

คุณค่าทางโภชนาการและสารพิษในหน่อไม้

Nutrients and Toxins in the Bamboo Shoots

สำอาง หมอกขุนทด ¹	(SAMANG MOGKHUNTOD)
พรรณี เด่นรุ่งเรือง ²	(PANNEE DENRUNGRUANG)
จันทิ จิตรจักร ²	(CHANTHAI CHITCHAK)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณค่าทางโภชนาการและสารพิษ (ไซยาไนด์) ของหน่อไม้จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ หน่อไม้กิมซุง (*Bambusa beecheyana*) หน่อไม้ซางหม่น (*Dendrocalamus sericeus*) หน่อไม้ตงศรีปราจีน (*Dendrocalamus sp.*) และหน่อไม้ตงดำ (*Dendrocalamus sp.*) ซึ่งหน่อไม้แต่ละชนิดได้นำมาศึกษาทั้งในลักษณะหน่อไม้สดและหน่อไม้ต้ม

ผลการศึกษาค่าทางโภชนาการของหน่อไม้ ทั้ง 4 ชนิด พบว่า หน่อไม้สดมีความชื้นอยู่ในช่วง 90.10–93.39 เปอร์เซ็นต์ และหน่อไม้ต้มอยู่ในช่วง 91.90–93.50 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยหน่อไม้สดและหน่อไม้ต้มของไผ่กิมซุงมีปริมาณไขมัน (0.60 กรัม/100กรัม และ 0.60 กรัม/100กรัม) แคลเซียม (13.00 กรัม/100กรัม และ 15.20 กรัม/100กรัม) และวิตามินซี (37.10 มิลลิกรัม/100 กรัม และ 13.70 มิลลิกรัม/100กรัม) สูงที่สุด หน่อไม้สดและหน่อไม้ต้มของไผ่ตงศรีปราจีน พบปริมาณโปรตีน (2.15 กรัม/100กรัม และ 2.10 กรัม/100กรัม) สูงที่สุด หน่อไม้สดและหน่อไม้ต้มของไผ่ตงดำ มีปริมาณไฟเบอร์ (2.76 กรัม/100 กรัม และ 2.90 กรัม/100 กรัม) สูงที่สุด ในขณะที่หน่อไม้สดและหน่อไม้ต้มของไผ่ซางหม่นมีปริมาณไฟเบอร์ (1.70 กรัม/100กรัม และ 1.81 กรัม/100 กรัม) ต่ำที่สุด สำหรับผลการศึกษาปริมาณไซยาไนด์ พบว่า หน่อไม้สดและหน่อไม้ต้มของไผ่กิมซุงมีปริมาณไซยาไนด์ (37.02 มิลลิกรัม/100 กรัม และ 3.99 มิลลิกรัม/100 กรัม) สูงที่สุด ในขณะที่หน่อไม้ต้มของไผ่ซางหม่นพบปริมาณไซยาไนด์ (0.16 มิลลิกรัม/100 กรัม) ต่ำที่สุด

คำหลัก: หน่อไม้กิมซุง หน่อไม้ซางหม่น หน่อไม้ตงศรีปราจีน หน่อไม้ตงดำ คุณค่าทางโภชนาการ สารพิษ

¹นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ e-mail : samang_mkt@yahoo.com

²นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ e-mail : pdenrungruang@hotmail.com

²นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ e-mail : C.Chitchak@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to study the nutritive values and toxins (cyanide) of four types of bamboo shoots, namely, phai kim sung (*Bambusa beecheyana*), phai sang mon (*Dendrocalamus sericeus*), phai tong sri pra–chin (*Dendrocalamus* sp.), and phai tong dam (*Dendrocalamus* sp.). Each types was studied as the fresh bamboo shoots and the boiled bamboo shoots.

