



# ปลูกเชิงดา

## ราชินีผักล้านนา



**แก้ปัญหาค** Kaewpanya

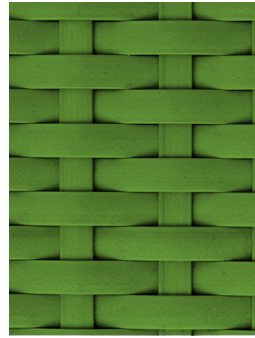
ISBN : 978-974-625-822-7

ISBN : 978-974-625-823-4 (E-book)

ปริญญาวัตี ศรีต้นทิพย์  
นภา - จีนสุภา  
พิทักษ์ พุทธวรชัย  
ภัทรภรณ์ ศรีสมรรถการ



ผักเชียงดา  
ราชินีผักล้านนา





เขียงดา

ผักพื้นบ้าน

มากสรรพคุณ

# คำนำ

ผักเชียงดา เป็นผักพื้นบ้านที่คนไทยในภาคเหนือตอนบน แถบจังหวัด เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง พะเยา แพร่ น่าน และแม่ฮ่องสอน นิยมรับประทาน และมีสรรพคุณทางการแพทย์มากมาย อาทิ มีผลต่อโรคเบาหวานและลดระดับน้ำตาล ในลำไส้ ช่วยลดความดันโลหิต ขับอึกเสบูรมาตอยด์ เกาต์ และมีฤทธิ์ยับยั้งการดูดซึม อีกทั้งยังเป็นผักที่มีศักยภาพในการผลิตเชิงอุตสาหกรรม ด้วยว่าเป็นผักที่สามารถนำมาใช้ได้ทุกส่วน จึงทำให้ผักเชียงดาเริ่มเป็นที่สนใจของผู้คนมากขึ้น

ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นที่มาของการรวบรวมและเรียบเรียงข้อมูลหนังสือองค์ความรู้ เรื่อง "ผักเชียงดา ราชนิผักล้านนา" เล่มนี้ เพื่อถ่ายทอดความรู้ จากการดำเนินงานศึกษา และงานวิจัยที่ผ่านมาของคณะผู้เขียน ที่ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 มาสรุปให้อยู่ในรูปแบบหนังสือองค์ความรู้ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และเกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้เหล่านี้ สู่ภาคประชาชน ให้ผู้ที่กำลังศึกษาหรือผู้ที่สนใจสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอ่านหนังสือเล่มนี้ ไปใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาชุมชน สังคม ประเทศให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

คณะผู้จัดทำ



07 บทนำ

08 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเชิงดา  
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

10 ผลการรับประทาน  
ผักเชิงดาต่อสุขภาพ



# สารบัญ

- 15 การปลูกผักเชียงดา
- 25 การใส่ปุ๋ย
- 26 องค์ความรู้การแปรรูปผักเชียงดา



ผักเชียงดา

*Gymnema*  
*inodorum*  
(Lour.) Decne.

# บทนำ

ผักเชียงดา *Gymnema inodorum* (Lour.) Decne. (เต็ม, 2544) หรือ เชียงดา (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2540) เป็นผักพื้นบ้านภาคเหนือที่มีผลต่อการรักษาโรคเบาหวาน รุมาดอยด์ และเก๊าท์ (Shimizu et al., 2001) มีสารซาโปนิน (saponin) ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการดูดซึมและลดระดับน้ำตาลในลำไส้ (ประไพภัทร, 2552) สารสกัดจากใบช่วยทำให้นักกีฬาเกิดการพัฒนากล้ามเนื้อมากขึ้น (Preuss et al., 2004) มีการวิจัยแสดงว่าพืชชนิดนี้เป็นสมุนไพรที่มีสรรพคุณลดน้ำตาลในเลือด และมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นยารักษาโรคเบาหวาน (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2540) อีกทั้งเป็นผักประจำถิ่นที่มีศักยภาพที่สามารถผลิตในระดับฟาร์มได้ เป็นพืชที่บ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของภาคเหนือ ผักเชียงดาเป็นผักพื้นบ้านที่คนไทยภาคเหนือนิยมรับประทาน พบมากทางภาคเหนือ เช่น บริเวณจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง พะเยา แพร่ น่าน และแม่ฮ่องสอน ในตำรายาไทย ใช้ใบผักเชียงดาตำละเอียดพอกกระหม่อมเพื่อรักษาไข้ อาการหวัดหรือนำไปประกอบในตำรายาแก้ไข้ ปัจจุบันบริษัทยาของประเทศญี่ปุ่นได้ผลิตพืชชนิดนี้เป็นชาขงสมุนไพร เพื่อลดน้ำตาลในเลือด มีงานวิจัยหลากหลาย ที่พบว่าสารออกฤทธิ์ในผักเชียงดา ช่วยบำรุงสายตา ควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ และเป็นสารต้านอนุมูลอิสระที่เป็นต้นเหตุทำให้เกิดโรคมะเร็งตับ มะเร็งในกระเพาะอาหาร โรคเส้นเลือดหัวใจอุดตัน โรคต่อกระจากในผู้สูงอายุป้องกันการแตกของเม็ดเลือดแดง และการเสียหายของ DNA ช่วยรักษาโรคเบาหวาน ข้ออักเสบ รุมาดอยด์ และเก๊าท์ (Shimizu et al., 2001) มีสารซาโปนิน (saponin) ที่มีฤทธิ์ยับยั้งการดูดซึมและลดระดับน้ำตาลในลำไส้ (ประไพภัทร, 2552) ผู้ผลิตอาหารเสริมในญี่ปุ่นได้ระบุถึงสรรพคุณใบชาเชียงดา (roasted tea) ว่าสามารถยับยั้งการดูดซึมกลูโคส และสารสกัดจากใบช่วยทำให้นักกีฬาเกิดการพัฒนากล้ามเนื้อมากขึ้น (Preuss et al., 2004) ผักเชียงดาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น เปลือกแก้บิด ท้องร่วง แก้ลมอาการชัก รากรสมเล็กน้อยช่วยขับปัสสาวะ แก้ไข้ หมอพื้นบ้านล้านนา ใช้ทั้งต้นเป็นยาช่วยลดความดันโลหิตสูงและเข้ายาแก้เวียนศีรษะใช้ใบตำละเอียดแล้วนำมาพอกกระหม่อมรักษาไข้ อาการหวัด หรือนำไปประกอบในตำรายาแก้ไข้ ผักเชียงดาเป็นพืชที่มีศักยภาพในการผลิต และผลผลิตสามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน เช่น บริโภคสดโดยการประกอบอาหาร ทำชาขง น้ำสกัดเข้มข้น น้ำสกัดพร้อมดื่ม ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ธีรวัชย์และคณะ, 2553; อธิวัชย์และคณะ, 2552)



# ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับเชิงดา ลักษณะทาง พฤกษศาสตร์

ผักเชิงดา หรือ เชิงดา มีชื่อ  
วิทยาศาสตร์ *Gynema inodorums* (Lour.)  
Decne. จัดอยู่ในวงศ์ ASCLEPIADACEAE มีลักษณะ  
ทางพฤกษศาสตร์ที่สำคัญและได้แสดงไว้ในภาพที่ 1 ดังนี้

1. ลำต้น ผักเชิงดาเป็นต้นไม้เนื้ออ่อน (herbaceous stem) ลำต้นอ่อนมีสีเขียว และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนเมื่อต้นมีอายุมากกว่า 1 ปี หลังจากย้ายปลูก ลักษณะเปลือกไม้ไม่เรียบ มีการเจริญตามด้านกว้างเล็กน้อย ส่วนของลำต้นเจริญขึ้นมาเหนือดิน มีลำต้นพันเสาหรือต้นยึดเกาะ (climbing stem หรือ climber) มีลำต้นเลื้อยไต่ขึ้นที่สูง โดยใช้ลำต้นพันรอบสิ่งที่อยู่ใกล้ ๆ แต่ในปัจจุบันหากมีการตัดแต่งความสูงของต้นประมาณ 40 – 50 เซนติเมตร ลำต้นก็ยืนต้นเป็นพุ่มได้ มีการแตกกิ่งหลายกิ่งแยกออกมาจากต้นทำให้เป็นพุ่ม





## 2. ใบ

ผักเชียงดาเป็นใบประกอบ (compound leaf) แบบขนนก ปลายใบมีการเรียงใบแบบตรงข้าม (opposite) การเรียงเส้นใบแบบร่างแหคล้ายขนนก (pinnately netted venation) สีเขียวเข้ม หน้าใบเขียวเข้ม มากกว่าหลังใบ ขอบใบเรียบหรือมีคลื่นเล็กน้อย ก้านใบยาว 3.5 – 6 เซนติเมตร ใบกว้าง 9 – 11 เซนติเมตร ยาว 14.5 – 18.5 เซนติเมตร ผิวใบเรียบ ไม่มีขน

รูปร่างใบ (leaf shape) มีรูปร่างใบเป็นรูปไข่ (ovate) โดยแผ่นใบรูปคล้ายไข่ มีส่วนกว้างที่สุดของแผ่นใบค่อนข้างฐานใบแล้วค่อย ๆ เรียวไปทางปลายใบ หรือมีรูปร่างใบเป็นรูปรี (elliptic) แผ่นใบมีความกว้างมากที่สุดตรงกลางแผ่น แล้วค่อย ๆ เรียวไปทางปลายและฐานใบ

รูปร่างปลายใบ (leaf apex) ผักเชียงดาทุกสายต้นมีรูปร่างปลายใบเป็นแบบเรียวแหลม (acuminate) ปลายใบสอบเข้าหากันแล้วยื่นยาวออกไปเล็กน้อย

ขอบใบ (leaf margin) ผักเชียงดาทุกสายต้นมีขอบใบเรียบ (entire) ขอบใบเรียบเป็นเส้นเดียวกันตลอด

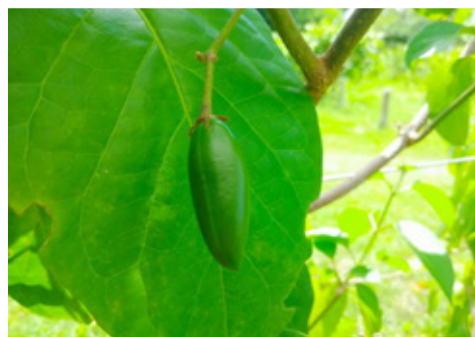
รูปร่างฐานใบ (Leaf Base) ผักเชียงดาทุกสายต้นมีรูปร่างฐานใบเป็นแบบรูปป้าน,มน (obtusate) ฐานใบโค้งแคบ

3. ดอก เป็นดอกสมบูรณ์เพศ มีทั้งเกสรตัวผู้และตัวเมียอยู่บนดอกเดียวกัน ออกดอกตามซอกใบ ดอกมีขนาดเล็กสีขาวนวลหรือสีครีม กลิ่นหอมเล็กน้อย มีกลีบดอก 5 กลีบ มีก้านดอก ออกดอกเป็นช่อตั้งแต่ 19-40 ดอก โดยเริ่มออกดอกตั้งแต่เดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ และเริ่มบานในเดือนเมษายน



## 4. ผล

ลักษณะเป็นฝัก มีรูปทรงต่างกันตั้งแต่สั้นป้อมคล้ายรูปหัวใจจนถึงยาวเรียวปลายแหลม ขนาดยาว 7 – 12 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.7 – 1.7 เซนติเมตร ติดผลเดือนพฤษภาคม ฝักเมื่อแก่มีสีน้ำตาลเข้ม และแตกออกให้เมล็ดที่มีขนสีขาวเป็นพู่ ลอยปลิวไปตามลมแพร่พันธุ์ต่อไป



ภาพที่ 1 ภาพแสดงลักษณะทางพฤกษศาสตร์

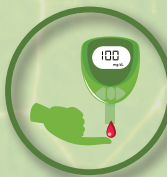
# ผลการรับประทาน ผักเชียงดาต่อสุขภาพ



1. **แก้อไข้ และอาการหวัด** ในประเทศไทยมีการใช้ใบผักเชียงดาเป็นส่วนผสมในตำรายาแก้อไข้ ในสมัยโบราณ โดยนำมาตำให้ละเอียดแล้วนำมาพอกกระหม่อม เพื่อรักษาไข้ อาการหวัด



2. **รักษาโรคมะตาตอยด์และโรคเกาต์** จากรายงานของ Shimizu et al. (1997) พบว่า ในประเทศอินเดีย มีการศึกษาถึงผลต่อสุขภาพของพืชสกุล (genus) เดียวกันกับผักเชียงดา แต่ต่างชนิดกัน (species) คือ *Gymnema sylvestre* พบว่า ช่วยรักษาโรคมะตาตอยด์และโรคเกาต์ได้



