



การใช้พืชสมุนไพรผสมอาหารเพื่อเร่งการเจริญเติบโต ของปลา尼ล

The Culture of Tilapia by Additived Feed Herb

อ.วชิรนนท์ แก้วตาปี และประราน วาดวิจิตร์

RAJABHAT CHIANGMAI
Research Journal

การใช้พืชสมุนไพรผสมอาหารเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของปลานิล

The Culture of Tilapia by Additived Feed Herb

อ.วชิรนนท์ แก้วตาปี* และประ ран วดวิจิตร*

บทคัดย่อ

การใช้พืชสมุนไพรผสมอาหารเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของปลานิลเพื่อศึกษาการเจริญเติบโตโดยวัดเป็นน้ำหนัก และความยาวโดยใช้พืชสมุนไพร 5 ชนิดคือ 1. กวางเครือขาว *Pueraria mirifica*. 2. กระชาย *Boesenbergia pandurata*. 3. มะขามป้อมดิน *Phyllanthus urinaria*. 4. ห้อสะพาย��วย *Thailentadopsis tenuis*. และ 5. โถไม้รู้ลัม *Elephantopus scaber*. ที่ระดับความเข้มข้น 0, 20, 40 และ 60 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม พบว่า ผลของค่าเฉลี่ยน้ำหนักในทุกความเข้มข้นของสมุนไพรชนิดต่างๆ ทำให้น้ำหนักของปลานิลมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยโถไม้รู้ลัมให้ค่าสูงที่สุด 161.79 กรัม ห้อสะพาย��วยให้ค่า 133.47 กรัม มะขามป้อมดินให้ค่า 127.59 กรัม และ กวางเครือขาวให้ค่า 124.90 กรัม และ กระชายให้ค่า 120.44 กรัม และอัตราความเข้มข้นของโถไม้รู้ลัมที่ 40 กรัม ต่อ อาหาร 1 กิโลกรัม ให้น้ำหนักปลา 151.55 กรัม และแตกต่างจากความเข้มข้นอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) การศึกษาความยาวของปลาโดยใช้พืชสมุนไพรทั้ง 5 ชนิดพบว่าห้อสะพาย��วยให้ความยาวดีที่สุดและ การศึกษาความเข้มข้นของห้อสะพาย��วยต่อความยาวของปลา ที่ระดับความเข้มข้น 40 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ให้ผลของความยาวเฉลี่ยดีที่สุดคือ 19.65 เซนติเมตร

คำสำคัญ : กวางเครือขาว กระชาย มะขามป้อมดิน ห้อสะพาย��วย โถไม้รู้ลัม

Abstract

The culture of reversal tilapia by additived feed herb *Pueraria mirifica*, *Boesenbergia pandurata*, *Phyllanthus urinaria*, *Thailentadopsis tenuis* and *Elephantopus scaber*. The different concentrations (0, 20, 40 and 60 g/kg). Result found that weight of tilapia was highest in *Elephantopus scaber* (161.79 grams), follow by *Thailentadopsis tenuis* (133.47 grams), *Phyllanthus urinaria* (127.56 grams) *Pueraria mirifica* (124.90 grams) and *Boesenbergia pandurata* (120.44 grams). Tretment

* คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ตำบลลະหลวง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

with *Thailentadopsis tenuis* gave a longest length of tilapia. (19.65 centimeter). The highest weight (151.55g) was obtained on treatment with *Elephantopus scaber* at concentration of 40 gram/feed 1 kg significant difference ($P<0.05$)

Keywords : *Pueraria mirifica*, *Boesenbergia pandurata*, *Phyllanthus urinaria*, *Thailentadopsis tenuis* and *Elephantopus scaber*

