที่สร้างขึ้นเป็นการกระตุ้นความคิดทำให้ชุมชนเกิดความตระหนัก และยิ่งสะท้อนว่า กระบวนการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการพูดคุยในเวทีเสวนานั้นมีความสำคัญต่อการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านมาก เพราะการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเกิดกระบวนการคิด การทำงานอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของชุมชน เกิดการยอมรับสภาพปัญหาในชุมชน ทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างชาวบ้านและผู้นำชุมชนให้ลุกขึ้นมาช่วยกันหาแนวทางแก้ปัญหาต่าง ๆ ของตนเอง จึงพบว่าให้มีผู้สนใจสมัครเข้ามาเป็นสมาชิกกลุ่มปลูกผักอินทรีย์มากขึ้น เกิดแนวคิดในการจัดหาพื้นที่สำหรับรวมกลุ่มปลูกผักปลอดสารอินทรีย์นอกเหนือจากการปลูกแต่ละหลัง และวางแผนจะพัฒนาให้เป็นจุด check in เพิ่มเติมในแหล่งท่องเที่ยวสะพานหัววัดพระธาตุสันดอน และเห็นว่าควรมีการปลูกฝังเรื่องของผักพื้นบ้านตั้งแต่ในวัยเด็กโดยให้ผู้ปกครองดึงเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของภุมิณีเวศ สุพรรณภูมิ เรื่องการฟื้นฟูและอนุรักษ์ผักพื้นบ้านภาคกลาง (Supannaphum P. ,๒๐๐๔) และจุไรรัตน์ ปิยะวัชร เรื่อง กระบวนการฟื้นฟูการบริโภคผักพื้นบ้านเพื่อสุขภาวะชุมชน (Piyawat J. ,๒๐๐๙) ที่พบว่ากระบวนการมีส่วนร่วมที่มีความสำคัญต่อการฟื้นฟูและอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน แต่จากการติดตามหลังดำเนินการไปแล้ว ๑ ปีร่วมกับแกนนำชุมชน พบว่า มีการรณรงค์เรื่องของผักพื้นบ้านร่วมกันในช่วงแรก แต่เมื่อเวลาผ่านไปกระบวนการคงอยู่ของการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านเริ่มลดลง เนื่องจากขาดความต่อเนื่องในการหนุนเสริม และปัญหาภัยแล้งทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง และข้อมูลจากชาวบ้านที่เคยเข้าร่วมเวทีเสวนา พบว่า การที่จะสร้างความเข้าใจให้กับคนในชุมชนทำได้ค่อนข้างยาก เพราะชาวบ้านยังให้ความสำคัญในเรื่องการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านน้อย โดยเฉพาะคนรุ่นหนุ่มสาวเนื่องจากเห็นว่าเป็นเรื่องที่เกล็ดตัว การสานต่อในเรื่องอนุรักษ์ผักพื้นบ้านจึงมีเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีเวลาอยู่บ้านและสมาชิกที่สนใจเท่านั้น ดังนั้นจึงสรุปผลการวิจัยที่ได้ว่า การสร้างกระบวนการทางความคิดของคนในชุมชนเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ผักพื้นบ้านในชุมชนปงป่าเป๋ โดยมีการใช้คำถามที่กระตุ้นให้ร่วมคิดเป็นกลุ่มผ่านเวทีเสวนา ๔ ขั้นตอน คือ ๑. ทำเจตจำนงให้แจ่มกระจ่าง เพื่อสร้างความเข้าใจวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการดำเนินงาน ๒. สนทนาและใคร่ครวญถึงอนาคตของสังคมไทย/สังคมที่อาศัยอยู่ (reflection and dialogue on social future) ๓. สร้าง “Sensing” และ “Visioning” ๔. เวทีวิชาการเสริมสร้างความรู้เรื่องผักพื้นบ้าน ๕. เวทีเสวนาเพื่อสร้างชุมชนที่มีเจตจำนงร่วมในการฟื้นฟู สืบทอด และส่งต่อ

เรื่องนี้ (moving forward with community of commitment) มีความสำคัญที่จะนำไปสู่การขับเคลื่อนการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้เกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านของคนในชุมชนและการคิดเป็นกลุ่มจะช่วยให้คิดจัดการปัญหาได้ดีกว่าการคิดเดี่ยว แต่ความรู้ที่เกิดจากกระบวนการคิดควรมีการติดตาม กำกับ การนำไปปฏิบัติ ร่วมกับการหนุนเสริมพลังทางบวก การให้คุณค่าและงบประมาณเพื่อการบริหารจัดการ รวมถึง การหาแนวทางส่งต่อให้กับคนรุ่นต่อไปเพื่อให้เกิดการคงอยู่ของผักพื้นบ้านในชุมชนอันจะนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

๑. การอนุรักษ์ผักพื้นบ้านในชุมชน

๑.๑ ควรมีการรับช่วงต่อและติดตามหนุนเสริมกลุ่มปลูกผักในชุมชนอย่างต่อเนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและผู้ที่เกี่ยวข้อง

๑.๒ ควรนำข้อมูลและเนื้อหาเรื่อง ผักพื้นบ้านของชุมชน เข้าสู่หลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนที่อยู่ในท้องถิ่นเพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้จากรุ่นสู่รุ่นอันจะเป็นการส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านต่อไป

๑.๓ ควรมีวิธีการหลากหลายเพื่อสร้างความเข้าใจและความตระหนักถึงความสำคัญของผักพื้นบ้านให้กับคนในชุมชนในการฟื้นฟูและอนุรักษ์ผักพื้นบ้าน

๑.๔ ควรมีการสนับสนุนให้มีการสร้างแหล่งเรียนรู้ในพื้นที่เพื่อส่งเสริมเด็กและเยาวชนให้เข้าร่วมเรียนรู้ โดยมีผู้ใหญ่หรือผู้สูงอายุในชุมชนที่สนใจเรื่องการปลูกผักและมีจิตอาสาเข้ามาเป็นที่เลี้ยงให้ความรู้และเพื่อการส่งต่อให้กับเยาวชนต่อไป

๒. เชนโยบาย

องค์กรหรือหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการลดการใช้สารเคมีในการเกษตรของ ชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม และมีแผนการสนับสนุนและพัฒนากลุ่มปลูกผักอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการสนับสนุนให้มีแหล่งเรียนรู้เรื่องผักพื้นบ้านเกิดขึ้นในชุมชน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

๑) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้กับคนในชุมชนอย่างต่อเนื่องเป็นเรื่องที่สำคัญ โดยหน่วยงานราชการต่างๆ ใช้ชุมชนเป็นฐานการเรียนรู้ การทำงานกับชุมชนเน้นกระบวนการมีส่วนร่วม และการปฏิบัติงานควรงดการสั่งการจากบนลงล่าง เน้นการทำงานแนวราบ ประสานเชื่อมโยงกับหน่วยงานต่างๆ ในการทำงานร่วมกัน ไม่ควรทำงานแบบแยกส่วน

๒) จากการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุเป็นผู้ที่มีภูมิปัญญา องค์ความรู้เกี่ยวกับผักพื้นบ้านมากที่สุด จึงควรมีการรวบรวมองค์ความรู้ของผู้สูงอายุเกี่ยวกับผักพื้นบ้านไว้ให้อนุชนรุ่นหลังได้ศึกษา

๕.๒ การศึกษาระบบรากของต้นนางแลว

ระบบรากต้นนางแลว รากต้นนางแลวมีลักษณะเป็นระบบรากฝอย รากงอกออกมาจากเหง้าหรือหัวพร้อมกันหลาย ๆ ราก มีขนาดของรากตั้งแต่ ๒ - ๖ มิลลิเมตร มีเส้นแกนรากที่มีความเหนียวมาก เนื้อรากมีสีแดง เปลือกมีขนขนาดเล็กล้อมรอบ รากต้นนางแลวมีความเหนียวค่อนข้างมาก จากการทดสอบเบื้องต้นโดยที่มิวิจัย ชุมชนพบว่ารากหลักต้นนางแลวมีความแข็งแรงสูงมากไม่สามารถใช้มือเปล่าดึงรากให้ขาดได้ ระบบรากฝอยของต้นนางแลวถ้ามีการปลูกแบบแยกกอจะมีการขยายรากอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลา ๑ - ๔ ปี จะมีการสร้างรากฝอยและรากแขนงจำนวนมากกระจายอัดแน่นเรียงตัวในพื้นที่หนาแน่นคล้ายตาข่ายแตกออกแผ่กระจายยึดพื้นดินในแนวนอน จากการเก็บข้อมูลโครงสร้างต้นนางแลวที่แยกปลูกตั้งแต่ปีที่ ๑ ถึง ปีที่ ๑๐ ช่วงปีละ ๕ กลุ่มตัวอย่าง โดยสรุปจะเห็นว่ารากต้นนางแลวที่ปลูกแบบชนิดแยกกอนั้นจะเริ่มมีการขยายตัวและเพิ่มปริมาณรากฝอยหลักและรากแขนงอย่างรวดเร็วหลังจากปลูกแล้วในช่วงปีที่ ๒ ถึงปีที่ ๕ หลังจากปลูกปีที่ ๕ รากต้นนางแลวจะมีความยาวที่แต่ที่น่าสนใจคือ จำนวนรากฝอยหลักและรากฝอยแขนงมีปริมาณเพิ่มขึ้นในทุกปี จนถึงระหว่างปีที่ ๘ - ปีที่ ๑๐ มีรากฝอยครอบคลุมพื้นที่อย่างหนาแน่นและรากมีการสานกันคล้ายตาข่าย