3. **รักษาโรคเบาหวาน** มีผลการศึกษาและรายงานหลายชิ้นที่กล่าวถึงคุณสมบัติของผักเชียงดาและสารสกัดที่มีผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือด เช่น Shanmugasundaram et al., (1981, 1983, 1990) รายงานว่า ใบผักเชียงดาและสารสกัดจากผักเชียงดา (*Gymnema sylvestre*) มีสารที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ได้แก่ กรดจิมเนมิก (*Gymnemic acid*) ช่วยลดระดับน้ำตาลในตับไต และเซลล์กล้ามเนื้อของสัตว์ที่เป็นโรคเบาหวานได้ Shimizu et al. (2001) รายงานว่าสาร triterpenoid saponin ในผักเชียงดามีฤทธิ์ยับยั้งการดูดซึมและลดระดับของน้ำตาลในลำไส้ (isolated intestinal tract) และระงับการเพิ่มขึ้นของน้ำตาลในเลือดหนู นักวิทยาศาสตร์จากประเทศญี่ปุ่น พบว่า ผักเชียงดาที่ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่ มีคุณสมบัติยับยั้งการดูดซึมน้ำตาลในเลือด จึงให้ความสนใจผักเชียงดาของไทย และมีการนำเอาใบและยอดอ่อนของผักเชียงดาจากประเทศไทยไปผลิตเป็นชาขงสมุนไพโร (herbal tea) เพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด (ประไพภัทร, 2550) และขึ้นทะเบียนสิทธิบัตรในชื่อ *Gymnema inodorum* roasted tea and method for preparing the same (Atsuchi et al., 1998) นอกจากนี้ นักวิทยาศาสตร์ของประเทศญี่ปุ่นได้ตีพิมพ์ผลงานวิเคราะห์สารบริสุทธิ์ (pure compound) ที่เป็นตัวออกฤทธิ์ในการลดน้ำตาลจากใบของผัก

เชิงพาณิชย์วิธีเทียบเคียง สูตรโครงสร้างของสารออกฤทธิ์ตามธรรมชาติด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ด้วยเทคนิคที่เรียกว่า Structure-activity relationship (SAR) และได้ออกแบบสูตรโครงสร้างของสารสำคัญ 4 ตัว (GIA-1, GIA-2, GIA-5, และ GIA-7) ซึ่งพิสูจน์ฤทธิ์ในหนูทดลองแล้วว่าสามารถลดระดับน้ำตาลได้

จึงทำการสังเคราะห์สารสำคัญดังกล่าวขึ้นมา วิธีการนี้ได้สารออกฤทธิ์ที่แม่นยำและมีปริมาณสูง ช่วยลดปริมาณความต้องการใช้สารออกฤทธิ์ตามธรรมชาติจากใบของผักเชียงดาอย่างมาก (Shimizu et al., 2001) Daisy et al. (2009) สามารถสกัดสารอนุพลของกรดจิมเนมิก ได้แก่ dihydroxy gymnemic triacetate จากผักเชียงดา *Gymnema sylvestre* มีฤทธิ์ลดไขมันในเลือดของหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นโรคเบาหวานโดยการฉีดสาร streptozotocin ได้ บางรายสามารถเลิกใช้ยาแผนปัจจุบันโดยใช้แต่ผักเชียงดาอย่างเดียวสำหรับการคุมระดับน้ำตาลในเลือดของคนเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 แต่การรับรสความหวานของผู้ป่วยอาจจะลดลง (Baskaran et al., 1990) มีคำแนะนำให้บริโภคสารสกัดผักเชียงดาไม่เกิน 400 – 600 มิลลิกรัมต่อวัน (Mozersky, 1999) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Yadav et al. (2010) ที่พบว่า สารสกัดด้วยเอทานอลจากผักเชียงดา *Gymnema sylvestre* ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด (hypoglycemic and antihyperglycemic activity) ของหนูที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และสามารถลดการใช้ยารักษาเบาหวานแผนปัจจุบันได้ เช่น โกลเบนคลาไมด์ (glibenclamide) นอกจากนี้ยังมีรายงานว่า การบริโภคชาใบเชียงดา *Gymnema inodorum* มีประสิทธิภาพสูงสุดในการลด peak plasma glucose ในคน เมื่อบริโภคระหว่างอาหารหรือหลังอาหาร 15 นาที (Chiabchaldar et al., 2010) Wang et al. (1998) ได้รายงาน ว่า กรดจิมเนมิก (Gymnemic acid) ซึ่งเป็นสารสกัดผสมในรูปของ triterpene glycosides จากใบผักเชียงดา *Gymnema sylvestre* สามารถยับยั้งการดูดซึมกลูโคสในเลือดของคนและหนูทดลองที่ป่วยด้วยโรคอ้วนได้ รวมทั้งยับยั้งการดูดซึมกรดโอเลอิก (oleic acid) ในลำไส้ของหนูทดลองได้ นักวิทยาศาสตร์ได้รายงานถึงผลของผักเชียงดาในหนูด้วยการให้สารพิษที่ทำลายบีตาเซลล์ ( $\beta$ -cell lines) ในตับอ่อนของหนู พบว่าหนูที่ได้รับผักเชียงดา *Gymnema sylvestre* (ทั้งในรูปของผงแห้งและสารสกัด) มีระดับน้ำตาลในเลือดกลับมาเป็นปกติภายใน 20-60 วัน ระดับอินซูลินกลับมาเป็นปกติ และจำนวนของบีตาเซลล์เพิ่มขึ้น (Persaud et al., 1999) ซึ่งสอดคล้องกับ Kang et al., 2012 ที่พบว่า สารสกัดจากผักเชียงดามีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดและเพิ่มปริมาณอินซูลินในหนู นอกจากนี้ ยังมีรายงานอีกว่าสารสกัดผักเชียงดามีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดสูงกว่ายาแผนปัจจุบันที่ใช้รักษาเบาหวานที่มีชื่อว่า โกลเบนคลาไมด์ (glibenclamide) โดยไม่ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อสัตว์ทดลอง (Shanmugasundaram et al., 1981, 1983, 1990;)