Nutrient composition analysis data revealed that all four types of bamboo shoots, the moisture contents of fresh bamboo shoots were in the range of 90.10 to 93.39 percentages and boiled bamboo shoots were in the range of 91.90 to 93.50 percentages, respectively. The fresh and the boiled bamboo shoots of phai kim sung had the highest amount of fat (0.60 g/100g ; 0.60 g/100g), calcium (13.00 mg/100g ; 15.20 mg/100g), and vitamin c (37.10 mg/100 g ; 13.70 mg/100g). While the fresh and the boiled bamboo shoots of phai tong sri pra–chin had the highest amount of protein (2.15 g/100g ; 2.10g/100g). For dietary fibre, it was found that the fresh and the boiled of bamboo shoots of phai tong dam provide the highest amount of dietary fibre (2.76 g/100 g ; 2.90 g/100g), whereas the fresh and the boiled of bamboo shoots of phai sang mon had the lowest amounts of dietary fibre (1.70 g/100g ; 1.81 g/100 g). Cyanide contents analysis of four types of bamboo shoots, the highest amounts of cyanide (37.02 mg /100 g ; 3.99 mg/100 g) were found in the fresh and the boiled bamboo shoots of phai kim sung, whereas the boiled bamboo shoots of phai sang mon had the lowest amounts of cyanide (0.16 mg/100 g).

Keywords: *Bambusa beecheyana* shoots *Dendrocalamus sericeus* shoots *Dendrocalamus* sp. shoots

Nutrients Toxins

คำนำ

ไฟทั่วโลกมีประมาณ 75 สกุล 1,250 ชนิด ส่วนที่พบในประเทศไทยมีประมาณ 13 สกุล 60 ชนิด (สมชัย, 2550) ไฟเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมากและมีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง เช่น ลำต้น ใช้ในการก่อสร้าง เครื่องดนตรี อุปกรณ์กีฬา ทำอาวุธ จักสานภาชนะต่างๆ เส้นใยและเยื่อกระดาษ ใบ ใช้ห่อขนมและทำชา รากและเหง้า นำมาทำเครื่องหัตถกรรมต่างๆ และผลผลิตที่สำคัญที่ได้จากไม้ไฟ ได้แก่ หน่อไม้ คนไทยนิยมนำมาประกอบอาหารมาก และชนิดไฟที่นิยมปลูกเพื่อนำหน่อมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ ไฟตง ไฟบงใหญ่ ไฟซาง ไฟสีสุก ไฟรวกและไฟไร่ (สภลท์และสุทัศน์, 2553) เนื่องจาก หน่อไม้ สามารถปรุงอาหารได้หลายชนิดและเป็นอาหารที่ให้เส้นใยสูงจึงช่วยกระตุ้นการบีบตัวของลำไส้ เพิ่มกากอาหารช่วยให้ระบบขับถ่ายดี ลดอาการท้องผูก และป้องกันการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่ สำหรับคุณค่าทางโภชนาการในหน่อไม้ กลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ กองโภชนาการ กรมอนามัย (2550) ได้รายงานสารอาหารที่พบในหน่อไม้ไฟตง 100 กรัม ประกอบด้วยพลังงาน 30 kcal น้ำ 91.9 กรัม เถ้า 0.8 กรัม โปรตีน 2.3 กรัม ไขมัน 0.2 กรัม คาร์โบไฮเดรต 4.8 กรัม ไฟเบอร์ 0.9 กรัม แคลเซียม 49 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส 55 มิลลิกรัม เหล็ก 0.3 มิลลิกรัม วิตามิน บี 1 (Thiamin) 0.06 มิลลิกรัม วิตามิน บี 2 (Riboflavin) 0.06 มิลลิกรัม วิตามิน บี 3 (Niacin) 0.8 มิลลิกรัม วิตามินซี 11 มิลลิกรัม หน่อไม้ *Gigantochloa levis* (Blanco) Merrill 100 กรัม ประกอบด้วย น้ำ 87 กรัม เถ้า 1 กรัม โปรตีน 3 กรัม ไขมัน 7 กรัม ไฟเบอร์ 1.5 กรัม แคลเซียม (Ca) 30 มิลลิกรัม ฟอสฟอรัส (P) 27 มิลลิกรัม เหล็ก (Fe) 1 มิลลิกรัม วิตามิน บี 1 (Thiamin) 0.07 มิลลิกรัม วิตามินซี 4 มิลลิกรัม (Dransfield et al., 1995)