บทนำ

มีรายงานว่าพืชสมุนไพรบางชนิดสามารถกระตุ้นการเจริญเติบโตจากลูกอ่อนดไปเป็นกบได้ เช่น กวัวเครื่อขาสามารถกระตุ้นการเจริญเติบโตจากลูกอ่อนดไปเป็นกุอกบ (Smitasiri and Saowong, 2007) หรือ จนไปเป็นกบได้ (ปรีชา สุวรรณ์ และคณะ, 2547) โดยไม่มีฤทธิ์อสโตรเจนของกวัวเครื่อขาตกค้างในเนื้อกบ (ปรีชา สุวรรณ์ และคณะ, 2547) กวัวเครื่อขาปริมาณสูงทำให้หนูขาวเพศผู้ไม่ผสมพันธุ์สำหรับสัตว์เพศเมียทำให้ปากช่องคลอดขยายใหญ่ ลดลูกใหญ่ การตกใจลูกบับยัง (สถาบันการแพทย์แผนไทย, 2553) กระชายฤทธิ์เป็นยาอายุวัฒนะ ผลกระทบทั้งเปลือกبدตากแห้ง ปั้นลูกกลอนกับน้ำผึ้ง กินวันละ 3 ลูกก่อนเข้านอน (สุราทิพ ภมรประวัติ, 2553) มะขามป้อมดินสรรพคุณบำรุงร่างกาย (เชียงใหม่สแควร์, 2553) อ้อสะพายความเป็นยาบำรุงเหงือก (สถานวิจัยและทดสอบพันธุ์สัตว์สุพรรณบุรี, 2553) โดยไม่รู้ล้มใช้เป็นยาบำรุงหัวใจ (ธรรมธรรมแก้ว, มปป.) หากเรานำพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ เราสามารถเพิ่มการเจริญเติบโตของปลาโดยการเสริมพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณช่วยให้ปลาแข็งแรง กินอาหารได้ดี เติบโตเร็ว มีภูมิต้านทานโรค ย่อมทำให้การเลี้ยงปลานิลประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี

ผลจากการศึกษาการใช้พืชสมุนไพรที่มีผลเร่งการเจริญเติบโตของปลานิล จะเกิดการเรียนรู้ในการนำพืชสมุนไพรในห้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเลี้ยงปลานิล มีการเผยแพร่ข้อมูล การนำความรู้ไปถ่ายทอดแก่นักศึกษา เกษตรกร และผู้ที่สนใจเกิดความตระหนักรและเห็นคุณค่าของพืชสมุนไพร และเป็นแรงจูงใจในการร่วมมือร่วมใจในการดูแลรักษาป่าไม้ธรรมชาติให้คงอยู่อย่างการสืบสาน

วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาชนิดพืชสมุนไพรที่มีผลเร่งการเจริญเติบโตของปลานิล
- เพื่อเปรียบเทียบชนิดและปริมาณของพืชสมุนไพรต่อการเจริญเติบโตของปลานิล

อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

ชนิดของพืชสมุนไพรที่นำมาศึกษา 5 ชนิด

- กวางเครื่อขา
- กระชาย
- มะขามป้อมดิน

4. ย้อสพายควาย

5. โค้ดี้รู๊ลัม

ปลา尼ลพันธุ์จิตรลดา 3 อายุ 1 เดือน

อาหารที่ใช้เลี้ยงคืออาหารปลาดุกเล็กป्रอตีน 30 เปอร์เซ็นต์ ใช้พีชสมุนไพรป่นแห้งแต่ละชนิดโดยใช้พีชสมุนไพรคลุกเคล้ากับกากน้ำตาลเล็กน้อยให้เหนียวข้นแล้วผสมลงในอาหาร นำไปตากแดดจนแห้งสนิท

กระซังเลี้ยงปลา การกระซังไว้ในบ่อติดโดยรักษาระดับน้ำลึกไม่ต่ำกว่า 1.5 เมตรตลอดระยะเวลาการเลี้ยง การเตรียมพีชสมุนไพรมีดังต่อไปนี้

1. กวางเครื่องขาว โดยใช้ส่วนหัวกวางเครื่องนำมาล้างน้ำให้สะอาด จากนั้นหั่นให้เป็นชิ้นเล็กๆ นำไปตากแดดให้แห้ง นำไปบดให้เป็นผงละเอียด