ภาพที่ ๑ ระบบรากต้นนางแลว

ตารางที่ ๑ โครงสร้างระบบรากต้นนางแลวจากการปลูกด้วยระบบแยกกอ ช่วงอายุ ๑ - ๑๐ ปี

ช่วงอายุ	ลักษณะลำต้น			ลักษณะราก					
	จำนวนต้น	จำนวนใบ	ความสูง	จำนวนราก	ล่าง	บน	ซ้าย	ขวา	ลึก
๑ ปี	๔.๘	๖.๖	๕๓.๔	๔	๘.๘	๕.๘	๑๐.๘	๙.๖	๓.๖
๒ ปี	๑๓.๖	๕๐	๖๔.๘	๕๙.๘	๘๓.๒	๔๔.๔	๗๕.๖	๖๔.๘	๒๔.๘
๓ ปี	๑๖	๔๔.๒	๑๓๐.๔	๗๘.๖	๙๘.๘	๖๐	๗๖.๔	๘๐.๔	๒๘.๘
๔ ปี	๑๙.๘	๖๗.๔	๑๓๒.๖	๑๐๑.๖	๑๐๒.๔	๖๖.๘	๘๖.๘	๘๖	๓๙.๘
๕ ปี	๒๕.๒	๑๒๘.๖	๑๓๔.๘	๒๐๒.๖	๑๒๖.๒	๗๑.๘	๑๐๑.๘	๙๔	๕๐
๖ ปี	๒๑.๔	๑๒๒	๑๓๗.๘	๒๑๐.๘	๑๐๕.๒	๕๖.๔	๙๗.๔	๘๖.๔	๔๘.๒
๗ ปี	๒๖.๔	๑๓๔.๘	๑๒๙.๘	๒๐๑.๒	๑๑๓.๔	๗๗.๔	๑๐๗.๖	๑๐๒.๔	๓๖.๖
๘ ปี	๓๖.๘	๑๓๑.๖	๑๒๙.๒	๒๗๐.๖	๑๑๑.๘	๖๑.๔	๑๐๑	๑๐๖.๘	๓๔.๘
๙ ปี	๔๒.๘	๑๔๔	๑๔๖.๔	๓๕๕.๔	๑๑๐	๖๑.๖	๑๐๖.๔	๑๐๕.๘	๔๒.๒
๑๐ ปี	๖๐.๒	๑๖๓.๔	๑๔๘.๘	๔๔๒.๔	๑๒๘.๘	๖๙	๑๒๒.๒	๑๒๓.๖	๓๘.๖

นอกจากนี้จากการทดลองชุดต้นนางแลวในพื้นที่ทำกินพบคุณลักษณะอื่นๆ ของรากต้นนางแลวอีก ๓ ประเด็น คือ

(๑) รากต้นนางแลวที่ปลูกร่วมกับต้นเมียง ต้นกาแพและต้นไม้อื่น ๆ พบว่ารากต้นนางแลวมีการชอนไชและกระจายยึดเหนี่ยวกับรากของต้นไม้ชนิดอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี เหมือนมีตาข่ายมาพันรอบรากของต้นไม้ที่ปลูกไว้ในที่ทำกิน โดยเฉพาะต้นนางแลวที่มีการปลูกเรียงกันเป็นแถวในลักษณะหญ้าแฝก ในระดับ ๒๐ - ๓๐ เซนติเมตร ลำต้นของต้นนางแลวจะเรียงชิดกันและรากของต้นนางแลวจะมีการสานกันในพื้นที่ดินค่อนข้างหนาแน่นเป็นลักษณะคล้ายแผ่นผ้าหรือตาข่ายบนผิวดิน

(๒) พบว่ารากต้นนางแลวมีการแผ่ขยายคลุมก้อนหินและยึดก้อนหินในพื้นที่ลาดชันได้ค่อนข้างดี

(๓) รากของต้นนางแลวสามารถขยายและงอกเพิ่มได้เมื่ออยู่ในน้ำ เนื่องจากในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ ทีมวิจัยได้ทำการชุดต้นนางแลวเพื่อตรวจสอบระบบราก แต่เนื่องจากทีมวิจัยชุมชนไม่มีเวลาวางติดภารกิจอื่นจึงมีการนำต้นนางแลวไปแช่น้ำไว้บริเวณข้างลำห้วยไว้ก่อนและกะว่าจะนำไปปลูกในอีก ๓ - ๔ วันถัดไป ซึ่งปรากฏว่าทีมวิจัยชุมชนลืมนำต้นนางแลวไปปลูก ต่อมาในเดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ ได้มีการเข้าไปเก็บข้อมูลซ้ำในพื้นที่จึงไปพบว่าต้นนางแลวที่แช่น้ำอยู่ยังไม่ตายและรากมีการงอกยาวขึ้น

๕.๓ การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการดอกนางแล

คุณค่าทางโภชนาการดอกนางแล

ในประเทศไทยมีพืชพรรณหลากหลายชนิด แตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่ ภูมิปัญญาและการใช้ประโยชน์ของชุมชนท้องถิ่น โดยเฉพาะพืชที่มีการบริโภคหรือนำมาใช้เป็นสมุนไพรในชุมชนย่อมเป็นที่น่าสนใจที่จะทำการศึกษาเป็นอันดับแรก ไม่ว่าจะเป็นทางด้านนิเวศวิทยา สรรพคุณและคุณประโยชน์ รวมไปถึงการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของท้องถิ่น ดังนั้น พืชหลายชนิดถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณค่าทางโภชนาการและสรรพคุณที่เป็นประโยชน์ในการรักษาหรือบรรเทาอาการของโรค อาทิเช่น การวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารของข้าวพื้นเมืองสายพันธุ์ดีเด่นภาคเหนือตอนบน คือ ข้าวเหนียวเขี้ยวงู พบว่าค่า พลังงาน โปรตีน ไขมัน โยอาหาร และวิตามินอีในข้าวกล้องสูงกว่าพันธุ์ กข๖ ผลการทดสอบเบื้องต้นของ ผู้บริโภคในศูนย์วิจัยข้าวเชียงรายพบว่าส่วนใหญ่ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากข้าวเหนียวเขี้ยวงู (ศิวะพงศ์ และคณะ, ๒๕๕๓) นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์หาปริมาณสารอาหารในใบมะรุ้ม โดยพบว่าในใบมะรุ้มนั้น มีโปรตีน ๒๗.๐๖ เปอร์เซ็นต์ ไขมัน ๕.๖๘ เปอร์เซ็นต์ เยื่อใย ๑๙.๘๔ เปอร์เซ็นต์ เถ้า ๑๒.๘๒ เปอร์เซ็นต์ ความชื้น ๗๙.๓๔ เปอร์เซ็นต์ และพลังงานทั้งหมด ๔,๕๑๑.๒๗ แคลลอรี่ต่อกรัม ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าใบมะรุ้มมีปริมาณโปรตีนที่ค่อนข้างสูงซึ่งสามารถใช้เป็นอาหารเสริมโปรตีนสำหรับมนุษย์ และใช้เป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ได้ (สนามชัยและคณะ, ๒๕๕๕) นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยสารสกัดจากพืชที่มีคุณค่าโภชนาการด้านวิตามินต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น สัมลม (Aganonerion polymorphum Pierre ex Spire) จากผลการวิเคราะห์พบว่า มีปริมาณวิตามินซี ๐.๐๐๙๑ - ๒.๘ มิลลิกรัม ต่อ ๑๐๐ กรัม ปริมาณวิตามินบี ๑ และบี ๒ อยู่ในช่วง ๐.๐๑ - ๐.๑๖ ไมโครกรัม ต่อกรัม และ ๐.๑๖ - ๐.๘๔ ไมโครกรัม ต่อกรัม ตามลำดับ (เย็นหทัย และคณะ, ๒๕๕๕) โดยวิตามินที่ละลายในน้ำ เป็นวิตามินที่ร่างกายสังเคราะห์เองไม่ได้ต้องอาศัยการบริโภค วิตามินที่ละลายในน้ำได้แก่ วิตามิน C และวิตามิน บีรวม เป็นต้น โดยวิตามินเหล่านี้มีคุณประโยชน์ดังนี้

๑. วิตามินซี (Ascorbic acid) จำเป็นสำหรับปฏิกิริยาเกี่ยวกับการใช้ออกซิเจนในร่างกาย ช่วยในการต้านทานโรค เกี่ยวข้องกับขบวนการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต ในคนที่ขาดวิตามินซี จะพบว่าน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นและความทนน้ำตาลลดลง และยังมีหน้าที่สำคัญเกี่ยวกับการสร้างสารที่ยึดเซลล์ในเนื้อเยื่อเดียวกัน ที่สำคัญได้แก่เนื้อเยื่อหลอดเลือดฝอย กระดูก ฟัน และพังผืด ทำให้ผนังเส้นเลือดฝอยแข็งแรงขึ้น การขาดวิตามินซี จะทำให้มีเลือดออกตามไรฟัน หรือโรคลักปิดลักเปิด (Scurvy) และอาจมีเลือดออกในที่ต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ข้อเข่าได้ผิวหนัง ถ้าได้รับวิตามินซีมากเกินไปอาจทำให้เป็นนิ่วได้

๒. วิตามิน B๑ (Thiamine Hydrochloride) ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการเปลี่ยนแปลงคาร์โบไฮเดรตในร่างกาย จำเป็นสำหรับการเผาผลาญอาหาร บำรุงหัวใจ และระบบประสาท กับช่วยการทำงานของระบบทางเดินอาหาร จึงทำให้มีความอยากอาหารและป้องกันท้องผูก การขาดวิตามินบีหนึ่งจะทำให้เกิดโรคเหน็บชา (Beriberi)

๓. วิตามิน B๒ (Riboflavin) มีหน้าที่สำคัญในกระบวนการเผาผลาญอาหาร ทำให้เกิดพลังงานภายในร่างกาย ช่วยบำรุงผิวหนัง และนัยน์ตา ถ้าขาดวิตามินบีสอง จะทำให้เป็นโรคปากนกกระจอก (Angular stomatitis)

๔. วิตามิน B๖ (Pyridoxine) มีหน้าที่สำคัญเกี่ยวข้องกับการเผาผลาญโปรตีนภายในร่างกาย ถ้าได้รับวิตามินบีหกไม่พอ จะทำให้เกิดอาการขาดเลือดและซีดได้

๕. วิตามิน B๑๒ (Cobalamine) มีส่วนสำคัญต่อการทำงานของเซลล์ในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อไขกระดูก ระบบประสาท และทางเดินอาหาร การขาดวิตามินบีสิบสองนอกจากจะมีอาการซีด ชนิดเม็ดเลือดแดงโต อาจพบความผิดปกติทางระบบประสาทด้วย