หน่อไม้ที่เรานิยมรับประทานเหล่านั้นนอกจากจะมีสารอาหารที่สำคัญแล้วยังพบสารไซยาไนด์ ในรูป cyanogenic glycoside หรือเรียกว่า taxiphyllin ซึ่งจะสลายตัวไปเป็น hydroxybenzaldehyde และ hydrogen cyanide ที่มีพิษต่อร่างกาย (นิรนาม, 2554) เป็นสารตัวเดียวกันกับที่พบในมันสำปะหลัง เมื่อเข้าสู่ร่างกายปริมาณน้อยจะถูก detoxify โดย enzyme rhodanese เปลี่ยนให้อยู่ในรูปของ thiocyanate ซึ่งมีพิษน้อยกว่าไฮโดรเจนไซยาไนด์ และจะถูกขับออกทางปัสสาวะ แต่ถ้าได้รับในปริมาณมากสารไซยาไนด์จะไปเกาะกับ hemoglobin ทำให้เกิดการขาดออกซิเจน มีอาการทรมานทรมาย หมดสติ ถ้าช่วยเหลือไม่ทันอาจทำให้เสียชีวิตได้ สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2554) ได้สำรวจปริมาณไซยาไนด์ในหน่อไม้ ที่จำหน่ายในท้องตลาดในช่วงเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน 2550 จำนวน 3 ชนิดๆ ละ 16, 18 และ 15 ตัวอย่าง ตรวจพบค่าเฉลี่ยของสารไซยาไนด์ในหน่อไม้สด 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม หน่อไม้ดอง 22 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และหน่อไม้ต้มหรือหน่อไม้ปิ้ง 16.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2554) ได้สำรวจการรับสารไซยาไนด์จากการบริโภคหน่อไม้ของคนไทย พบว่าคนไทยได้รับสารไซยาไนด์เฉลี่ย 0.041 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวันและผู้บริโภคหน่อไม้มาก

จะได้รับสารไซยาไนด์เฉลี่ย 0.092 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน ซึ่งค่าความปลอดภัยที่ FAO และ WHO กำหนดไว้สำหรับสารไซยาไนด์ไม่ควรเกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน

หน่อไม้มีประมาณ 1,250 ชนิด แต่ที่ใช้บริโภคเป็นอาหารมีเพียงไม่กี่ชนิดซึ่งแต่ละชนิดมีสารอาหารและระดับไซยาไนด์ตามธรรมชาติแตกต่างกัน บางชนิดพบว่ามีปริมาณไซยาไนด์สูงถึง 8,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม หน่อไม้ชนิดที่ใช้บริโภค มีรายงานว่าพบไซยาไนด์โดยเฉลี่ยถึง 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (FSANZ, 2004) สำหรับประเทศไทยหน่อไม้ที่นิยมบริโภคมีอยู่หลายชนิด ได้แก่ หน่อไม้ไผ่ชาง หน่อไม้ไผ่บง หน่อไม้ไผ่ไร่ หน่อไม้ไผ่รวก และหน่อไม้ไผ่ตง เป็นต้น แต่การศึกษา วิจัยด้านสารอาหารและสารพิษ (ไซยาไนด์) ยังไม่ครอบคลุมทุกชนิด ในขณะที่ข้อมูลดังกล่าวนี้ มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อผู้บริโภคเพื่อจะได้ทราบข้อมูลเบื้องต้นในการลดพิษไซยาไนด์ให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย และเพิ่มมูลค่าให้กับหน่อไม้ต่อไป ดังนั้น วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้ จึงต้องการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการและสารพิษ (ไซยาไนด์) จากหน่อไม้

วิธีการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. สํารวจและเก็บตัวอย่างหน่อไม้ จำนวน 4 ชนิด

- 1.1 หน่อไม้ไผ่กิมชุง (*Bambusa beecheyana*) เก็บตัวอย่างจากอำเภอไทรน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- 1.2 หน่อไม้ไผ่ชางหม่น (*Dendrocalamus sericeus*) เก็บตัวอย่างจากอำเภอนาดูน จังหวัดเลย
- 1.3 หน่อไม้ไผ่ตงศรีปราจีน (*Dendrocalamus* sp.) เก็บตัวอย่างจากอำเภอบางขันตคาม จังหวัดปราจีนบุรี
- 1.4 หน่อไม้ไผ่ตงดำ (*Dendrocalamus* sp.) เก็บตัวอย่างจากอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก

2. การเตรียมตัวอย่างหน่อไม้

2.1 หน่อไม้สด

- ปอกเปลือก แล้วล้างน้ำให้สะอาด
- ตัดส่วนโคน และส่วนปลายทิ้ง นำเฉพาะส่วนกลางที่รับประทานได้มาหั่นเป็นชิ้นตามยาว

หนาประมาณ 2 เซนติเมตร

- นำหน่อไม้สดที่หั่นเตรียมไว้แล้วไปวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการและปริมาณไซยาไนด์

2.2 หน่อไม้ต้ม

- นำหน่อไม้สดที่หั่นเตรียมไว้แล้วมาต้มด้วยน้ำเปล่าเติมเกลือ 5 เปอร์เซ็นต์ โดยเทียบกับปริมาณของน้ำที่ใช้ต้ม โดยใช้เวลาต้ม ประมาณ 1 ชั่วโมง จากนั้นนำไปวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ และปริมาณไซยาไนด์



หน่อไม้กิมชุง



หน่อไม้ซางหม่น



หน่อไม้ตงศรีปราจีน



หน่อไม้ตงดำ



หน่อไม้สด

- คุณค่าทางโภชนาการ
- ปริมาณไซยาไนด์



หน่อไม้ต้ม

- คุณค่าทางโภชนาการ
- ปริมาณไซยาไนด์

ขั้นตอนการเตรียมตัวอย่าง

3. การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการ

การศึกษาคุณค่าทางโภชนาการได้วิเคราะห์หาปริมาณความชื้น เถ้า พลังงาน โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ไฟเบอร์ แคลเซียม เหล็กและวิตามินซี จากหน่อไม้ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ หน่อไม้กิมซุง หน่อไม้ซางหม่น หน่อไม้ตงศรีปราจีน และหน่อไม้ตงดำ ซึ่งหน่อไม้แต่ละชนิดได้นำมาศึกษาคุณค่าทางโภชนาการทั้งในลักษณะที่เป็นหน่อไม้สด และหน่อไม้ต้ม

3.1 สำหรับหน่อไม้ซางหม่น หน่อไม้ตงศรีปราจีน และหน่อไม้ตงดำ ได้ทำการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ โดยบริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ดังนี้

1. ความชื้น / น้ำ (Moisture/ Water) วิเคราะห์หาค่า AOAC/Vacuum Oven/Kari Fisher-Gravimetric
2. เถ้า (Ash) วิเคราะห์หาค่า AOAC (2005) 920.153-Direct Method-Ashing
3. โปรตีน (Protein) วิเคราะห์หาค่า AOAC (2000) 981.10-Block Digestion
4. ไขมัน (Fat) วิเคราะห์หาค่า AOAC (2005)
5. พลังงาน (Energy) และคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate) ทดสอบด้วยวิธี Compendium (2003)
6. ไฟเบอร์ (Fiber) วิเคราะห์หาค่า AOAC-AACC 985.29-Gravimetric
7. แคลเซียม (Ca) และเหล็ก (Fe) ทดสอบด้วยวิธี ICP-MS/OES
8. วิตามินซี ทดสอบด้วยวิธี HPLC

3.2 สำหรับหน่อไม้กิมซุง ได้ทำการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการโดยสำนักโภชนาการ กรมอนามัย ดังนี้

1. ความชื้น / น้ำ ทดสอบด้วยวิธี Drying method
2. เถ้า (Ash) ทดสอบด้วยวิธี Dry ashing
3. โปรตีน (Protein) ทดสอบด้วยวิธี Kjeldahl technicque
4. ไขมัน (Fat) ทดสอบด้วยวิธี Acid hydrolysis, solvent extraction
5. พลังงาน (Energy) และคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate) ทดสอบด้วยวิธี Calculation
6. ไฟเบอร์ (Fiber) ทดสอบด้วยวิธี Enzymatic-Gravimetric
7. แคลเซียม (Ca) และเหล็ก (Fe) ทดสอบด้วยวิธี Atomic absorption
8. วิตามินซี ทดสอบด้วยวิธี 2,4 dinitro-phenylhydrazine Method

4. การศึกษาสารพิษ (ไซยาไนด์)

การศึกษาสารพิษในหน่อไม้ได้วิเคราะห์ปริมาณไซยาไนด์ จากหน่อไม้ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ หน่อไม้กิมซุง หน่อไม้ซางหม่น หน่อไม้ตงศรีปราจีน และหน่อไม้ตงดำ ซึ่งหน่อไม้แต่ละชนิดได้นำมาวิเคราะห์ ปริมาณไซยาไนด์ทั้งในลักษณะหน่อไม้สดและหน่อไม้ต้ม ด้วยวิธี Ion Chromatography โดยสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล

ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของหน่อไม้ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ หน่อไม้กิมซุง (*Bambusa beecheyana*) หน่อไม้ซางหม่น (*Dendrocalamus sericeus*) หน่อไม้ตงศรีปราจีน (*Dendrocalamus* sp.) และหน่อไม้ตงดำ (*Dendrocalamus* sp.) ซึ่งหน่อไม้แต่ละชนิดได้นำมาศึกษาทั้งในลักษณะที่เป็นหน่อไม้สด และหน่อไม้ต้ม โดยได้ทำการวิเคราะห์หาปริมาณความชื้น เถ้า พลังงาน โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต ไฟเบอร์ แคลเซียม เหล็กและวิตามินซี ปรากฏใน Table 1.