#### 4. ช่วยเพิ่มสารต้านอนุมูลอิสระในร่างกาย

จากการศึกษาของ อีร์วัลย์ และปัทมา (2552) และ Thanyaluk, et al. (2005) พบว่าผักเชียงดามี ปริมาณสารประกอบฟีนอลิก และปฏิกิริยาการต้านอนุมูลอิสระสูง นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาที่พบว่าผักเชียงดาประกอบด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ ได้แก่ สารประกอบฟีนอลิก (phenolic compounds) คาโรทีนอยด์ (carotenoids) คลอโรฟิลล์ (chlorophyll) และวิตามินอี (Vitamin E) ที่มีฤทธิ์การต้านอนุมูล ออิสระ (antioxidant activity) อยู่สูง (อัญชนก, 2550; อีร์วัลย์ และปัทมา, 2552; Chanwitheesuk et al., 2005; Tangkanakul et al., 2005) โดยมีฤทธิ์การต้าน อนุมูลอิสระหรือค่า IC50 (ค่าความเข้มข้นของสารสกัดจากตัวอย่างที่สามารถ กำจัดอนุมูลอิสระ DPPH สูงสุดได้ 50 %) อยู่สูง (นุชนิภาและคณะ, มปป.; อัญชนก, 2550) สารสกัดด้วยน้ำจากผักเชียงดาศรมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ ที่เกิดจากไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) และสารสกัด ด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl alcohol) 50 เปอร์เซ็นต์มีปริมาณสารประกอบ ฟีนอลิกสูงสุด ที่ช่วยป้องกันการแตกตัวของเม็ดเลือดแดงและการเสียหาย ของดีเอ็นเอในเซลล์ TK6 ซึ่งเป็นเซลล์เม็ดเลือดขาวมนุษย์ รวมทั้งมีปริมาณของ วิตามินอี และเบต้า-แคโรทีนสูงสุด (อัญญาลักษณ์, 2548) นอกจากนี้ Rachh et al. (2009) ได้รายงานเช่นกันว่า สารสกัดด้วยแอลกอฮอล์จากผักเชียงดา (*Gymnema sylvestre* R. Br.) มีประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระชนิด 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) ซูเปอร์ออกไซด์ (O<sub>2</sub><sup>•</sup>, superoxide) และไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ได้ ซึ่งเป็นผลจากสารต้านอนุมูลอิสระที่มี ในสารสกัดโดยเฉพาะสารประกอบฟีนอลิก เช่น ฟลาโวนอยด์ (flavonoids) และ แทนนิน (tannin) รวมทั้งสารซาปิโนนไตรเทอพีนอยด์ (triterpenoids saponins) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของประไพภัทรและคณะ (2552) ที่พบว่า สารสกัด ด้วยน้ำจากผักเชียงดา (*Gymnema inodorum* Decne.) มีปริมาณสารประกอบ ฟีนอลิกที่มีสมบัติในการกำจัดอนุมูลอิสระชนิดซูเปอร์ออกไซด์ (O<sub>2</sub>) และ ป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation reaction) ต่อผนังเซลล์เม็ด เลือดแดง นอกจากนี้ยังได้รายงานอีกว่า สารต้านอนุมูลอิสระในเครื่องดื่มชา ผักเชียงดาพาสเจอร์ไรซ์พร้อมดื่มในระหว่างการเก็บรักษา 14 วัน ยังคงมีฤทธิ์ การต้านอนุมูลอิสระได้ดี และไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อเซลล์ตับ HepG2 (Human liver hepatocarcinoman)

**5. ลดความอ้วน** Mahajan et al. (2011) ได้วิจารณ์ว่า สารสกัดจากใบ *Gymnema sylvestre* มีคุณสมบัติในการลดไขมันในร่างกายได้อย่างดี นอกจากนี้ ผลการศึกษา ยังแสดงถึงแนวโน้มในการต้านการเกิดภาวะหลอดเลือดแข็ง ซึ่งเป็นสภาวะที่ผนังหลอดเลือดหนา ซึ่งเป็นผลจากการสะสมของสารที่เป็นไขมัน เช่น โคเลสเตอรอล สารสกัด GS มีฤทธิ์ใกล้เคียงกับยาลดไขมันมาตรฐาน ชนิด คอลโฟเบรท (clofibrate) นอกจากนี้ Preuss et al. (2004) ยังได้รายงาน ว่า การใช้สารสกัดผสมของกรดไฮดรอกซีซิตริก ((-)-hydroxycitric acid) ร่วมกับไนอะซิน บาวน์ โครเมียม (niacin-bound chromium) และ สารสกัดจากใบ *Gymnema sylvestre* สามารถทำหน้าที่เป็นสูตรยาลดน้ำหนักที่มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัย ที่สามารถทำให้เกิดการลดน้ำหนักส่วนเกินของร่างกาย และค่าดัชนีมวลกาย (body mass index; BMI) ได้ง่ายขึ้น ซึ่งส่งเสริมให้ไขมันในเลือดอยู่ในระดับปกติ



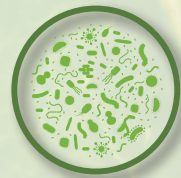
**6. ช่วยในการละลายลิ่มเลือด** (fibrinolytic activity) Hong et al., (2004) รายงานว่า สารสกัดจากผักเชียงดา มีฤทธิ์ในการละลายโปรตีนที่ทำให้โลหิตแข็งตัว (fibrin) ได้ และสารนี้ถูกทำลายได้ด้วยความร้อนที่เกิน 100 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 10 นาที



**7. ยับยั้งการหืนของไขมัน** การศึกษาของ Tangkanakul et al. (2005) พบว่า สารสกัดที่ได้จากผักเชียงดา จำนวน 0.4 กรัม ไม่ว่าจะสกัดด้วยน้ำหรือเอทานอล มีความสามารถในการยับยั้งการหืนของไขมันได้ดีกว่า การใช้สารกันหืนสังเคราะห์ชนิด บูทิลไฮดรอกซีอะนิโซล (butylated hydroxyanisole; BHA) ในปริมาณ 10 มิลลิกรัมต่อลิตร



**8. แสดงฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ *Helicobacter pylori*** สูง ซึ่งเป็นแบคทีเรียชนิดแกรมลบที่พบได้ในกระเพาะอาหารมนุษย์ เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรกระเพาะอาหาร อาหารย่อยผิดปกติ แผลในกระเพาะอาหาร และมะเร็งกระเพาะอาหาร ซึ่งการกำจัดเชื้อแบคทีเรียชนิดนี้ทำได้ยากและต้องเข้ายาปฏิชีวนะหลายชนิด โดยผักเชียงดาแสดงฤทธิ์ต้านเชื้อ *H. pylori* ด้วยค่า MIC เท่ากับ 2.5 g/ml ในขณะที่ค่า ค่าเท่ากับ 7.81 g/ml ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการใช้พืชที่ใช่เป็นอาหารในท้องถิ่นเพื่อป้องกันโรคแผลในกระเพาะอาหารจากการติดเชื้อ *H. pylori* และมะเร็งกระเพาะอาหาร (ลลิตา, 2552)