2. กระชาย ใช้ส่วนของรากมาล้างทำความสะอาด หั่นเป็นชิ้นเล็กๆ และนำไปตากแดดจนแห้ง นำไปบดเป็นผงละเอียด

3. มะขามป้อมตัดใช้ส่วนของรากนำมาล้างทำความสะอาด ผึ่งแಡดให้แห้งสนิท และนำไปบดเป็นผงละเอียด

4. ย้อสพายควาย ใช้ส่วนของรากนำมาล้างทำความสะอาด หั่นเป็นชิ้นเล็กๆ นำไปตากแดดจนแห้งสนิท และนำไปบดเป็นผง

5. โค้ดี้รู๊ลัม ใช้ส่วนของรากนำมาล้างทำความสะอาด และนำไปตากแดดจนแห้งสนิท และนำไปบดเป็นผง

การแปรรูปพีชสมุนไพรด้วยการทำเป็นผงแห้งจะทำให้ตัวยาคงที่ (เสาวภา และคณะ, 2539) และการกำหนดปริมาณตัวพีชสมุนไพรป่นแห้ง 1 บาท เท่ากับ 15 กรัม (สมพร, 2542) แต่การใช้กับการเลี้ยงปลาได้เพื่อการละลายน้ำของตัวยาพีชสมุนไพรจึงกำหนดให้แต่ละระดับให้ห่างกัน 20 กรัม

โดยแบ่งระดับความเข้มข้นของสมุนไพร 5 ชนิด แบ่งเป็น 4 ระดับ

ระดับที่ 1 ผสม 0 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

ระดับที่ 2 ผสม 20 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

ระดับที่ 3 ผสม 40 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

ระดับที่ 4 ผสม 60 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

การผสมพีชสมุนไพรกับอาหารปลาโดยการนำอาหารมาคลุกับสารเหนียวแล้วนำผงสมุนไพรค่อยๆ โรยให้ติดกับเม็ดอาหารแล้วจึงนำไปผึ่งแಡดจนแห้ง

การให้อาหาร ให้วันละ 2 ครั้งคือ 09.00 และ 15.00 น. โดยสังเกตว่าปลากินอิ่มจึงหยุดให้อาหาร ใช้เวลาสังเกตประมาณ 20 นาที ถ้าปลากินอาหารหมดจะเพิ่มอาหารให้

การเก็บข้อมูลโดยเก็บข้อมูลน้ำหนักและความยาวของปลานิล ทุก 15 วัน สังเกตปลาตลอดระยะเวลาการเลี้ยง เริ่มเก็บข้อมูลเมื่อปลาอายุ 1 เดือน และเก็บข้อมูลจนถึงปลาอายุ 6 เดือน เก็บตัวอย่างโดยการสุ่มตลอด สูงต่ำอย่างปลา 10 ตัวในแต่ละความเข้มข้นของสมุนไพร เก็บโดยใช้สวิงตักปลาที่ลักษณะชี้น้ำหนักและวัดความยาว

การทดลองแบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ศึกษาชนิดของพีชสมุนไพรที่ต่อน้ำหนักของปลาเฉลี่ยตั้งแต่เริ่มการทดลองจนเสร็จสิ้นการทดลอง

ตอนที่ 2 สมุนไพรกับความยาวของปลานิล โดยใช้ผลเฉลี่ยของความยาวปลานิลตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการทดลอง

สถานที่ทดลอง คณฑ์เทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ตำบลสะลาง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ระยะเวลาวิจัย ประมาณ 12 เดือน เริ่มต้นตุลาคม 2551 - กันยายน 2552

การวางแผนการทดลอง

ใช้แบบสัมตลดอดวิธีการตรวจสอบความต่างของข้อมูลโดยโปรแกรมสถิติ Statistix 8.0

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ผลชนิดของพีชสมุนไพรที่ให้ผลการเจริญเติบโตโดยใช้ผลของน้ำหนักของปลาเฉลี่ยตั้งแต่เริ่มการทดลองจนเสร็จสิ้นการทดลอง