Table 1. Nutritive values of fresh and boiled bamboo shoots of phai kim sung, phai sang mon, phai tong sri-prachin, and phai tong dam

Plants and Description		Nutrient Compositions per 100 g Edible Portion									
		Proximate Compositions							Minerals		Vitamins
		Energy	Water	Protein	Fat	Carbohydrate	Dietary fibre	Ash	Calcium	Iron	Vitamin C
Name	Scientific name	Kcal	grams						milligrams		
ไผ่กิมซุง ^a , หน่อไม้สด	<i>Bambusa beecheyana</i> (Shoots, Fresh)	40.00	90.10	2.00	0.60	6.70	2.16	0.80	13.00	0.30	37.10
ไผ่กิมซุง ^a , หน่อไม้ต้ม	<i>Bambusa beecheyana</i> (Shoots, Boiled)	27.00	93.50	1.80	0.60	3.70	2.29	0.50	15.20	0.30	13.70
ไผ่ซางหม่น ^b , หน่อไม้สด	<i>Dendrocalamus sericeus</i> (Shoots, Fresh)	29.25	92.23	1.95	0.25	4.80	1.70	0.77	5.67	0.27	2.10
ไผ่ซางหม่น ^b , หน่อไม้ต้ม	<i>Dendrocalamus sericeus</i> (Shoots, Boiled)	24.84	92.15	1.41	0.24	4.26	1.81	1.94	5.00	0.22	0.33
ไผ่ตงศรีปราจีน ^b , หน่อไม้สด	<i>Dendrocalamus</i> sp. (Shoots, Fresh)	25.98	92.94	2.15	0.30	3.67	2.05	0.94	9.73	0.29	1.93
ไผ่ตงศรีปราจีน ^b , หน่อไม้ต้ม	<i>Dendrocalamus</i> sp. (Shoots, Boiled)	25.94	91.90	2.10	0.26	3.80	2.50	1.94	9.76	0.31	1.47
ไผ่ตงดำ ^b , หน่อไม้สด	<i>Dendrocalamus</i> sp. (Shoots, Fresh)	24.77	93.39	1.18	0.17	4.63	2.76	0.63	6.09	0.25	1.61
ไผ่ตงดำ ^b , หน่อไม้ต้ม	<i>Dendrocalamus</i> sp. (Shoots, Boiled)	22.73	92.96	1.34	0.29	3.69	2.90	1.72	4.68	0.20	0.61

NOTES: a: Analysis by Department of Health, Bureau of Nutrition

b: Analysis by Central Laboratory (Thailand) Co.,Ltd.

ผลการวิเคราะห์ปริมาณไซยาไนด์ของหน่อไม้ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ หน่อไม้กิมซุง หน่อไม้ซางหม่น หน่อไม้ตงศรีปราจีน และหน่อไม้ตงดำ ซึ่งหน่อไม้แต่ละชนิดได้นำมาวิเคราะห์ปริมาณไซยาไนด์ทั้งในลักษณะที่เป็นหน่อไม้สดและหน่อไม้ต้ม ปรากฏใน Table 2.

Table 2. Cyanide contents of fresh and boiled bamboo shoots of phai kim sung, phai sang mon, phai tong sri-prachin, and phai tong dam

Plants and Description		Cyanide contents per 100 g Edible Portion	
		Shoots, Fresh	Shoots, Boiled
Name	Scientific name	milligrams	milligrams
ไผ่กิมซุง	<i>Bambusa beecheyana</i>	37.02	3.99
ไผ่ซางหม่น	<i>Dendrocalamus sericeus</i>	17.41	0.16
ไผ่ตงศรีปราจีน	<i>Dendrocalamus</i> sp.	4.10	0.58
ไผ่ตงดำ	<i>Dendrocalamus</i> sp.	5.71	0.42