ต้นนางแลวเป็นพืชในท้องถิ่นพบในจังหวัดเชียงราย ชาวบ้านในท้องถิ่นได้มีการใช้ประโยชน์จากต้นนางแลวอย่างแพร่หลาย ทั้งในด้านพืชอาหารท้องถิ่นและเศรษฐกิจชุมชน โดยสามารถสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนได้เป็นอย่างดี แต่ในด้านการบริโภคเพื่อเป็นพืชอาหารนั้น ยังขาดองค์ความรู้เพิ่มเติมในด้านคุณค่าทางโภชนาการต่างๆ คนในชุมชนยังไม่ทราบถึงประโยชน์ในการบริโภคดอกนางแลว จึงได้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปริมาณคุณค่าทางโภชนาการของดอกนางแลว ยกตัวอย่างเช่น วิตามิน โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต แร่ธาตุอาหาร และพลังงาน เป็นต้น นอกจากนี้ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ดอกนางแลวแบ่งออกเป็นสามสี คือ สีขาว สีเขียวและสีม่วง ซึ่งเป็นที่น่าสนใจในการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของดอกทั้งสามสีว่ามีปริมาณแตกต่างกันหรือไม่ หรือมีดอกนางแลวสีไหนที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่เด่นที่สุด

ผลการศึกษา

ตารางที่ ๑ แสดงคุณค่าโภชนาการของดอกนางแลว

ปริมาณสาร(ต่อ ๑๐๐ กรัม)	ดอกนางแลวสีขาว	ดอกนางแลวสี	ดอกนางแลวสีม่วง
โปรตีน (%)	๒๙.๖๐	๒๗.๕๐	๒๖.๐๐
ไขมัน (%)	๓.๒๔	๔.๓๐	๓.๒๗
คาร์โบไฮเดรต (%)	๓๕.๘๓	๓๕.๐๘	๔๑.๒๓
ใยอาหาร (%)	๑๒.๑๑	๑๓.๖๒	๑๑.๗๑
เถ้า (%)	๘.๙๗	๙.๘๔	๙.๔๐
พลังงาน (cal/g)	๓,๙๔๗	๔,๐๒๔	๓,๙๔๗

จากผลการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ คือ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ใยอาหาร เถ้าและพลังงาน จากดอกนางแลวทั้งสามสี พบว่า ดอกนางแลวสีขาว สีเขียวและสีม่วงมีปริมาณโปรตีน ๒๙.๖๐ ๒๗.๕๐ และ ๒๖.๐๐ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัมตามลำดับ มีปริมาณไขมัน ๓.๒๔ ๔.๓๐ และ ๓.๒๗ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัมตามลำดับ มีปริมาณคาร์โบไฮเดรต ๓๕.๘๓ ๓๕.๐๘ และ ๔๑.๒๓ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัมตามลำดับ มีปริมาณใยอาหาร ๑๒.๑๑ ๑๓.๖๒ และ ๑๑.๗๑ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัมตามลำดับ มีปริมาณเถ้า ๘.๙๗ ๙.๘๔ และ ๙.๔๐ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัมตามลำดับ มีปริมาณพลังงาน ๓,๙๔๗ ๔,๐๒๔ และ ๓,๙๔๗ แคลลอรี่ต่อกรัมตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าคุณค่าทางโภชนาการของนางแลวทั้งสามสีมีปริมาณไม่เท่ากัน โดย ดอกนางแลวสีขาวมีปริมาณโปรตีนสูงที่สุด ที่ ๒๙.๖๐ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม ดอกนางแลวสีเขียวมีปริมาณ ไขมัน (๔.๓๐ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม) ใยอาหาร (๑๓.๖๒ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม) เถ้า (๙.๘๔ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม) และพลังงาน (๔,๐๒๔ แคลลอรี่ต่อกรัม) สูงที่สุด ส่วนดอกนางแลวสีม่วงมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตสูงที่สุดที่ ๔๑.๒๓ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม

ตารางที่ ๒ (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณโปรตีนของดอกนางแลวกับพืชชนิดอื่น

ชนิดพืช	ปริมาณโปรตีน (% ต่อ ๑๐๐ กรัม)
ดอกนางแลวสีขาว	๒๙.๖
ข้าวเหนียวเขี้ยวงู	๗.๙๑
ข้าว กข ๖	๗.๔๙
ใบมะรุม	๒๗.๐๖

ตารางที่ ๓ (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณไขมันของดอกนางแลวกับพืชชนิดอื่น

ชนิดพืช	ปริมาณไขมัน (% ต่อ ๑๐๐ กรัม)
ดอกนางแลวสีเขียว	๔.๓๐
ข้าวเหนียวเขี้ยวงู	๒.๗๓
ข้าว กข ๖	๒.๔๒
ใบมะรุม	๕.๖๘

ตารางที่ ๔ (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณคาร์โบไฮเดรตของดอกนางแลวกับพืชชนิดอื่น

ชนิดพืช	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต (% ต่อ ๑๐๐ กรัม)
ดอกนางแลวสีม่วง	๔๑.๒๓
ข้าวเหนียวเขี้ยวงู	๗๕.๗๕
ข้าว กข ๖	๗๗.๐๖
ใบมะรุม	๑๓.๙๔

ตารางที่ ๕ (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณใยอาหารของดอกนางแลวกับพืชชนิดอื่น

ชนิดพืช	ปริมาณใยอาหาร (% ต่อ ๑๐๐ กรัม)
ดอกนางแลวสีเขียว	๑๓.๖๒
ข้าวเหนียวเขี้ยวงู	๓.๖๒
ข้าว กข ๖	๓.๓๘
ใบมะรุม	๑๙.๘๔

ตารางที่ ๖ (ต่อ) เปรียบเทียบปริมาณเถ้าของดอกนางแลวกับพืชชนิดอื่น

ชนิดพืช	ปริมาณเถ้า (% ต่อ ๑๐๐ กรัม)
ดอกนางแลวสีเขียว	๙.๘๔
ข้าวเหนียวเขี้ยวงู	๑.๓๑
ข้าว กข ๖	๑.๑๖
ใบมะรุม	๑๒.๘๒

จากผลการศึกษาพบว่าดอกนางแลวมีคุณค่าทางโภชนาการที่เด่น คือ มีปริมาณโปรตีนสูง โดยดอกนางแลวสีขาวยังให้ปริมาณโปรตีนสูงถึง ๒๙.๖๐ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม เมื่อเทียบกับพืชชนิดอื่น เช่น ใบมะรุม (๒๗.๐๖ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม) ข้าวเหนียวเขี้ยวงู (๗.๙๑ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม) และ ข้าว กข ๖ (๗.๔๙ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม) พบว่า ให้ปริมาณโปรตีนสูงกว่าพืชทั้งสามชนิด (สนามชัย, ๒๕๕๕ ; ศิวะพงศ์, ๒๕๕๓) รวมไปถึง มีปริมาณโปรตีนสูงกว่าถั่วลิสง (๒๕.๖๐ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม) และ ถั่วเขียว (๒๓.๙๐ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม) อีกด้วย อย่างไรก็ตาม ดอกนางแลวพบปริมาณโปรตีนน้อยกว่าถั่วเหลือง (๓๘.๐๐ เปอร์เซ็นต์ต่อ ๑๐๐ กรัม) การผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าดอกนางแลวมีคุณค่าทางโภชนาการ อาจเป็นแนวทางในการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากดอกนางแลวทางด้านอาหาร ซึ่งอาจใช้เป็นอาหารเสริมโปรตีนสำหรับมนุษย์ก็ได้ นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาต่อเนื่องทางด้านสมุนไพร ยิ่งไปกว่านั้นยังเป็นประโยชน์ต่อชุมชนที่ปลูกนางแลวในการเพิ่มอาชีพและรายได้ อีกทางหนึ่งด้วย

ตารางที่ ๗ แสดงปริมาณวิตามินของดอกนางแลว

ปริมาณสาร (มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม)	ดอกนางแลวสีขาว	ดอกนางแลวสีเขี้ยว	ดอกนางแลวสีม่วง
วิตามิน B๑	๐.๐๒๒	๐.๐๑๗	๐.๐๐๘
วิตามิน B๒	๐.๔๒๖	๐.๑๐๙	๒.๐๒๐
วิตามิน B๖	๐.๑๔๗	๐.๔๒๕	๐.๑๔๕
วิตามิน C	Not detected	Not detected	Not detected

ผลการศึกษา

จากผลการวิจัยพบว่า ดอกนางแลวทั้งสามสีพบวิตามิน B๑ B๒ และ B๖ แต่ไม่สามารถตรวจสอบปริมาณวิตามิน C ได้ ซึ่งอาจมีปริมาณที่น้อยเกินไปหรือไม่มีเลย โดยดอกนางแลวสีขาว สีเขี้ยว และสีม่วง มีปริมาณวิตามิน B๑ เท่ากับ ๐.๐๒๒ ๐.๐๑๗ และ ๐.๐๐๘ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม ตามลำดับ มีปริมาณวิตามิน B๒ เท่ากับ ๐.๔๒๖ ๐.๑๐๙ และ ๒.๐๒๐ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม ตามลำดับ มีปริมาณวิตามิน B๖ เท่ากับ ๐.๑๔๗ ๐.๔๒๕ และ ๐.๑๔๕ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม ตามลำดับ ซึ่งปริมาณวิตามินที่พบมากที่สุดในการศึกษานี้คือ วิตามิน B๒ ซึ่งดอกนางแลวสีม่วงให้ปริมาณวิตามิน B๒ มากที่สุดถึง ๒.๐๒๐ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม ดอกนางแลวสีเขี้ยวพบปริมาณวิตามิน B๖ มากที่สุดที่ ๐.๔๒๕ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม ส่วนวิตามิน B๑ พบว่าให้ปริมาณน้อยกว่า วิตามิน B๒ และ B๖ ดอกนางแลวที่พบปริมาณวิตามิน B๑ มากที่สุดคือ ดอกนางแลวสีขาว มีปริมาณวิตามิน B๑ ๐.๐๒๒ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม เมื่อศึกษาเปรียบเทียบกับพืชชนิดอื่น พบว่าดอกนางแลวสีม่วงมีปริมาณวิตามิน B๒ สูงกว่า (๒.๐๒๐ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) ปริมาณวิตามิน B๒ ที่พบจาก ชิงอ่อน (๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) ข้าอ่อน (๐.๐๖ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) ขมิ้นขาว (๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) ถั่วฝักยาว (๐.๑๑ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) ฝักเพกา (๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) ผลมะแว้งต้น (๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) ใบชา (๐.๑๓ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) และ ฟักข้าว (๐.๒๘ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) เป็นต้น โดยวิตามิน B๒ มีประโยชน์ต่อร่างกาย ช่วยในการทำงานของระบบประสาทตา ช่วยในการบำรุงผิวพรรณ ช่วยในกระบวนการเผาผลาญอาหาร ซึ่งถ้าขาดวิตามิน B๒ จะทำให้เกิดโรคปากนกกระจอกได้ นอกจากนี้ วิตามิน B๖ ยังช่วยในกระบวนการสังเคราะห์ฮีโมโกลบินและช่วยในกระบวนการสังเคราะห์กรดอะมิโนซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อระบบการทำงานของร่างกาย ซึ่งถ้าขาดวิตามิน B๖ อาจทำให้เกิดโรคโลหิตจางได้ ส่วนวิตามิน B๑ ช่วยป้องกันโรคเหน็บชาได้ อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างการเจริญเติบโตและช่วยเผาผลาญอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตได้ดี โดยวิตามิน B๑ ที่พบในดอกนางแลวสีขาว (๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) เท่ากับปริมาณที่พบใน ชิงอ่อน (๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) คีนซ่าย (๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) และ ยอดอ่อนมะยม (๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) เป็นต้น และมีปริมาณวิตามิน B๑ มากกว่าฝักชี่ล้อม (๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) ฟักเขี้ยว (๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) และผลมะกอกไทย (๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม) เป็นต้น (สุนันทา, ๒๕๔๙ ; กรมอนามัย, ๒๕๔๔)