ตารางที่ 1 การศึกษาชนิดของสมุนไพรกับน้ำหนักของปลานิล (กรัม)

ชนิดพีชสมุนไพร	น้ำหนักเฉลี่ยของปลานิล (กรัม)
โไดเมร์รัลล์	161.79 A
ช้อสภาพความ	133.47 B
มะขามป้อมดิน	127.59 BC
กวางเครือขาว	124.90 BC
กระชาย	120.44 C
SEM	3.2707

จากตารางที่ 1 แสดงถึงผลการเปรียบเทียบชนิดสมุนไพรต่อน้ำหนักของปลานิลโดยใช้ผลค่าเฉลี่ยรวมของทุกความเข้มข้นของสมุนไพรแต่ละชนิด จำแนกได้ 4 กลุ่ม โดยโไดเมร์รัลล์ให้ค่าน้ำหนักมากที่สุด รองลงมา คือช้อสภาพความ ส่วนมะขามป้อมดินและกวางเครือขาวได้ค่าใกล้เคียงกัน กลุ่มสุดท้ายคือ กระชาย โดยกลุ่มที่เหลืออนกันจะมีอักษรภาษาอังกฤษกำกับอยู่ด้านหลัง

ตารางที่ 2 การศึกษาปริมาณความเข้มข้นของสมุนไพรโไดเมร์รัลกับน้ำหนักของปลานิล (กรัม)

ความเข้มข้น	น้ำหนักเฉลี่ยของปลานิล (กรัม)
40 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม	151.55 A
60 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม	132.28 B
20 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม	132.22 B
0 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม	118.50 C
SEM	3.0822

จากตารางที่ 2 ความเข้มข้นของสมุนไพรโไดเมร์รัลกับน้ำหนักเฉลี่ยของปลานิลสามารถจำแนกได้ 3 กลุ่ม คือ ความเข้มข้น 40 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ให้ค่าสูงสุด กลุ่มต่อมาคือ ความเข้มข้น 60 และ 40 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม กลุ่มสุดท้าย คือ 0 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ความแตกต่างของกลุ่มดูจากอักษรภาษาอังกฤษกำกับอยู่

ตอนที่ 2 สมุนไพรกับความเยาว์ของปลานิล โดยใช้ผลเฉลี่ยของความเยาว์ปลานิลตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นการทดลอง

ตารางที่ 3 การศึกษาชนิดของพืชสมุนไพรกับความเยาว์ของปลานิล (เซนติเมตร)

ชนิดพืชสมุนไพร	ความเยาว์เฉลี่ยของปลานิล (เซนติเมตร)
อ้อสะพายควาย	19.651 A
กระชาย	19.032 B
กวาวเครือขาว	18.243 C
โได้มรรุ้ล้ม	18.087 C
มะขามป้อมดิน	17.898 C
SEM	0.1835

จากตารางที่ 3 ชนิดของสมุนไพรต่อความเยาว์ของปลานิลโดยใช้ค่าเฉลี่ยของทุกรอบดับความเข้มข้นของสมุนไพรแต่ละชนิดสามารถจำแนกได้ 3 กลุ่ม คือ อ้อสะพายควาย กลุ่มที่ 2 คือ กระชาย กลุ่มสุดท้ายคือโได้มรรุ้ล้มและมะขามป้อมดิน การจำแนกดูจากอักษรภาษาอังกฤษที่กำกับอยู่ด้านหลัง

ตารางที่ 4 การศึกษาปริมาณความเข้มข้นของสมุนไพรอ้อสะพายควายกับความเยาว์ของปลานิล (เซนติเมตร)

ความเข้มข้นของสมุนไพร	ความเยาว์เฉลี่ยของปลานิล (เซนติเมตร)
60 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม	19.220 A
40 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม	19.159 A
20 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม	18.155 B
0 กรัม/อาหาร 1 กิโลกรัม	17.794 B
SEM	0.1657