NOTES: Analysis by Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)

สรุปผล

หน่อไม้สดและหน่อไม้ต้มของไผ่กิมชุง พบปริมาณไขมัน แคลเซียม และวิตามินซีสูงที่สุด ดังนี้ ปริมาณไขมัน (0.60 กรัม /100 กรัม และ 0.60 กรัม/100 กรัม ตามลำดับ) แคลเซียม (13.00 มิลลิกรัม /100 กรัม และ 15.20 มิลลิกรัม /100กรัม ตามลำดับ) และวิตามินซี (37.10 มิลลิกรัม /100 กรัม และ 13.70 มิลลิกรัม/100 กรัม ตามลำดับ) หน่อไม้สดและหน่อไม้ต้มของไผ่ซางหม่น มีปริมาณไฟเบอร์ต่ำที่สุด (1.70 กรัม/100 กรัม และ 1.81 กรัม /100 กรัมตามลำดับ) หน่อไม้สดและหน่อไม้ต้มของไผ่ตงศรีปราชญ์ มีปริมาณโปรตีนสูงที่สุด (2.15 กรัม /100 กรัม และ 2.10 กรัม /100 กรัม ตามลำดับ) หน่อไม้สดและหน่อไม้ต้มของไผ่ตงดำ มีปริมาณไฟเบอร์สูงที่สุด (2.76 กรัม/100 กรัม และ 2.90 กรัม/100 กรัม ตามลำดับ) สำหรับผลการวิเคราะห์หาปริมาณไซยาไนด์จากหน่อไม้ จำนวน 4 ชนิด พบว่า หน่อไม้สดและหน่อไม้ต้มของไผ่กิมชุง มีปริมาณไซยาไนด์สูงที่สุด (37.02 มิลลิกรัม /100 กรัม และ 3.99 มิลลิกรัม /100 กรัม ตามลำดับ) หน่อไม้ไผ่ซางหม่นต้มมีปริมาณไซยาไนด์ต่ำที่สุด (0.16 มิลลิกรัม/100 กรัม)

หน่อไม้เป็นอาหารคู่ครัวของคนไทยมานาน ดังนั้นข้อมูลจากการศึกษาด้านโภชนาการและสารพิษ (ไซยาไนด์) ของหน่อไม้จึงมีความสำคัญกับผู้บริโภคมาก เพราะข้อมูลที่ได้เหล่านี้สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกชนิดของหน่อไม้ที่จะนำมารับประทาน เพื่อให้ได้โภชนาการตามที่ต้องการ และก่อนจะนำไปรับประทานก็ควรจะนำหน่อไม้มาลดปริมาณไซยาไนด์ให้อยู่ในเกณฑ์กำหนดตามค่าความปลอดภัยที่ FAO และ WHO กำหนดให้ปริมาณการได้รับสารไซยาไนด์ในแต่ละวันได้ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความร่วมมือของคณะผู้วิจัย และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนรวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจจริง และความทุ่มเทของทุกท่าน จึงขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ และยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2552. พิษไซยาไนด์ตกค้างในหน่อไม้. (ออนไลน์).

<http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/life-style/health> (วันที่ค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2554)

กลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข,
ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการในหน่อไม้ไผ่ตง: ผักและผลิตภัณฑ์, 2550 หน้า 35

นิรนาม 2554. พืชไซยาไนด์ – มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ออนไลน์).

http://www.rdi.ku.ac.th/kufair50/plant/03_plant/03_plant.html (วันที่ค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2554)

สภลท์ บุญเสริมสุข สุทัศน์ เล้าสกุล และสรารุช สังข์แก้ว. 2553. ไผ่ในประเทศไทย. สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

สมชัย เบญจขย. 2550. ไผ่-กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. (ออนไลน์).

<http://www.dnp.go.th/fcal16/file/3v5lyr1lqz5py40.doc> (วันที่ค้นข้อมูล 19 มกราคม 2550)

สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2554. (ออนไลน์).

<http://webdb.dmsc.moph.go.th> (วันที่ค้นข้อมูล 18 สิงหาคม 2554)

Dransfield, S. and E.A. Widjaja (Editors). 1995. Plant Resources of South-East Asia 7: Bamboo Prosea. No.7: 109.

Food Standards Australia New Zealand (FSANZ), July 2004. Cyanogenic Glycosides in Cassava and Bamboo Shoots, A Health Risk Assessment