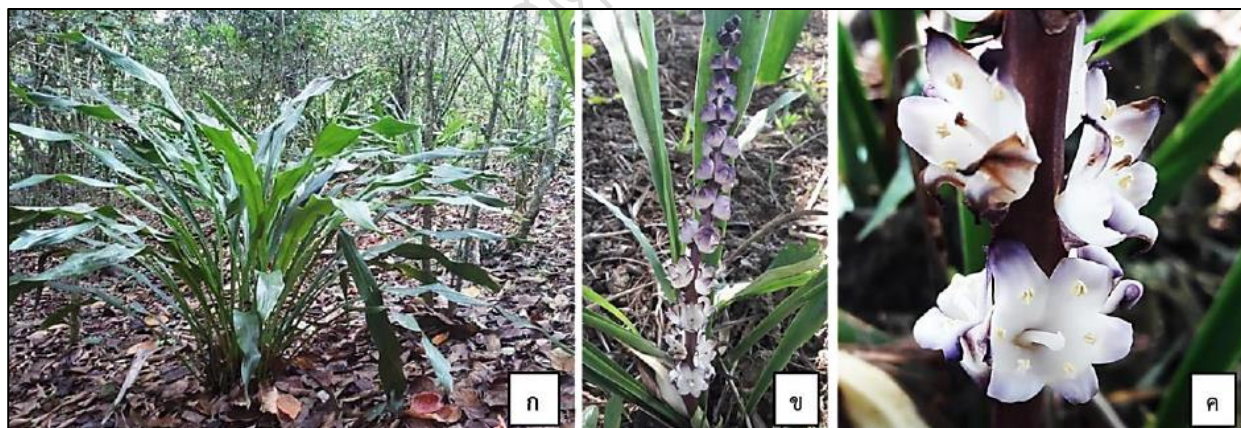
๕.๔ การขยายพันธุ์ต้นนางแลว (*Tupistra albiflora* K. Larsen) ในสภาพธรรมชาติและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ *Natural Propagation and Micropropagation of Tupistra albiflora* K. Larsen

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ต้นนางแลว (*Tupistra albiflora* K. Larsen) ซึ่งได้ทำการทดลองขยายพันธุ์ต้นนางแลวด้วยวิธีการเพาะเมล็ดตามธรรมชาติและวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ระหว่างนักวิจัยกับชาวบ้านในตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ จากการทดลองพบว่าอัตราการงอกของเมล็ดตามธรรมชาติจะดีขึ้นเมื่อนำเมล็ดนางแลวมานำแช่น้ำอุ่นเป็นเวลา ๑ คืน ก่อนนำไปปลูก โดยมีอัตราการงอกของเมล็ด ๘๔% ภายในเวลา ๘ สัปดาห์ ขณะที่การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ดและเอ็มบริโอบนอาหารวุ้นสูตร MS นั้นพบว่า การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอจากผลอ่อนนางแลวให้เปอร์เซ็นต์การงอกดีกว่าการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ด โดยมีอัตราการงอกสูงสุด ๑๐๐% นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังมุ่งศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลว โดยการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอบนอาหารวุ้นสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น ๐, ๐.๕, ๑.๐, ๒.๐, ๓.๐ และ ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๘ สัปดาห์ ซึ่งจากการทดลองพบว่า เอ็มบริโอนางแลวที่เพาะเลี้ยงบนอาหารวุ้นสูตร MS ที่เติม BA ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร ให้เปอร์เซ็นต์การเกิดยอดและรากสูงสุด ๑๐๐% โดยให้จำนวนยอดเฉลี่ยสูงสุด ๔.๐ ยอดต่อชิ้นเนื้อเยื่อ และพบการเกิดรากเฉลี่ย ๒.๐ รากต่อชิ้นเนื้อเยื่อ

“นางแลว” (ภาพที่ ๑) เป็นพืชป่า สามารถพบได้ทั่วไปโดยเฉพะพื้นที่สูงทางภาคเหนือ อาทิ ในจังหวัดเชียงราย และเชียงใหม่ เป็นต้น นางแลวมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Tupistra albiflora* K. Larsen เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวที่จัดอยู่ในวงศ์ Asparagaceae มีเหง้าอยู่ใต้ดิน ลักษณะใบคล้ายใบพลับพลึงแต่ขนาดเล็กกว่า ต้นนางแลวจะมีการออกดอกในช่วงเดือนพฤศจิกายน – มกราคมของทุกปี ดอกออกเป็นช่อ ช่อดอกมี ๓ สี คือ สีเขียวปนม่วง สีขาวอมม่วง และสีม่วงเข้ม ผลมีลักษณะกลม ผิวเปลือกหนาและขรุขระ ภายในมีเมล็ด ๓ – ๔ เมล็ด ดอกและผลอ่อนของนางแลวสามารถนำมารับประทานเป็นอาหารได้ โดยนิยมนำมาประกอบอาหารในหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นผัด แกง ต้ม หรือรับประทาน ดอกสดเป็นเครื่องเคียงกับลาบหรือน้ำพริกก็ได้ ดอกนางแลวสามารถนำไปขายสร้างรายได้เสริมให้กับชาวบ้านในชุมชนได้ โดยมีราคาอยู่ที่กิโลกรัมละ ๑๐๐ – ๑๒๐ บาท ซึ่งจากงานวิจัยเรื่อง “การจัดการต้นนางแลวสู่เศรษฐกิจชุมชนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง พื้นที่ตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่” พบว่า ต้นนางแลวนอกจากจะเป็นพืชอาหารท้องถิ่นที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและเป็นพืชเศรษฐกิจของชุมชนแล้ว ยังมีคุณสมบัติในการอนุรักษ์พื้นที่ต้นน้ำลำธาร ช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินอีกด้วย จากคุณประโยชน์ของต้นนางแลวดังที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ชาวบ้านในพื้นที่ ต.เทพเสด็จ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ ปลูกต้นนางแลวผสมผสานในพื้นที่สวนเมี่ยง สวนกาแฟ รวมถึงพื้นที่เกษตรกรรมต่างๆ ส่งเสริมให้ปลูกต้นนางแลวในพื้นที่ลาดชันเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ซึ่งดอกและผลอ่อนของต้นนางแลวยังสามารถเก็บขายสร้างรายได้เสริมให้กับชาวบ้านในชุมชนได้อีกทางหนึ่งด้วย

เมื่อความต้องการต้นพันธุ์นางแลวของชาวบ้านในชุมชนเพิ่มสูงขึ้น แต่การขยายพันธุ์ต้นนางแลวโดยการเพาะเมล็ดในธรรมชาติดังกล่าวได้ค่อนข้างช้า อีกทั้งยังมีอัตราการงอกของเมล็ดที่ค่อนข้างต่ำ ขณะที่การขยายพันธุ์โดยการแยกเหง้า ต้องใช้เวลาอย่างน้อย ๑ ปี ต้นที่แยกมาปลูกจึงจะสามารถเก็บผลผลิตได้ เทคนิคการเพาะเลี้ยง

เนื้อเยื่อพืชจึงเป็นทางเลือกหนึ่งซึ่งผู้วิจัยเล็งเห็นว่าน่าจะสามารถช่วยขยายพันธุ์ต้นนางแลวได้ โดยเป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในด้านการขยายพันธุ์พืช ซึ่งพบว่าสามารถขยายพันธุ์พืชให้ได้จำนวนมากในระยะเวลาอันรวดเร็วและพบว่าประสบความสำเร็จมาแล้วในการขยายพันธุ์พืชหลายๆ ชนิด เช่น ผักหวานป่า กระเจียวขาว หนอนตายหยาก เป็นต้น นอกจากนี้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชยังสามารถช่วยแก้ปัญหาการพักตัวของเมล็ดได้อีกด้วย แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นนางแลว ดังนั้น เพื่อการขยายพันธุ์ต้นนางแลวให้เพียงพอและทันต่อความต้องการของชุมชน รวมถึงการพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นนางแลว งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาวิธีการที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ต้นนางแลวให้ได้จำนวนมากในระยะเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งได้ทำการทดลองขยายพันธุ์ต้นนางแลวด้วยวิธีการเพาะเมล็ดตามธรรมชาติและการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่นำมาใช้ในการทดลองนี้จะใช้วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ดและการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอจากผลอ่อนนางแลว ซึ่งเมื่อได้วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนางแลวที่ดีที่สุดแล้ว การนาสารควบคุมการเจริญเติบโต Benzyladenine (BA) มาใช้ร่วมกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนางแลวถือว่าเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่น่าสนใจ โดย BA เป็นสารควบคุมการเจริญเติบโตในกลุ่มไซโตไคนิน (Cytokinins) ซึ่งพบว่ามีคุณสมบัติในการกระตุ้นให้เกิดการแบ่งเซลล์ กระตุ้นให้มีการแตกตาข้าง ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณยอดของพืชเพาะเลี้ยง โดยมีรายงานการวิจัยเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชหลายๆ ชนิดที่พบว่า BA มีผลต่อการเพิ่มจำนวนยอด อาทิเช่น ผักหวานป่า หนอนตายหยาก และต้นพรมมิ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนางแลวอีกด้วย โดยต้นพันธุ์นางแลวที่ได้จะนำไปแจกจ่ายให้กับชาวบ้านในชุมชนหรือองค์กรต่างๆ เพื่อเป็นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากต้นนางแลวอย่างยั่งยืนต่อไป