จากตารางที่ 4 การศึกษาความเข้มข้นของสมุนไพรอ้อสะพายควาย สามารถจำแนกได้ 2 กลุ่มคือ ระดับความเข้มข้น 60 และ 40 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม และกลุ่มที่ 2 ระดับความเข้มข้น 20 และ 0 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม โดยดูจากอักษรภาษาอังกฤษแตกต่างกันกำกับอยู่

ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

ผลของชนิดพืชสมุนไพรต่อน้ำหนักปลานิล จากผลตารางที่ (1) แสดงถึงชนิดสมุนไพรโได้มรรุ้ล้มให้ค่าน้ำหนัก 161.79 กรัม สูงกว่าสมุนไพรชนิดอื่นๆ สอดคล้องกับข้อมูลสรรพคุณของโได้มรรุ้ล้ม มีรสเปรี้ยว บำรุงความกำหนด มีรสกร่อย จืด ขื่นเล็กน้อย จากงานของ (อุดมการณ์ อินทุไส และประชาติ ธนาณาก้ว, 2549) และ (เพ็ญนา ทรัพย์เจริญ, 2542) ส่วนผลของสมุนไพรความเยาว์ปลานิล จากตารางที่ (3) สมุนไพรอ้อสะพายควายให้ความเยาว์ 19.65 เซนติเมตร และสมุนไพรอ้อสะพายควายที่ความเข้มข้น 60 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม 19.220 ให้ค่าความเยาว์เฉลี่ยสูงสุด และระดับ

ความเข้มข้นที่ 40 กรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ได้ค่า 19.159 เซนติเมตร จากตารางที่ (4) สอดคล้องกับ (นิคม พรหมาเทพ, 2552) และ (เฉลิมพงษ์ กวินรัตนมงคล, 2544) http://suan_naratip.tripod.com/herb1.htm, 2553) กล่าวถึงสมุนไพรอ้อสะพายควายมีสรรพคุณบำรุงร่างกาย ทำให้เลือดเดินสะดวก บำรุงกำลัง บำรุงข้อให้แข็งแรง กระตุ้นกำหนดผลของระดับความเข้มข้นสมุนไพรโดยไม่รู้ล้มต่อน้ำหนักปานินิล จากผลตารางที่ (2) ที่ระดับความเข้มข้น 40 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัมให้น้ำหนักมากที่สุด 151.55 กรัม จากข้อมูลสรรพคุณของไดเมร์รูม มีรสเปรี้ยว และบำรุงความกำหนด มีสกรอย จีด ขื่นเล็กน้อย รับประทานทำให้เกิดกษัยแต่มีกำลัง หั้งตันต้มรับประทานต่างน้ำ แก้ไข้จับสันหรือใช้มลาเรียดใช้ต้มรับประทานแก้ไข้อบางตำรากล่าวว่าแก้กษัยบำรุงกำลัง (http://www.rspq.or.th/plants_data/herbs/herbs_10_4.htm, 2552) เมื่อนำมาผสานอาหารเลี้ยงปลา มีผลทำให้การเจริญเติบโตได้ดีขึ้น สอดคล้องกับ (ประทีป ทองเปลว, 2544 และธารธรรมแก้ว, มปป.) และยังมีผลการศึกษาการเลี้ยงปลาด้วยการเสริมกวางเครื่องข้าวในการเลี้ยงปานินิลด้วยสูตรอาหารปานินิลใช้ข้าวโพด 23 กก. รำละเอียด 20 กก. ไดแคลเซียมฟอสเฟต 1 กก. กากถั่วเหลือง 24 กก. ปลาป่น 25 กก. น้ำมันพืช 2 กก. พرمิกซ์ 2 กก. ใบ, เถา หรือ หัวกวางเครื่องข้าว 1 กก. สารเหนียว 3 กก. ผลจากการทดลองให้อาหารผสมกวางเครื่องข้าวปานินิลเป็นเวลา 90 วัน พบว่าอัตราการเจริญเติบโตของปลาที่ไดรับใบ เถา และหัวกวางเครื่องข้าวมีค่าไม่แตกต่างกันทั้งในปลาเพศผู้และเพศเมียแต่ในปลาเพศเมียมีแนวโน้มว่าเปอร์เซ็นต์เนื้อส่วนบริโภคได้มีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีค่าใกล้เคียงกับปลาเพศผู้ และจำนวนลูกปลาในปลาที่เสริมกวางเครื่องข้าวมีค่อนข้างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมและในปลาเพศผู้พบว่ากวางเครื่องข้าวมีผลต่อการลดลงของขนาดอวัยวะสีบพันธุ์ (<http://www.ku.ac.th/kaset60/Theme04/theme-04-15/index-04-15.html>, 2552) การทดลองในครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษา กวางเครื่องข้าวที่มีผลต่อการเลี้ยงปานินิลด้วยอาหารผสมกวางเครื่องข้าว 5 ระดับ คือ อาหารผสมกวางเครื่องข้าว 0% (ชุดควบคุม) อาหารผสมกวางเครื่องข้าว 2%, 3%, 4% และ 5% ทดลองเป็นเวลา 90 วัน พบว่าน้ำหนักของปลา กลุ่มควบคุมมีค่าน้อยกว่าปลากลุ่มที่ไดรับกวางเครื่องข้าวที่ระดับ 2%, 3%, 4% และ 5% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (เกรียงไกร สีตตะพันธุ์ และสุธิดา ໂສະບິນ, 2551)