การปลูก  
ผักเชิงดง

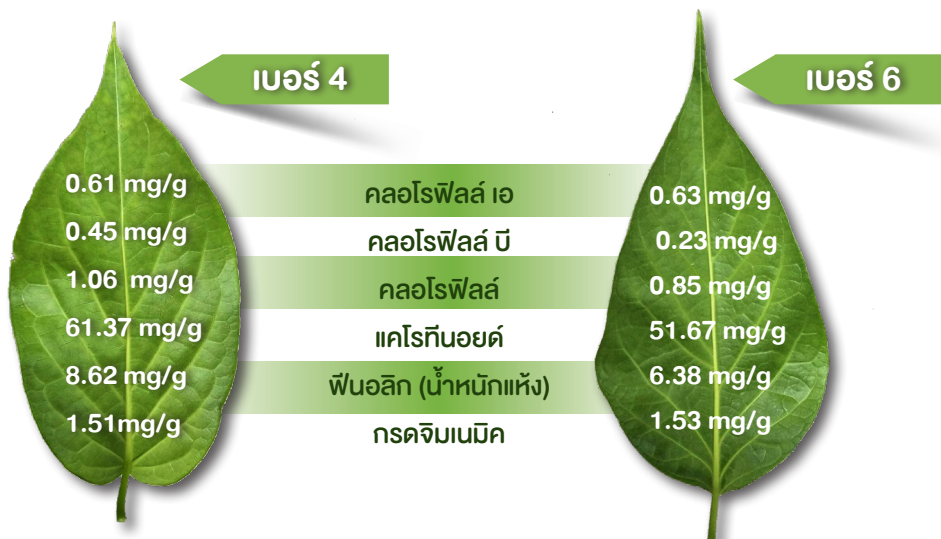






**1. สายพันธุ์ที่เหมาะสม** สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รวบรวมและศึกษาวิจัย เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ผักเชียงดาที่ให้ผลผลิตสูงเพื่อเป็นต้นพันธุ์สำหรับการพัฒนาสายพันธุ์ที่มีปริมาณกรดจิมเนมิกและสารต้านอนุมูลอิสระสูง สำหรับใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร มีจำนวน 2 สายต้นที่มีศักยภาพสูง คือ สายต้นเบอร์ 4 และ เบอร์ 6 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่แตกต่างกันที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด คือ สายต้นเบอร์ 4 มีลักษณะใบกลม หนา และยอดอวบสั้น ส่วนสายต้นเบอร์ 6 มีลักษณะใบยาวรี บาง และยอดยาวยอดยาว และมีปริมาณกรดจิมเนมิกในผักเชียงดาอบแห้งร้อยละ 1.51 — 1.53 ซึ่งปริมาณกรดจิมเนมิกที่มีผลต่อการลดน้ำตาลในเลือดควรมีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1.2 (gravimetric method)

คุณภาพทางเคมีบางประการของผักเชียงดาสายต้นเบอร์ 4 และเบอร์ 6



ต้นสายเบอร์ 4



ต้นสายเบอร์ 6

ภาพที่ 2 สายต้นผักเชียงดาที่คัดเลือกโดยสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร



เลือกกิ่งที่มีสีเขียว ประมาณคูใบที่ 4 - 5



กิ่งพันธุ์แบบข้อสั้นและยาว

**2. การเตรียมต้นกล้า** ทำการขยายพันธุ์โดยใช้กิ่งคูใบที่ 4 - 5 ขึ้นไป สีของกิ่งเป็นสีเขียว มีความยาวกิ่งประมาณ 2 - 4 นิ้ว ใช้ 1 - 2 ข้อต่อ 1 ต้น นำมาแช่ในน้ำยาเพิ่มรากและยากันรา ประมาณ 5 นาที และผึ่งทิ้งไว้ให้หมาด ๆ แล้วปักลงในกระถางหรือในแปลงพ่นหมอกที่มีวัสดุชำ คือ ด่านแกลบผสมทรายหรือด่านแกลบอย่างเดียว ปักชำทิ้งไว้ประมาณ 45 วัน เมื่อมีรากขึ้นย้ายลงถุงชำที่ใสดินขนาด 3 x 7 นิ้ว นำไปไว้ในเรือนเพาะชำอีกประมาณ 45 วัน จึงย้ายกล้าลงปลูกในแปลงใหญ่ต่อไป ขั้นตอนการขยายพันธุ์ดังแสดงไว้ในภาพที่ 3



ความยาวของกิ่งประมาณ 15 เซนติเมตร ทุกกิ่งควรมีความยาวใกล้เคียงกันเพื่อความสะดวกในการการดูแล และได้ต้นพันธุ์ที่มีขนาดเท่ากัน



ถ้าหากกิ่งผักเชียงตามีขนาดของข้อสั้นเกินไปเมื่อนำไปปักชำจะมีขนาดความสูงที่ต่างกันมาก ดังนั้นสามารถใช้มากกว่า 1 ข้อในการปักชำ



อุปกรณ์สำหรับการขยายพันธุ์ผักเชียงดา



ตัดกิ่งเหนือคูโบ 0.5 เซนติเมตร



สำหรับกิ่งพันธุ์ที่มีข้อสั้น ใช้มากกว่า 1 ข้อ



ตัดใบด้านบน ออก  $\frac{1}{4}$  เพื่อลดการคายน้ำ



นำไปปักชำในถังเก่าเคลมที่รดน้ำให้ชุ่ม



ทิ้งไว้ 45 วัน เพื่อให้เกิดราก



ในกรณีที่ต้องการปักชำผักเชียงดาในช่วงฤดูร้อนหลังจากปักชำในแกลบดำแล้วให้นำกระดาษใสในถุงพลาสติกใสขนาด 30 x 40 เซนติเมตร นำเชือกมามัดแล้วนำไปโยงไว้ในที่ร่ม แต่ไม่ต้องปิดปากถุงให้สนิท โดยเหลือรูระบายอากาศด้านบนความยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ถ้าทำการปิดปากถุงสนิทเหมือนพืชชนิดอื่นผักเชียงดาจะเกิดเชื้อราและเน่าตาย



การปักชำเพื่อให้ได้ต้นกล้าผักเชียงดาปริมาณมาก ๆ ในสถานเพาะชำ  
นำกิ่งพันธุ์ไปปักชำในแกลบดำทิ้งไว้ 45 วัน จากนั้นนำกิ่งพันธุ์ที่เกิดรากไปย้ายปลูกลงในถุงเพาะชำ