ภาพที่ ๑ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของต้นนางแลว ก) ลักษณะวิสัย ข) ช่อดอก และ ค) ดอกนางแลว

วัตถุประสงค์และวิธีดำเนินการวิจัย

๑. การศึกษาวิธีการที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ต้นนางแลวในสภาพธรรมชาติและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

การศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ต้นนางแลวเป็นการวิจัยที่ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ที่มุ่งเน้นให้ชาวบ้านในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัย โดยได้เลือกพื้นที่ในการวิจัย คือ บ้านปางกาแพงหิน หมู่ที่ ๘ ตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งพบว่าชาวบ้านในชุมชนดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์จากต้นนางแลวในหลากหลายด้าน โดยส่วนของนางแลวที่ใช้ในการทดลอง คือ เมล็ดและเอ็มบริโอจากผลอ่อนนางแลว (รูปที่ ๒) ที่เก็บมาจากพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งทางทีมวิจัยชุมชนบ้านปางกาแพงหินจะทากการศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ต้นนางแลวด้วยวิธีการเพาะเมล็ดตามธรรมชาติ ขณะนั้นทีมวิจัยศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ต้นนางแลวด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น ๓ การทดลองย่อยดังต่อไปนี้



ภาพที่ ๒ ส่วนของนางแลวที่ใช้ในการทดลอง ก) เมล็ด และ ข) เอ็มบริโอที่อยู่ในผลอ่อน

๑.๑ การเพาะเมล็ดตามธรรมชาติ

การขยายพันธุ์ต้นนางแลวด้วยวิธีการเพาะเมล็ดนั้น จะมีทีมวิจัยชุมชนบ้านปางกาแพงหิน ตำบลเทพเสด็จ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ร่วมกันวางแผนและทากการทดลอง โดยการนำเมล็ดนางแลว (ภาพ ๒ก) มาแช่น้ำเพื่อคัดเอาเมล็ดที่ไม่ดีทิ้งไป จากนั้นนำเมล็ดที่ผ่านการคัดเลือกแล้วมาทากการทดลองตามวิธีการดังต่อไปนี้

วิธีที่ ๑ การนำเมล็ดมาเพาะลงในกระบะทราย (วิธีดั้งเดิม)

วิธีที่ ๒ การนำเมล็ดไปแช่ในน้ำอุ่น ๑ คืนก่อนย้ายลงปลูกในกระบะทราย

ซึ่งการเพาะเมล็ดในทั้ง ๒ วิธี จะมีการจัดทำเป็นแปลงทดลอง โดยนำเมล็ดมาเพาะในกระบะทราย จำนวน ๑๒ แถว แถวละ ๑๐ เมล็ด รดน้ำ ๒ ครั้งต่อวัน (เช้าเย็น) บันทึกข้อมูลอัตราการงอกในทุกๆ สัปดาห์ เป็นเวลา ๘ สัปดาห์

๑.๒ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ด

นำเมล็ดนางแลว (ภาพ ๒ก) มาแช่น้ำเพื่อตัดเอาเมล็ดที่ไม่ดีทิ้งไป จากนั้นแช่เมล็ดที่ผ่านการคัดเลือกแล้วลงในยาฆ่าเชื้อราคาเบนดาซิม ๐.๒% เป็นเวลา ๓๐ นาที ก่อนนำเมล็ดมาฟอกฆ่าเชื้อด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน ๕ วิธี ดังนี้

วิธีที่ ๑ ฟอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลายไฮเตอร์ ความเข้มข้น ๒๐% นาน ๒๐ นาที จากนั้นล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง

วิธีที่ ๒ ฟอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลายไฮเตอร์ ความเข้มข้น ๒๐% นาน ๒๐ นาที ล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง จากนั้นแช่ใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นาน ๕ นาที

วิธีที่ ๓ ฟอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลายไฮเตอร์ ความเข้มข้น ๒๐% นาน ๒๐ นาที ล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง จากนั้นแช่ใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นาน ๑๐ นาที

วิธีที่ ๔ ฟอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลายไฮเตอร์ ความเข้มข้น ๒๐% นาน ๒๐ นาที ล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง จากนั้นแช่ใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นาน ๑๕ นาที

วิธีที่ ๕ ฟอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลายไฮเตอร์ ความเข้มข้น ๒๐% นาน ๒๐ นาที ล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง จากนั้นแช่ใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นาน ๒๐ นาที ย้ายเลี้ยงเมล็ดที่ผ่านการฟอกฆ่าเชื้อจากทั้ง ๕ วิธี ลงในอาหารวุ้นสูตร Murashige and Skoog (MS) [๙] ที่เติมน้ำตาลซูโครส ๓๐ กรัมต่อลิตร ร่วมกับ Gellan Gum ๒ กรัมต่อลิตร ที่ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ๕.๘ โดยเลี้ยงภายใต้ห้องควบคุมอุณหภูมิ ๒๕±๒°C ให้แสงด้วยหลอดฟลูออเรสเซนต์ ๑๖ ชั่วโมงต่อวัน บันทึกเปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนและอัตราการงอกของเมล็ดในทุกๆ สัปดาห์ เป็นเวลา ๘ สัปดาห์

๑.๓ การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอจากผลอ่อนนางแลว

ผลอ่อนของนางแลวจะถูกนำมาล้างน้ำให้สะอาดก่อนนำมาฟอกฆ่าเชื้อด้วยวิธีการจุ่มในแอลกอฮอล์ ๙๕% แล้วเผาไฟ จากนั้นผ่าแบ่งครึ่งผลนางแลวเพื่อเอาเอ็มบริโอที่อยู่ภายในออกมา (ภาพ ๒ข) ย้ายเลี้ยงเอ็มบริโอลงในอาหารวุ้นสูตร MS ที่เติมน้ำตาลซูโครส ๓๐ กรัมต่อลิตร ร่วมกับ Gellan Gum ๒ กรัมต่อลิตร ที่ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ๕.๘ โดยเลี้ยงภายใต้ห้องควบคุมอุณหภูมิ ๒๕±๒°C ให้แสงด้วยหลอดฟลูออเรสเซนต์ ๑๖ ชั่วโมงต่อวัน บันทึกเปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนและอัตราการงอกของเมล็ดในทุกๆ สัปดาห์ เป็นเวลา ๘ สัปดาห์

๒. การศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลวการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอถูกนำมาใช้ในการศึกษาอิทธิพลของ BA ต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอของนางแลว โดยผลอ่อนนางแลวที่ผ่านการฟอกฆ่าเชื้อด้วยวิธีการจุ่มในแอลกอฮอล์ ๙๕% แล้วเผาไฟ จะถูกนำมาผ่าแบ่งครึ่ง เพื่อนำเอาเอ็มบริโอที่อยู่ด้านในมาย้ายเลี้ยงบนอาหารวุ้นสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น ๐, ๐.๕, ๑.๐, ๒.๐, ๓.๐ และ ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับน้ำตาล ๓๐ กรัมต่อลิตร ร่วมกับ Gellan Gum ๒ กรัมต่อลิตร ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ๕.๘ โดยเลี้ยงภายใต้ห้องควบคุมอุณหภูมิ ๒๕±๒°C ให้แสงด้วยหลอดฟลูออเรสเซนต์ ๑๖ ชั่วโมงต่อวัน เป็นเวลา ๘ สัปดาห์ บันทึกเปอร์เซ็นต์การเกิดยอดและราก และจำนวนยอดและรากเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อทุกๆ สัปดาห์ เป็นเวลา ๘ สัปดาห์

๓. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

๑. การศึกษาวิธีการที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ต้นนางแลวในสภาพธรรมชาติและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

การคำนวณเปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนจากเชื้อราและแบคทีเรีย และเปอร์เซ็นต์การงอก จะใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\% \text{ การงอก} = \frac{\text{จำนวนเมล็ดหรือเอ็มบริโอที่งอก} \times 100}{\text{จำนวนเมล็ดหรือเอ็มบริโอทั้งหมด}}$$

$$\% \text{ การปนเปื้อน} = \frac{\text{จำนวนเมล็ดที่ปนเปื้อน} \times 100}{\text{จำนวนเมล็ดทั้งหมด}}$$

๒. การศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลว

การคำนวณเปอร์เซ็นต์การเกิดยอดและเปอร์เซ็นต์การเกิดราก จำนวนยอดเฉลี่ยและจำนวนรากเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อ (เอ็มบริโอ) จะใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\% \text{ การเกิดยอด} = \frac{\text{จำนวนเอ็มบริโอที่เกิดยอด} \times 100}{\text{จำนวนเอ็มบริโอทั้งหมด}}$$

$$\% \text{ การเกิดราก} = \frac{\text{จำนวนเอ็มบริโอที่เกิดราก} \times 100}{\text{จำนวนเอ็มบริโอทั้งหมด}}$$

$$\text{จำนวนยอดเฉลี่ยต่อเอ็มบริโอ} = \frac{\text{ผลรวมของยอดทั้งหมด}}{\text{จำนวนเอ็มบริโอทั้งหมด}}$$

$$\text{จำนวนรากเฉลี่ยต่อเอ็มบริโอ} = \frac{\text{ผลรวมของรากทั้งหมด}}{\text{จำนวนเอ็มบริโอทั้งหมด}}$$

การทดลองนี้ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) โดยนำข้อมูลจำนวนยอดเฉลี่ยและจำนวนรากเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อมาทำการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนข้อมูล (One-way analysis of variance: ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธีการ Turkey test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ ๙๕ ($P \leq 0.05$)

๓. ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการวิจัย

๓.๑ การศึกษาวิธีการที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ต้นนางแลวในสภาพธรรมชาติและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ข้อมูลในตารางที่ ๑ แสดงให้เห็นถึงอัตราการงอกของนางแลวที่ทำการเพาะขยายพันธุ์ด้วยวิธีการต่างๆ เป็นเวลา ๘ สัปดาห์ ซึ่งจากการทดลองพบว่า การเพาะเมล็ดตามธรรมชาติจะดีขึ้น เมื่อนำเมล็ดไปแช่ในน้ำอุ่นเป็นเวลา ๑ คืน ก่อนย้ายเมล็ดลงปลูกในกระบะทราย ซึ่งพบการงอกของเมล็ดสูงถึง ๘๔% ขณะที่การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้น พบว่า การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอเป็นวิธีการที่ดีที่สุดโดยให้อัตราการงอกสูงสุดที่ ๑๐๐% ส่วนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ดนั้นพบให้อัตราการงอกสูงสุดเพียง ๔๐.๐% เท่านั้น (โดยใช้วิธีการพอกฆ่าเชื้อวิธีที่ ๒) ซึ่งจากผลการทดลองที่ได้พบว่าสอดคล้องกับการทดลองของ Yildirim et al. ที่ศึกษาเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การงอกของ *Prunus armeniaca* L. cv. Hachaliloglu ที่ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน ภายในระยะเวลา ๑๔ วัน โดยพบว่าการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอเป็นวิธีที่ดีที่สุด โดยให้เปอร์เซ็นต์การงอกสูงถึง ๘๕% ขณะที่การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ดจะพบเปอร์เซ็นต์การงอก ๗๕% ซึ่งรายละเอียดของผลการวิจัยและการวิจารณ์ผลการวิจัยแยกตามหัวข้อได้ดังนี้