สรุป

- สมุนไพรโดยไม่รู้ล้ม ให้น้ำหนักปานินิลตี่สุด 161.79 กรัมที่ระดับความเข้มข้น 40 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม
- สมุนไพรอ้อสะพายควายให้ความหวานสูงสุด 19.22 เซนติเมตร ที่ระดับความเข้มข้น 60 กรัม และ 19.15 เซนติเมตร ที่ระดับความเข้มข้น 40 กรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ตามลำดับ

คำขอบคุณ

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในการสนับสนุนทุนในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงไกร สีตตะพันธุ์ และสุธิดา ໄສະບິນ. 2551. ผลของการเครือข่าวต่อการเจริญเติบโตของป้านิลเพคเมียในถุงหนava.
 วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2551. น.112-117
- เฉลิมพงษ์ กวนรัตน์มงคล. 2544. สมุนไพรกับไก่ชน. นาคาอนเตอร์มีเดีย, กรุงเทพฯ. เชียงใหม่สแควร์ <http://www.chiangmaisquare.com/article?id=6724&lang=th> ค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2553
- นิคม พรหมาเทพ <http://gotoknow.org/profile/nhanphromma> ค้นเมื่อ 20 กันยายน 2552.
- หารธรรมแก้ว เชื้อเมือง. มปป. สำนักพิมพ์กำแก้ว. โรงพิมพ์อักษรากิจการพิมพ์.
- ประทีป ทองเปลา. 2544. สมุนไพรใช้เป็นยา. ไฟลินบุ๊คเน็ตจำกัด, กรุงเทพฯ.
- ปรีชา สุวรรณ, ประทีป ชาวงศ์, ยงยุทธ ทะปาน, หนึ่งฤทธิ์ บังเงิน, และยุทธนา สมิตะสิริ. 2547. การศึกษาผลของ
 กวาวเครือข่าวต่อการเลี้ยงกบโดยการมีส่วนร่วมของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงกบจังหวัดเชียงราย. รายงานวิจัย
 มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เชียงราย.
- สมพร ภูติيانันต์. 2542. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแพทย์แผนไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
 สถาบันการแพทย์แผนไทย. http://ittm.dtam.moph.go.th/product_champion/herb8.htm ค้นเมื่อ
 28 กรกฎาคม 2553.
- สถานวิจัยและทดสอบพันธุ์สัตว์สุพรรณบุรี. http://www.dld.go.th/lssp_spr/Project_organic_plant.html
 ค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2553
- เสาวภา พรสิริพงษ์ พรพิพย์ อุศุภัติ แสงเพ็ญนภา ทรัพย์เจริญ. 2539. การศึกษาภูมิปัญญาหมู่บ้านไทย.
 กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สหธรรมิก จำกัด
- สุชาทิพ ภมรประวัติ. 2553. กระชายบำรุงความแก่และบำรุงกำลัง. สืบคันจาก http://www.elib-online.com/doctors48/herb_boesenbergia001.html ค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2553
- อุดมการณ์ อินทุสิ และ ปาริชาติ ทะนานแก้ว. 2549. สมุนไพรไทย ตำรับยา บำบัดโรค บำรุงร่างกาย. สำนักพิมพ์
 มติชน, กรุงเทพฯ.
- Smitasiri,Y., and Saowong, P. 2007. Induction of frog tadpole development with *Pueraria mirifica*.
 Program & Abstract, 3rd Global Summit on Medicinal and Aromatic Plants (GOSMAP-3), Nov.
 21-24, 2007, The Empress Hotel, Chiang Mai, Thailand, p.219.
http://suan_naratip.tripod.com/herb1.htm ค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2553.
- <http://www.ku.ac.th/kaset60/Theme04/theme-04-15/index-04-15.html> ค้นเมื่อ 5 มิถุนายน 2552
- http://www.rspg.or.th/plants_data/herbs/herbs_10_4.htm ค้นเมื่อ 20 กันยายน 2552