ต้นกล้าที่พร้อมนำไปย้ายปลูกลงถุงเพาะชำ



ดินปลูกใส่ในถุงเพาะชำขนาด 3 x 7 นิ้ว



นำไปย้ายปลูกลงถุงดำที่ใส่ดินไว้ เจาะเป็นรูขนาดเท่าลำต้นผักเซียงดา นำต้นผักเซียงดาปลูกในถุงดำ



นำต้นไปไว้ในเรือนเพาะชำและให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ประมาณ 45 วัน

21



ต้นกล้าพันธุ์ที่มีอายุ 3 เดือน



ต้นกล้าที่พร้อมนำไปปลูก

ภาพที่ 3 ขั้นตอนการขยายพันธุ์ผักเซียงดาโดยวิธีการปักชำ

### 3. การเตรียมดิน

การเตรียมดินเป็นการช่วยกำจัดวัชพืช และถือเป็นสิ่งสำคัญในการปลูกผักเชิงดาเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง การเตรียมดินที่ดีควรมีการไถตะ และทิ้งตากดินไว้ 5-7 วัน จากนั้นจึงไถแปร 1 - 2 ครั้ง เพื่อย่อยดินให้แตกละเอียดไม่เป็นก้อนใหญ่ ก่อนการทำร่องหรือแถวปลูกควรมีการหว่านปุ๋ยคอก อัตราประมาณ 1 ตันต่อไร่ ก่อนการไถแปร เพื่อเป็นการปรับปรุงโครงสร้างของดินให้ดีขึ้น สามารถอุ้มน้ำได้นานขึ้น และยังเป็นกรเพิ่มธาตุอาหารให้กับดิน ถ้าดินมีค่าความเป็นกรดต่างต่ำกว่า 5.5 ให้หว่านปูนขาวอัตรา 100-200 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วพรวนกลบ

### 4. การปลูกและปฏิบัติดูแลรักษา

เตรียมแปลงปลูกความกว้างขนาด 1 - 1.5 เมตร ความยาวแล้วแต่พื้นที่ ใช้ระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ปลูกหลุมละ 1 ต้น จำนวนต้นต่อไร่ประมาณ 4,200 ต้น ปลูกเป็นแถวคู่

ให้น้ำ 3 - 5 วันต่อครั้ง ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ และความชื้นในดิน รอกันหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกประมาณครึ่งกระป๋องนมขัน คลุกดินก่อนทำการปลูก (ภาพที่ 4)

การย้ายปลูก ให้คัดเลือกต้นที่มีลักษณะตรงตามพันธุ์ และคัดเลือกต้นที่มีลักษณะผิดปกติออก เช่น ต้นที่ถูกทำลายโดยโรคหรือแมลง และต้นแคระแกร็น ก่อนย้ายปลูกควรรดน้ำให้น้ำแก่ต้นกล้าประมาณ 2 วัน เพื่อให้ต้นกล้ามีการปรับตัวเมื่อปลูกลงแปลง แต่ในวันย้ายปลูกควรรดน้ำให้ชุ่ม เพื่อลดการฉีกขาดของรากจากการถอนย้าย การปลูกควรให้แนวคอดินลึกกว่าระดับดินของแปลงประมาณ 1 เซนติเมตร เพื่อให้ส่วนของลำต้นที่ติดดินแตกรากออกมาใหม่ ทำให้ต้นเจริญเติบโตสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ควรย้ายปลูกในช่วงบ่าย ตั้งแต่บ่ายสามโมงเป็นต้นไป เนื่องจากอุณหภูมิของอากาศไม่สูงมากเกินไป ทำให้ต้นกล้ามีการฟื้นตัวและรอดตายสูง หลังจากย้ายปลูกควรมีการให้น้ำทันที



คัดเลือกต้นกล้าที่มีอายุ 3 เดือนขึ้นไป



ระยะปลูก ระหว่างต้น 50 เซนติเมตร  
ระหว่างแถว 75 เซนติเมตร



แช่ต้นกล้าที่มีรากเติบโตลงในน้ำ



ปลูกในหลุมที่ขุดไว้ กลบดิน

#### ภาพที่ 4 ขั้นตอนการย้ายปลูกผักเชียงดา

**การใช้วัสดุคลุมดิน** วัสดุที่ใช้สำหรับคลุมดินสามารถนำวัสดุที่เหลือใช้จากการเกษตร เช่น ฟางข้าว เปลือกถั่ว แกลบดิบ (ภาพที่ 5 ) มาใช้ได้ นอกจากจะเป็นการป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินแล้วยังช่วยรักษาความชื้นของดิน ป้องกันวัชพืช และสลายกลายเป็นปุ๋ยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินอีกด้วย



#### ภาพที่ 5 การคลุมดินแปลงปลูกผักเชียงดา





## การให้น้ำ

ให้น้ำได้สัปดาห์ละ 2 ครั้ง (ภาพที่ 6) จะไม่กระทบต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ผักเชียงดาเป็นพืชที่ทนแล้ง แต่จะไม่ชอบน้ำขัง ถ้าน้ำขังไปจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและร่วงหล่นใน 1 สัปดาห์



ปล่อยน้ำตาบร่อง



ปล่อยน้ำเข้าแปลงที่มีพื้นที่เสมอกัน

### ภาพที่ 6 วิธีการให้น้ำแก่ผักเชียงดา

#### การตัดแต่งต้น

การปลูกโดยไม่ทำค้างแต่ใช้การตัดแต่งทรงพุ่ม (ภาพที่ 7) ตัดแต่งให้ต้นมีกิ่งหลักประมาณ 4 กิ่ง ก็จะรักษาสมดุลของทรงพุ่มและให้ผลผลิตสม่ำเสมอ และมีจำนวนดินต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น ทำให้สามารถเก็บยอดได้เพิ่มขึ้น วิธีนี้ต้นผักเชียงดาสามารถรับแสงแดดได้เต็มที่ ง่ายต่อการตัดแต่งต้น ประหยัดค่าทำค้าง ข้อเสียคือ การกำจัดวัชพืชจะยากกว่าการทำค้างแบบร้าน แต่หากใช้วัสดุคลุมแปลง เช่น ฟางข้าว เปลือกถั่ว แกลบดิบก็จะสามารถลดปริมาณวัชพืชได้ แต่เมื่อต้นผักเชียงดามีอายุมากขึ้น อาจใช้ไม้หลักช่วยพยุงลำต้น ไม้หลักสูงประมาณ 1.20 - 1.50 เมตร โดยใช้เป็นไม้ไผ่ลำเล็ก หรือไม้รวกผ่าซีก ให้มีความแข็งแรงพอที่จะสามารถใช้เป็นหลักยึดต้นไว้ได้ ซึ่งการทำหลักให้กับผักเชียงดา นี้ จะทำให้ผักเชียงดามีอายุประมาณ 5 ปีถึงเริ่มทำก็ได้