ตารางที่ ๑ เปอร์เซ็นต์การงอกและเปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนของนางแลวที่ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน เป็นเวลา ๘ สัปดาห์

	วิธีการขยายพันธุ์	เปอร์เซ็นต์การปนเปื้อน	เปอร์เซ็นต์การงอก
การเพาะเมล็ดตามธรรมชาติ	วิธีที่ ๑ การนำเมล็ดมาเพาะลงในกระบะทราย (วิธีดั้งเดิม)	-	๐.๐%
	วิธีที่ ๒ การนำเมล็ดไปแช่ในน้ำอุ่น ๑ คืนก่อนย้ายลงปลูกในกระบะทราย	-	๘๔.๐%
การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ด	วิธีที่ ๑ พอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลายไฮเตอร์ ๒๐% นาน ๒๐ นาที ล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง	๗๐.๐%	๑๐.๐%
	วิธีที่ ๒ พอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลายไฮเตอร์ ๒๐% นาน ๒๐ นาที ล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง จากนั้นแช่ใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นาน ๕ นาที	๔๐.๐%	๔๐.๐%
	วิธีที่ ๓ พอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลายไฮเตอร์ ๒๐% นาน ๒๐ นาที ล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง จากนั้นแช่ใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นาน ๑๐ นาที	๔๐.๐%	๓๐.๐%
	วิธีที่ ๔ พอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลายไฮเตอร์ ๒๐% นาน ๒๐ นาที ล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง จากนั้นแช่ใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นาน ๑๕ นาที	๓๐.๐%	๒๐.๐%
	วิธีที่ ๕ พอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลายไฮเตอร์ ๒๐% นาน ๒๐ นาที ล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง จากนั้นแช่ใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นาน ๒๐ นาที	๑๐.๐%	๐.๐%
การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอจากผลอ่อนนางแลว		๐.๐%	๑๐๐.๐%



ภาพที่ ๓ การงอกของนางแลจากการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการที่ต่างกัน เป็นเวลา ๘ สัปดาห์ ก) การเพาะเมล็ดใน กระบะทราย (วิธีดั้งเดิม) ข) การแช่เมล็ดนางแลในน้ำอุ่น ๑ คืน ก่อนนำไปเพาะในกระบะทราย ค) การ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ด (จากการฟอกฆ่าเชื้อวิธีที่ ๒) และ ง) การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอจากผลอ่อนนางแล

๓.๑.๑ การเพาะเมล็ดตามธรรมชาติ

จากการทดลองนำเมล็ดนางแลไปเพาะขยายพันธุ์ในกระบะทรายด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน ๒ วิธี เป็น เวลา ๘ สัปดาห์ พบว่า เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดนางแลจะสูงขึ้นเมื่อนำเมล็ดนางแลมาแช่ในน้ำอุ่นเป็นเวลา ๑ คืน ก่อนนำไปปลูกลงในกระบะทราย โดยมีอัตราการงอกสูงถึง ๘๔% ซึ่งต้นอ่อนนางแลที่ได้จะมีทั้งยอดและ รากที่สมบูรณ์ (ภาพที่ ๓ข) ขณะที่การเพาะเมล็ดด้วยวิธีดั้งเดิมจะไม่พบการงอกของเมล็ดนางแลเลย (ภาพที่ ๓ก) แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อเพาะเมล็ดนางแลด้วยวิธีดั้งเดิมต่อเนื่องนาน ๒๔ สัปดาห์ พบว่าเมล็ดที่เพาะไว้มีอัตรา การงอก ๗๕% อัตราการงอกของเมล็ดนางแลในธรรมชาติที่ค่อนข้างช้า อาจมีสาเหตุมาจากลักษณะของเมล็ดที่มี เปลือกหุ้มเมล็ดหนาและแข็งห่อหุ้มเอ็มบริโอที่อยู่ภายใน (ภาพที่ ๒ก) ซึ่งดุษฎี ได้กล่าวไว้ว่าเปลือกหุ้มเมล็ดที่หนา หรือแข็งมากๆ มักจะมีส่วนร่วมทำให้เกิดการพักตัวของเมล็ด โดยเป็นตัวขัดขวางน้ำและออกซิเจนไม่ให้ซึมผ่านเข้าไป ภายในเมล็ด อีกทั้งยังจำกัดการเจริญของคัพภะอีกด้วย น้ำและออกซิเจนมีความสำคัญต่อการงอกของเมล็ด โดยน้ำจะช่วยให้เปลือกหุ้ม เมล็ดอ่อนนุ่มลง เป็นตัวทำละลายอาหารสะสมภายในเมล็ด และช่วยชะล้างเอาสาร ระวังการงอกออกไปจากเปลือกหุ้มเมล็ดแล้วจึงทำให้เมล็ดงอกได้ ขณะที่ออกซิเจนนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการ สร้างพลังงานของเอ็มบริโอ แต่อย่างไรก็ตาม การแช่เมล็ดในน้ำร้อน ๔๐ C ในระยะเวลาสั้นๆ สามารถลดปัญหา การพักตัวของเมล็ดจากสาเหตุนี้ได้ ดังนั้น เมื่อที่มวิจัยชุมชนนำเมล็ดไปแช่ในน้ำอุ่นก่อนเพาะ ๑ คืน อาจเป็นผลทำให้เปลือกหุ้มเมล็ดอ่อนนุ่มลง ทำให้น้ำและออกซิเจนผ่านเข้าไปภายในเมล็ดได้ หรืออาจช่วยชะล้างสารเคมีที่มีผล ต่อการพักตัวของเมล็ด ส่งผลทำให้เมล็ดนางแลงอกได้ไวขึ้นกว่าวิธีดั้งเดิม ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของ McDonnell et al. ที่พบว่าเมื่อนำเมล็ด *Iliamna remota* มาแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ ๗๐ – ๙๐ C เป็นเวลา ๖๐ นาที ก่อนนำไปเพาะ จะช่วยให้อัตราการงอกของเมล็ดสูงขึ้น โดยอัตราการงอกของเมล็ดจะสูงที่สุด (๖๓.๓%) เมื่อแช่เมล็ดในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ ๘๐ C ก่อนนำไปเพาะ ขณะที่การทดลองของ Abubakar and Muhammad พบว่าเมล็ด Tamarind (*Tamarindus indica*) ที่นำมาแช่ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ ๑๐๐ C เป็นเวลา ๓๐ นาที ก่อน นำไปเพาะ จะมีอัตราการงอกของเมล็ดสูงขึ้น (๘๐%) เมื่อเทียบกับชุดควบคุมที่มีอัตราการงอกเพียง ๕๐% Tung and Serrano กล่าวว่าให้นำเมล็ดข้าว (*Oryza sativa*) มาแช่ในน้ำอุ่นที่อุณหภูมิ ๕๐ C เป็นเวลา ๑๕ นาที ก่อน

นำไปเพาะ ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มอัตราการงอกของเมล็ดให้สูงขึ้น แต่ยังช่วยเพิ่มอัตราการหายใจ การทำงานของ α -amylase และการผลิตเอทิลินของเมล็ดให้สูงขึ้นอีกด้วย ในทางตรงกันข้าม จากการทดลองของ Aliloo and Darabinejad [๑๕] กลับพบว่า การแช่เมล็ดในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ ๑๐๐ °C เป็นเวลา ๑ นาที ก่อนนำไปเพาะ ไม่มีผลต่อการงอกของเมล็ด *Heliotropium europaeum* เลย

๓.๑.๒ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ด

เนื่องจากเมล็ดนางแลที่ใช้ในการทดลองเป็นเมล็ดที่ตกหล่นตามพื้นดิน สภาพโดยทั่วไปของเมล็ดจึงค่อนข้างสกปรก ดังนั้น ในการทดลองนี้จึงมุ่งที่จะศึกษาวิธีการฟอกฆ่าเชื้อเมล็ดนางแลที่เหมาะสม โดยมีวิธีการฟอกฆ่าเชื้อเมล็ดที่แตกต่างกัน ๕ วิธี ผลจากการทดลองพบว่า ที่ ๘ สัปดาห์ของการเพาะเลี้ยง การฟอกฆ่าเชื้อด้วยวิธีที่ ๕ คือ การฟอกด้วยสารละลายไฮเตอร์ ๒๐% นาน ๒๐ นาที แล้วล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง จากนั้นแช่ใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นาน ๒๐ นาที จะพบเปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนจากเชื้อราและแบคทีเรียต่ำสุดเพียง ๑๐% เท่านั้น แต่อย่างไรก็ตาม วิธีการฟอกฆ่าเชื้อที่เหมาะสมนั้น นอกจากจะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพการงอกของเมล็ดอีกด้วย ซึ่งจากการทดลองพบว่า อัตราการงอกของเมล็ดนางแลจะสูงสุดในชุดการทดลองที่ฟอกฆ่าเชื้อด้วยวิธีที่ ๒ คือ การฟอกด้วยสารละลายไฮเตอร์ ๒๐% นาน ๒๐ นาที แล้วล้างด้วยน้ำกลั่นที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ๓ ครั้ง จากนั้นแช่ใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นาน ๕ นาที โดยมีอัตราการงอกสูงถึง ๔๐.๐% (ภาพที่ ๓ค) แต่อย่างไรก็ตาม ต้นอ่อนนางแลที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ดจะพัฒนาเป็นต้นที่สมบูรณ์ที่มีทั้งยอดและรากต้องใช้เวลาอย่างน้อย ๑๒ สัปดาห์ ขณะที่การฟอกฆ่าเชื้อเมล็ดด้วยวิธีที่ ๕ ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การปนเปื้อนต่ำสุดนั้นกลับไม่พบการงอกของเมล็ดนางแลเลย ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากเนื้อเยื่อของเอ็มบริโอที่อยู่ภายในเมล็ดถูกทำลายอันเนื่องมาจากการแช่เมล็ดใน ๙๕% แอลกอฮอล์ นานเกินไป (๒๐ นาที)