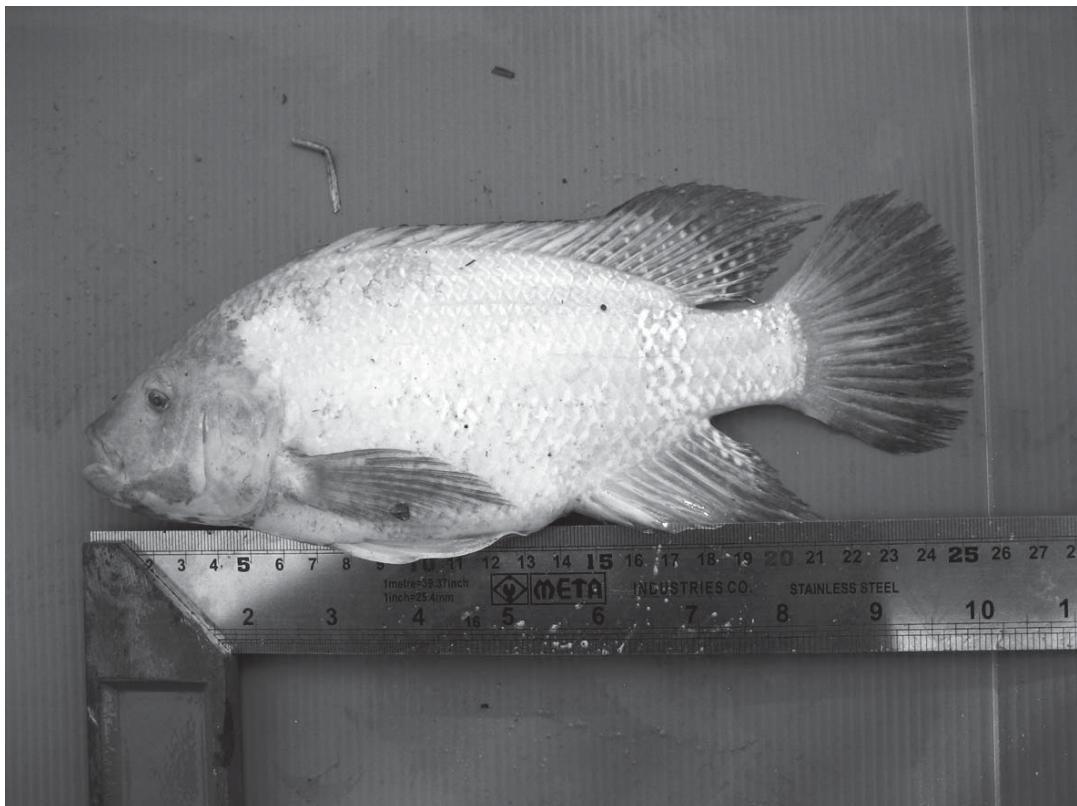
ภาพที่ 1 การจับปลา尼ลเพื่อมาตรวัดการเจริญเติบโต