แปลงปลูกผักเชียงดาที่ปลูกแบบไม่จับค้าง

### ภาพที่ 7 แปลงปลูกผักเชียงดาที่ปลูกแบบไม่จับค้าง

ผักเชียงดา ราชนิเทศภัณฑ์

## การใส่ปุ๋ย

การให้ปุ๋ยเคมีแก่ผักเชียงดา จะทำให้มีปริมาณคลอโรฟิลล์หรือความเขียวของใบสม่ำเสมอ อีกทั้งปริมาณผลผลิตและคุณภาพสม่ำเสมอในรอบปี มีการให้ผลผลิตและแตกช่ยอดตลอด โดยให้ปุ๋ยในโตรเจนประมาณ 8 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ประมาณ 3 เดือนต่อครั้ง

ในกรณีต้องการปลูกแบบอินทรีย์โดยการใส่ปุ๋ยคอก เช่น ขี้วัว ขี้หมู ขี้ไก่ ขี้ไล่เดือน หรือปุ๋ยหมักอัดเม็ด ทำให้ต้นผักเชียงดามีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดี โดยไม่ต้องใส่ปุ๋ยเคมีก็ได้ และใบยังมีความเขียวตรงตามความต้องการของตลาดบริโภคสด และอุตสาหกรรม ซึ่งใส่ได้ในอัตราตั้งแต่ 0.5 – 2 ตันต่อไร่ ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ใส่ทุก 2 เดือน ส่วนใหญ่ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใส่ให้กับต้นผักเชียงดา คือ ปุ๋ยขี้วัวและขี้ไก่เก่า ในส่วนปุ๋ยขี้วัวใส่ในอัตรา 1.5 ตันต่อไร่ ปุ๋ยขี้ไก่ใส่ในอัตรา 2 ตันต่อไร่ เวลาในการใส่ ๆ ทุก 2 เดือน ใส่พร้อมกันทั้งปุ๋ยขี้วัวและขี้ไก่ โดยการโรยรอบโคนต้น จากนั้นใช้เสียมพรวนดินรอบ ๆ โคนต้น ซึ่งเป็นกรากกำจัดวัชพืชและคลุกเคล้าปุ๋ยไปพร้อม ๆ กัน การใส่ปุ๋ยให้กับผักเชียงดา ในปุ๋ยขี้วัวจะช่วยปรับโครงสร้างของดินให้ร่วนซุย ในปุ๋ยขี้ไก่จะมีปริมาณธาตุอาหารจะทำให้ผลผลิตมีสีเขียวและความเขียวของใบสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นคุณภาพที่สำคัญของผลผลิตสด และสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูป อีกทั้งปริมาณผลผลิตและคุณภาพสม่ำเสมอในรอบปี

## 5. การเก็บเกี่ยว

หลังย้ายปลูกประมาณ 1 – 2 เดือน จึงเริ่มทำการเก็บเกี่ยวยอดในส่วนของผลผลิตที่บริโภคได้ประมาณ 3 คุืบ (ภาพที่ 8) นับจากปลายยอด ให้ทำการตัดยอดในตอนเช้า เนื่องจากยอดจะมีความสดและให้น้ำหนักดี จำหน่ายกิโลกรัมละ 50 บาท ควรเลือกรับประทานผักเชียงดาใบอ่อน ที่ไม่ผ่านความร้อนสูง (ประกอบอาหารให้ผ่านความร้อนไม่เกิน 30 วินาทีจะมีคุณภาพเท่าที่รับประทานสด) จะได้ประโยชน์ด้านคุณค่าทางอาหารมากกว่า แต่ถ้าต้องการให้ระบบขับถ่ายในร่างกายดีขึ้น ควรรับประทานผักเชียงดาใบแก่



ใบและยอดผักเชียงดา



ผลผลิตส่วนที่บริโภคได้ของผักเชียงดาสด

ภาพที่ 8 ผลผลิตส่วนที่เก็บเกี่ยวของผักเชียงดา

# องค์ความรู้ การแปรรูปผักเชียงดา

ผักเชียงดาสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารได้หลายชนิด ทั้งที่รับประทานเป็นอาหารประจำ และรับประทานเป็นอาหารเสริมสุขภาพ อาหารจากผักเชียงดาที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นตัวอย่างอาหารที่ทำการศึกษาและพัฒนาโดยสถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ดังนี้

1. แกงผักเชียงดา เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่คนไทยในภาคเหนือรับประทานเป็นมาเป็นเวลานาน เป็นอาหารพื้นบ้าน (ภาพที่ 9) แกงผักเชียงดาประกอบด้วยส่วนผสม ดังนี้



ยอดผักเชียงดาสด	200 กรัม
(Fresh shoot of phak chiang da)	
พริกแห้ง (Dried chili)	6 กรัม
ปลาแห้ง (Dried fish)	38 กรัม
มะเขือเทศสด (Fresh tomatoes)	113.63 กรัม
กระเทียมสด (Fresh garlic)	13.12 กรัม
ข่าสด (Fresh galangal)	11.25 กรัม
ปลาร้า (Fermented fish)	40.25 กรัม
น้ำสะอาด (Potable water)	875 กรัม
น้ำปลา (Fish sauce)	15 กรัม
น้ำตาลทราย (Table sugar)	5 กรัม



### วิธีการทำแกงผักเชียงดา

1. โขลกส่วนผสมของพริกแห้ง กระเทียม ข่า และปลาร้า ให้ละเอียด
2. ต้มปลาแห้งด้วยน้ำตามสูตรให้เนื้อปลานิ่ม
3. นำส่วนผสมที่โขลกละเอียดใส่ลงในน้ำต้มปลาแห้ง และเติมมะเขือเทศ
4. เติมผักเชียงดาลงในน้ำแกง ต้มเดือดประมาณ 1-2 นาที โดยเปิดฝามือต้ม และตักรับประทานได้



ภาพที่ 9 แกงผักเชียงดา

### สำหรับการทำแกงผักเชียงดาบรรจุ กระป๋อง ขนาด 307 x 409 มีขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมน้ำแกงเหมือนที่กล่าวมาแล้ว เมื่อ  
น้ำแกงเดือด ลดไฟลงให้มีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า  
80 องศาเซลเซียส
2. บรรจุใบผักเชียงดาที่เด็ดและล้างสะอาดแล้ว  
ลงไป เติมน้ำแกงให้มีส่วนของเนื้ออาหารประมาณ  
ร้อยละ 90 ของความจุกระป๋อง
3. นำไปไล่อากาศด้วยไอน้ำนาน 5 นาที และ  
ปิดฝากระป๋องทันที
4. ทำการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในกระป๋อง ที่อุณหภูมิ  
ของหม้อนึ่งความดัน 120 องศาเซลเซียส ความดัน  
15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 39 นาที
5. ทำให้เย็นทันที และเช็ดกระป๋องให้แห้ง