จากการทดลองพบว่า ปัญหาของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ดนางแล คือ การปนเปื้อนจากเชื้อราและแบคทีเรีย ซึ่งถือเป็นอีกหนึ่งปัญหาหลักของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ดังนั้น การศึกษาวิธีการฟอกฆ่าเชื้อขึ้นส่วนพีชจึงเป็นอีกหนึ่งขั้นตอนที่ถือว่าสำคัญสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยชนิดและความเข้มข้นของสารฟอกฆ่าเชื้อ รวมถึงระยะเวลาที่ใช้ในการฟอกฆ่าเชื้อที่เหมาะสมจะแตกต่างกันออกไปขึ้นกับหลายๆ ปัจจัย อาทิเช่น ชนิดของพีช ขึ้นส่วนที่ใช้ ขนาดของชิ้นส่วน เป็นต้น ซึ่งจากการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าระยะเวลาในการฟอกฆ่าเชื้อมีผลต่อการปนเปื้อนและการรอดชีวิตของเมล็ดนางแล ขณะที่การทดลองของภพแก้ว และคณะ [๑๖] พบว่า ความเข้มข้นของสารฟอกฆ่าเชื้อจะมีผลต่อการปนเปื้อนและการรอดของชิ้นส่วนใบอ่อนของบอนสี กุหลาบหิน และคว่ำตายหงายเป็น โดยอัตราการปนเปื้อนจะสูงสุด ๑๐๐% (เปอร์เซ็นต์การรอดเป็น ๐) เมื่อฟอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลาย Clorox ๕% นาน ๑๕ นาที ซึ่งการปนเปื้อนจะลดลงเมื่อความเข้มข้นของสารฟอกฆ่าเชื้อเพิ่มขึ้น การฟอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลาย Clorox ๑๕% นาน ๑๕ นาที เป็นความเข้มข้นที่ดีที่สุด ซึ่งถึงแม้ว่าจะพบการปนเปื้อนถึง ๔๐% แต่อัตราการรอดชีวิตของเนื้อเยื่อก็สูงถึง ๖๐% ขณะที่ในชุดการทดลองที่ฟอกฆ่าเชื้อด้วยสารละลาย Clorox ๒๐% นาน ๑๕ นาที ถึงแม้จะไม่พบการปนเปื้อนของเชื้อราและแบคทีเรีย แต่ชิ้นส่วนใบอ่อนที่ผ่านการฟอกฆ่าเชื้อที่ความเข้มข้นดังกล่าวจะถูกทำลายและชำตายไปในที่สุด (เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตเป็น ๐) ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับผลการทดลองของ Sen et al. ที่ศึกษาวิธีการฟอกฆ่าเชื้อใน *Achyranthes aspera* นอกจากนี้ยังพบรายงาน

การศึกษาเกี่ยวกับวิธีการพอกฆ่าเชื้อในพืชหลายชนิด ตัวอย่างเช่น สตรอเบอร์รี่ *Dioscorea birmanica* *Andrographis paniculata* เป็นต้น

๓.๑.๓ การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอจากผลอ่อนนางแลว

การทดลองเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอจากผลอ่อนนางแลวบนอาหารวุ้นสูตร MS เป็นเวลา ๒ สัปดาห์ พบว่า เอ็มบริโอที่เพาะเลี้ยงไว้เริ่มมีการพัฒนา หรือมีอัตราการงอก ๑๐๐% โดยสามารถสังเกตได้จากขนาดของเอ็มบริโอที่ใหญ่ขึ้นและความยาวที่เพิ่มขึ้น (รูปที่ ๔) และเมื่อเลี้ยงเอ็มบริโอต่อเนื่องนาน ๘ สัปดาห์ พบว่า เอ็มบริโอที่เพาะเลี้ยงสามารถพัฒนาไปเป็นต้นอ่อนที่สมบูรณ์ที่มีทั้งยอดและรากได้ (รูปที่ ๓ง) จากผลการทดลองที่ได้แสดงให้เห็นว่า การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลวเป็นวิธีการขยายพันธุ์นางแลวที่ดีที่สุด ซึ่งนอกจากจะให้อัตราการงอก ๑๐๐% แล้ว ยังพบว่าเป็นวิธีที่สามารถผลิตต้นนางแลวได้อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาเพียง ๘ สัปดาห์



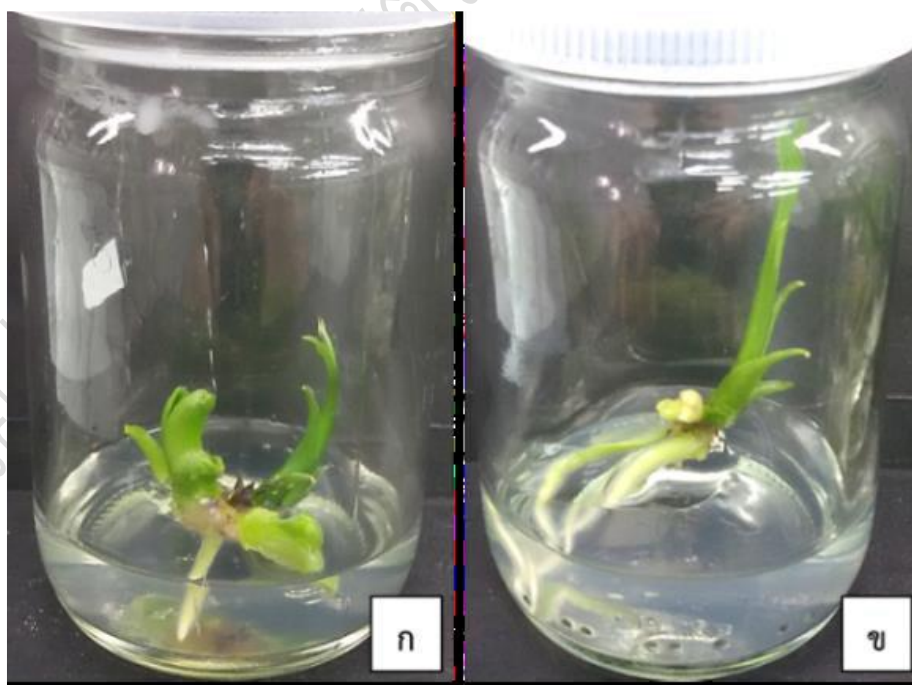
ภาพที่ ๔ การพัฒนาของเอ็มบริโอนางแลว
เมื่อเพาะเลี้ยงในอาหารวุ้นสูตร MS นาน ๒ สัปดาห์

การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอเป็นเทคนิคที่นิยมนำมาใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการพักตัวของเมล็ด ซึ่งการพักตัวของเมล็ดนั้นอาจเกิดได้จากหลายๆ สาเหตุ อาทิเช่น การมีเปลือกหุ้มเมล็ดที่หนาหรือแข็งเกินไป เอ็มบริโอในเมล็ดยังไม่เจริญเต็มที่ ความต้องการอุณหภูมิเฉพาะในการงอก หรือการปรากฏของสารระงับการงอกในเมล็ด เป็นต้น ซึ่งจากรายงานการทดลองเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอในพืชหลายชนิด ตัวอย่างเช่น *Taxus baccata*, *Viola odorata* *Fraxinus ornus* และ *Sorbus domestica* พบว่า เทคนิคดังกล่าวสามารถช่วยแก้ปัญหา

เกี่ยวกับการพักตัวของเมล็ดได้ โดยช่วยกระตุ้นให้อัตราการงอกของพีชดีขึ้น หรือช่วยให้พีชงอกได้ไวขึ้น ดังการทดลองของ Nasr et al. ที่พบว่า เอ็มบริโอของ *Taxus baccata* ที่เพาะเลี้ยงบนอาหารวุ้นสูตร MS และ WPM จะงอกภายในระยะเวลาเพียง ๒ สัปดาห์ และจะกลายเป็นต้นอ่อนที่สมบูรณ์เมื่อเลี้ยงไว้นาน ๔ สัปดาห์ แต่อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จของการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนั้น ยังขึ้นกับหลายๆ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น วิธีการพอกฆ่าเชื้อสูตรอาหาร ชนิดและความเข้มข้นของสารควบคุมการเจริญเติบโต ชนิดและปริมาณของน้ำตาลในอาหารเพาะเลี้ยงอายุของเมล็ดพีช วิธีการเก็บรักษาเมล็ด แสงและอุณหภูมิที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง เป็นต้น ซึ่งในการทดลองขั้นต่อไป ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลว

๓.๒ การศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลว

การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลวบนอาหารวุ้นสูตร MS ที่ไม่เติม และเติม BA ที่ความเข้มข้น ๐.๕, ๑.๐, ๒.๐, ๓.๐ และ ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นเวลา ๘ สัปดาห์ พบว่า เอ็มบริโอที่เพาะเลี้ยงในอาหารทุกๆ สูตรสามารถเจริญและพัฒนาเกิดเป็นยอดและรากได้ ๑๐๐% (ตารางที่ ๒) โดยเอ็มบริโอที่เพาะเลี้ยงในอาหารวุ้นสูตร MS ที่เติม BA ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร จะให้จำนวนยอดเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อสูงสุด ๔.๐ ยอดต่อชิ้นเนื้อเยื่อ (ภาพที่ ๕ก) ขณะที่เอ็มบริโอที่เพาะเลี้ยงในอาหารสูตร MS ที่ไม่เติม BA จะให้จำนวนรากเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อสูงสุด ๒.๕ รากต่อชิ้นเนื้อเยื่อ (ภาพที่ ๕ข) ผลจากการทดลองแสดงให้เห็นว่า BA ที่ความเข้มข้นต่ำ (๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร) จะกระตุ้นให้เอ็มบริโอนางแลวเกิดยอดจำนวนมาก โดยคิดเป็น ๒.๗ เท่าของชุดควบคุมที่ไม่เติม BA ขณะที่ BA ความเข้มข้น ๑.๐ - ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร กลับมีผลทำให้ปริมาณยอดและรากลดลงเมื่อเทียบกับชุดควบคุมที่ไม่เติม BA