ภาพที่ 2 การวัดความยาวปลา尼ล



ภาพที่ 3 การชั้งน้ำหนักปลา尼ล



ภาพที่ 4 การตรวจวัดการเจริญเติบโตของปลา尼ล

บทปริกรรม การใช้สมุนไพรผสมอาหารเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของปลานิล

โดย ศ.ดร.อมรา ชีปะปาล
กรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

งานวิจัยเรื่องการใช้พืชสมุนไพรผสมอาหารเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของปลานิลเป็นงานทดลองที่ประยุกต์เอาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยมาใช้ในการผลิตอาหารโปรดีนที่มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวัน ถ้าได้มีการศึกษาวิจัยจนได้ผลที่มีความมั่นใจในการนำไปเผยแพร่เพื่อปฏิบัติในระดับครัวเรือนหรือชุมชน จะเป็นผลให้มีอาหารโปรดีนคุณภาพดีจากปลาในปริมาณเพียงพอแก่ความต้องการบริโภค เป็นการแก้ปัญหาเรื่องการขาดอาหารโปรดีนได้ทางหนึ่ง นับว่าเป็นการปูทางเพื่อให้มีการศึกษาวิจัยในขอบเขตที่กว้างขวางต่อไปให้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละพื้นที่ เช่น สภาพสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการผลิตสัตตน้ำ ถูกากล เพศ อายุของปลา เป็นต้น นอกจากปลานิลซึ่งเป็นปลาที่มีการบริโภคแพร่หลาย ราคาไม่สูงมาก ผลกระทบของเรื่องนี้ อาจจะนำไปทดลองกับปลาชนิดอื่นๆ ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง จะเป็นแนวทางในการเพิ่มรายได้ให้กับผู้เลี้ยงปลาได้อีกทางหนึ่ง ในปัจจุบันอาหารอินทรีย์ได้เข้ามาแทนที่การผลิตอาหารในรูปแบบเดิมที่ใช้สารเคมีเป็นส่วนประกอบ เพราะผู้บริโภคได้หันมาให้ความสนใจในความปลอดภัยต่อสุขภาพมากขึ้น การผลิตอาหารสัตตน้ำในแนวเกษตรอินทรีย์ จึงเป็นแนวทางหนึ่งของเกษตรกรที่มีตลาดรองรับอยู่แล้ว

อย่างไรก็ตี ก่อนที่จะมีการเผยแพร่ความรู้เพื่อนำไปปฏิบัติอย่างกว้างขวางต่อไป ควรจะได้มีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ เช่น กลไกในการเร่งความเจริญเติบโตของปลา สารออกฤทธิ์ที่พบในหรือสมุนไพรชนิดนั้นๆ ความเข้มข้นของสารออกฤทธิ์ที่มีในพืชสมุนไพรที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค การใช้พืชสมุนไพรชนิดนี้ร่วมกับพืชสมุนไพรชนิดอื่นๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างความเจริญเติบโตของปลา เป็นต้น

ในอนาคตถ้าพืชสมุนไพรถูกนำมาใช้ในการผลิตสัตตน้ำหรืออาหารอินทรีย์อื่นๆ อย่างจริงจัง นอกเหนือไปจากการใช้บำบัด ป้องกัน ความเจ็บป่วยระดับต้นๆ ของชุมชนแล้ว พืชสมุนไพรจากรัฐบาลจะได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นำไปใช้ประโยชน์ เป็นผลให้เกิดความร่วมมือร่วมใจในการเห็นความสำคัญของทรัพยากรัฐบาล ป้าไม้แหล่งกำเนิดของพืชสมุนไพร