ภาพที่ ๕ การพัฒนาของเอ็มบริโอนางแลวที่เวลา ๘ สัปดาห์ ก) เอ็มบริโอที่เลี้ยงบนอาหารวุ้นสูตร MS ที่เติม BA ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และ ข) เอ็มบริโอที่เลี้ยงบนอาหารวุ้นสูตร MS ที่ไม่เติม BA

จากการศึกษารายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอในพืชหลายชนิด พบว่า BA มีผลต่อการงอกของเอ็มบริโอ และช่วยกระตุ้นการสร้างยอดจำนวนมากจากเอ็มบริโอที่เพาะเลี้ยงอีกด้วย ซึ่งความเข้มข้นของ BA ที่เหมาะสมต่อการงอกและการชักนำให้เกิดยอดในพืชแต่ละชนิดจะแตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น ในการทดลองเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอของ walnut (*Juglans regia* L.) พบว่า ความเข้มข้นของ BA มีผลต่อการงอกของเอ็มบริโอ โดยอัตราการงอกจะเพิ่มขึ้น เมื่อเลี้ยงเอ็มบริโอในอาหารที่เติม BA ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร แต่เมื่อเพิ่มความเข้มข้นของ BA เป็น ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร กลับพบว่า อัตราการงอกลดลงเมื่อเทียบกับชุดควบคุมที่ไม่เติม BA [๓๓] Yildirim et al. ศึกษาผลของ BA, Kin, IAA, NAA และ ๒,๔-D ต่ออัตราการงอกของเอ็มบริโอ *Prunus armeniaca* L. cv. Hachalilolu พบว่า อาหารสูตรที่เติม BA (๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร) จะช่วยเพิ่มอัตราการงอกของเอ็มบริโอที่เพาะเลี้ยงได้ โดยพบการงอกสูงสุดถึง ๑๐๐% ขณะที่อาหารสูตรที่เติม Kin, IAA, NAA และ ๒,๔-D จะมีผลทำให้อัตราการงอกของเอ็มบริโอลดลงเมื่อเทียบกับชุดควบคุมที่ไม่เติมฮอร์โมน (๗๒%)

Daffalla et al. ศึกษาผลของชนิดและความเข้มข้นของสารควบคุมการเจริญเติบโต BA, TDZ, NAA และ ๒,๔-D ต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ *Boscia senegalensis* พบว่า อาหารวุ้นสูตร MS ที่เติม BA หรือ NAA ในทุกความเข้มข้น (๑, ๒, ๓ และ ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร) สามารถกระตุ้นเอ็มบริโอให้เกิดยอดได้ โดยจำนวนยอดเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อจะสูงสุด (๑๔.๘ ยอด) ในสูตรอาหารที่เติม BA ๓.๐ มิลลิกรัม ต่อลิตร ขณะที่อาหารที่เติม TDZ หรือ ๒,๔-D จะชักนำเอ็มบริโอให้เกิดเป็นแคลลัส Jala et al. ทำการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอของ *Globba* spp. พบว่า จำนวนยอดเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อจะสูงสุดเมื่อเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอในอาหารวุ้นสูตร MS ที่เติม BA ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ดังนั้น ในการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่า สูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลว คือ อาหารวุ้นสูตร MS ที่เติม BA ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร เพราะไม่เพียงแต่ให้จำนวนยอดเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อสูงสุดแล้วยังพบการเกิดรากสูงเป็นอันดับ ๒ โดยให้จำนวนรากเฉลี่ย ๒.๐ รากต่อชิ้นเนื้อเยื่อ

ตารางที่ ๒ เปอร์เซ็นต์การเกิดยอดและราก จำนวนยอดและรากเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อ เมื่อเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอบนอาหารสูตร MS ที่เติม BA ที่ความเข้มข้นต่างๆ เป็นเวลา ๘ สัปดาห์

ความเข้มข้นของ BA (มิลลิกรัมต่อลิตร)	การเกิดยอด (%)	จำนวนยอดเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อ*	การเกิดราก (%)	จำนวนรากเฉลี่ยต่อชิ้นเนื้อเยื่อ*
๐	๑๐๐	๑.๕ ± ๐.๘ ^b	๑๐๐	๒.๕ ± ๐.๗ ^a
๐.๕	๑๐๐	๔.๐ ± ๑.๕ ^a	๑๐๐	๒.๐ ± ๐.๘ ^a
๑	๑๐๐	๑.๐ ± ๐.๐ ^b	๑๐๐	๑.๐ ± ๐.๐ ^b
๒	๑๐๐	๑.๐ ± ๐.๐ ^b	๑๐๐	๑.๐ ± ๐.๐ ^b
๓	๑๐๐	๑.๐ ± ๐.๐ ^b	๑๐๐	๑.๐ ± ๐.๐ ^b
๔	๑๐๐	๑.๐ ± ๐.๐ ^b	๑๐๐	๑.๐ ± ๐.๐ ^b

หมายเหตุ * หมายถึง ค่าเฉลี่ย ± SE. ตัวอักษรที่เป็นตัวยกแสดงความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญภายในคอลัมน์เดียวกัน โดยใช้วิธี Turkey test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ ๙๕

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาหาวิธีการที่เหมาะสมต่อการเพาะขยายพันธุ์ต้นนางแลวทั้งในสภาพธรรมชาติและในสภาพเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พบว่า อัตราการงอกของเมล็ดนางแลวที่ปลูกในสภาพธรรมชาติจะดีขึ้น ถ้านำเมล็ดมาแช่ในน้ำอุ่นเป็นเวลา ๑ คืน ก่อนนำไปเพาะ โดยพบว่าเมล็ดนางแลวมีอัตราการงอกสูงถึง ๘๔% ภายในระยะเวลา ๘ สัปดาห์ ขณะที่การเพาะเมล็ดด้วยวิธีดั้งเดิมจะไม่พบการงอกของเมล็ดที่ ๘ สัปดาห์เลย ซึ่งจากผลการทดลองที่ได้จะทำให้ชาวบ้านในชุมชนสามารถขยายพันธุ์นางแลวได้รวดเร็วยิ่งขึ้นเมื่อเทียบกับวิธีดั้งเดิม ส่วนการขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนั้นพบว่า ในระยะเวลา ๘ สัปดาห์ของการเก็บข้อมูล การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลวจะมีเปอร์เซ็นต์การงอกดีที่สุด ๑๐๐.๐% นอกจากนี้ จากการศึกษาอิทธิพลของสารควบคุมการเจริญเติบโต BA ต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลว พบว่า อาหารวุ้นสูตร MS ที่เติม BA ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตรเป็นสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลว โดยให้จำนวนยอดเฉลี่ยสูงสุด ๔.๐ ยอดต่อชิ้นเนื้อเยื่อ และพบการเกิดรากเฉลี่ย ๒.๐ รากต่อชิ้นเนื้อเยื่อ ผลจากงานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอนางแลวนอกจากจะช่วยกระตุ้นการงอกและแก้ปัญหาการพักตัวของเมล็ดนางแลวแล้ว ยังสามารถช่วยเพาะขยายพันธุ์ต้นนางแลวให้ได้จำนวนมาก ภายในระยะเวลาเพียง ๘ สัปดาห์ อีกด้วย

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าแปลงเกษตรกรที่ปลูกนางแลวในเขตอำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ จากการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน ๓๐ ราย นางแลวจะออกดอกประมาณเดือนตุลาคม-ธันวาคม เป็นรายได้เสริมให้กับครอบครัวโดยมีราคาที่เกษตรกรขาย ๑๒๐ บาทต่อกิโลกรัม และยังเป็นอาหารในครัวเรือน การปลูกแต่ละรายจะมีขนาดของแปลงปลูกมากน้อยขึ้นอยู่กับกำลังปลูกและพื้นที่ทำกิน นางแลวชอบสภาพแวดล้อมดินที่ขึ้นได้ดีคือดินต้องเป็นดินร่วน ดินดำ บริเวณที่มีร่มเงา ใต้ต้นไม้ที่มีแสงแดดรำไร ต้นนางแลว มีลักษณะเป็นไม้พุ่มอายุหลายปี โตเต็มที่ในช่วงอายุ ๕ ปีขึ้นไป การขยายพันธุ์ของต้นนางแลวมีการขยายพันธุ์ ๓ แบบ ได้แก่ แยกลำต้น ใช้เมล็ด และการขยายแบบเหง้าหรือหัว พันธุ์นางแลวมีอยู่ ๓ สายพันธุ์ คือ พันธุ์ก้านสีเขียว พันธุ์ก้านสีขาว และพันธุ์ก้านสีม่วง ส่วนประโยชน์จะพบได้ว่าดอกของนางแลวในการประกอบอาหาร เช่น แกงแคดอกนางแลว แกงดอกนางแลว แกงนางแลวปลาย่าง น้ำปลาคั่วหวานปลาตุ๋นอย่าง นางแลวนี้ ยังพบอีกว่าต้นนางแลวก็มีประโยชน์ในระบบนิเวศเป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่า ตามธรรมชาติ ได้แก่ดอกและผลเป็นแหล่งอาหารที่ของสัตว์ป่าหลากหลายประเภท เช่น กุ้ง หมูป่า เม่น ลิง กระรอก หนูป่า และนกหลายชนิด ส่วนต้นนางแลวช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้ผืนดินและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ประโยชน์ด้านสมุนไพรพบในราก โดยนำรากของต้นนางแลวมาต้มกับน้ำแล้วนำน้ำที่ได้มาดื่ม ช่วยบรรเทาอาการเจ็บหลังเจ็บเอวได้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.๒๕๕๐.ผักพื้นบ้าน ความหมายและภูมิปัญญาของสามัญชนไทย.

สมจิตร พงศ์พจน์, สุภาพ ภู่งประเสริฐ.๒๕๓๔.พืชกินได้และพืชมีพิษในป่าเมืองไทย.

<https://www.haec๑๒.doe.go.th>

<https://www.panutdakongsamai.wordpress.com>

<https://www.phulangka.blogspot.com>

<https://www.e-manage.mju.ac.th>

<https://www.food.trueid.net>

<https://www.oknation.nationtv.tv>

<https://www.facebook.com>

<https://www.natres.psu.ac.th>

<https://www.gramho.com>

<https://www.etheses.psu.ac.th>

<https://www.gotoknow.org>

<https://www.he๑๑-tci-thaijo.org>

ศูนย์ส่งเสริมวนศาสตร์ชุมชนที่ 2 (เพชรบูรณ์)