## 2. ใบผักเชียงดาอบแห้งหรือชาผักเชียงดา

ใบผักเชียงดาอบแห้งหรือชาผักเชียงดา ใช้เป็นวัตถุดิบ ในการทำผลิตภัณฑ์จากผักเชียงดาอื่น ๆ ได้ หรือนำ ไปแช่เป็นน้ำชาสำหรับดื่ม กระบวนการอบแห้งใบผัก เชียงดาเพื่อทำเป็นใบชาเพื่อแช่ดื่ม ที่ยังคงรักษาสาร ด้านอนุมูลอิสระ ให้ใกล้เคียงกับผักสด ดังแสดงใน ภาพที่ 10 และ 11 มีขั้นตอนดังนี้

1. ใบผักเชียงดาสด แยกเด็ดยอดอ่อน (ใบที่ 1-2 จากยอด) และใบอ่อนปานกลาง (คู่ที่ 3-4) แยกกัน นำยอดอ่อน และใบอ่อนปานกลาง แยกลงไปลวกใน น้ำเกลือเข้มข้น 0.5 % เป็นเวลานาน 30 วินาที แช่น้ำ เย็นทันที ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ

2. นำไปอบที่อุณหภูมิ 60-65 องศาเซลเซียส จนแห้ง (ประมาณ 4-6 ชั่วโมง) ตั้งทิ้งไว้ให้เย็น แล้วเก็บใส่ถุงพลาสติก หรือภาชนะที่ปิดสนิทและแห้ง เก็บไว้ในที่แห้ง และไม่มีแสง

3. บรรจุใบชาผักเชียงดาแห้งใส่ในซองชา แล้วซีลซองชาให้ปิดสนิท บรรจุซองใบชาผักเชียงดาในถุง อลูมิเนียมฟอยล์/ถุงบรรจุปิดสนิท

ชาผักเชียงดาที่มีฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ 38.94 มิลลิกรัมต่อกรัม เทียบกับวิตามินอี โดยน้ำหนักแห้ง

**หมายเหตุ: น้ำเกลือเข้มข้น 0.5 % เตรียมโดยชั่งน้ำสะอาด 10 กิโลกรัม เติมน้ำเกลือ 50 กรัม**



ยอดอ่อน



ใบอ่อนปานกลาง



ยอดผักเชียงดา

## ขั้นตอนการทำใบผักเชียงดาอบแห้งหรือชาผักเชียงดา



เด็ดเฉพาะยอดตั้งแต่มุมใบที่ 2 ขึ้นไป  
ไม่เอากิ่งกระโดน



ล้างน้ำสะอาดและสะเด็ดน้ำ



ลวกในน้ำเดือดที่มีเกลือปน  
ร้อยละ 0.5% นาน 30 วินาที



นำไปแช่ในน้ำเย็นกั้นที



นำไปแช่ในน้ำเย็นกั้นที



นำไปอบในตู้อบแบบภาคด้วยลมร้อน  
ที่อุณหภูมิ 60-65 °C นาน 4 - 6 ชั่วโมง



ย่ำใบผักเชียงดาที่อบแห้ง  
แล้วให้พองแตก



บรรจุใส่ในซองกระดาษชาและ  
ปิดปากถุง



บรรจุในถุงซีป

### ภาพที่ 10 ขั้นตอนการทำใบผักเชียงดาอบแห้ง





ขั้นตอนการทำใบผักเซียงดาอบแห้งหรือชาผักเซียงดา (แบบอบลมร้อน)



ใบผักเซียงดาสด แยกเด็ดยอดอ่อน (ใบที่ 1-2 จากยอด)



ใบอ่อน (คู่ที่ 3-4) แยกกันล้างน้ำสะอาด ฟึ่งให้สะเด็ดน้ำ



ใบผักเซียงดาสด แยกเด็ดยอดอ่อน (ใบที่ 1-2 จากยอด)



คั่วใบในกระทะทองเหลืองด้วยไฟแรงทันที ประมาณ 5-6 นาที (ถ้ากระทะแห้งให้พรมน้ำสะอาดลงไป)





รีดด้วยไม้คัลึงเบึง 8-10 รอบ หรือด้วยเครื่องรีดเบึง 2-3 รอบ



คั่วในกระทะด้วยไฟอ่อนๆ โดยใช้พายไม้ขนาดเบาๆ นานประมาณ 10-15 นาที



นำไปอบที่อุณหภูมิ 60-65 องศาเซลเซียส จนแห้ง (ประมาณ 2-3 ชั่วโมง)



ทิ้งไว้ให้เย็น แล้วเก็บใส่ถุงพลาสติก หรือภาชนะที่ปิดสนิท และแห้งเก็บไว้ในที่แห้ง และไม่มีแสง



บรรจุชาเขียวฉีกชียงคาคั่วใส่ในซองชาแล้วปิดให้สนิท ฉีกชียงคาคอบแห้ง บรรจุ 1.5 กรัม



บรรจุซองชาเขียวฉีกชียงคาคั่วในถุงอลูมิเนียมฟอยล์/บรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันแสงและอากาศได้

ภาพที่ 11 ขั้นตอนการทำให้ฉีกชียงคาคอบแห้งหรือชาฉีกชียงคาคา (แบบคั่ว)



## ขั้นตอนการทำผักเชียงดาอบแห้ง บรรจุแคปซูล

ขั้นตอนแสดงในภาพที่ 12

1. ใบผักเชียงดาสด ใบแก่หั่นตามขวาง ไม่ต้องละเอียดมาก ลวกในน้ำเดือดปริมาณ 1-1.5 เท่าของน้ำหนักผักเชียงดา นาน 30 วินาที บดให้ละเอียดผสมกับน้ำร้อนที่ใส่วาลูไบผักเชียงดา
2. นำไปรีดให้เป็นแผ่นบางบนพลาสติกร้อน นำไปอบที่อุณหภูมิ 60-65 องศาเซลเซียส จนแห้ง (ประมาณ 4-6 ชั่วโมง)

3. ตั้งทิ้งไว้ให้เย็นแล้วเก็บใส่ถุงพลาสติก หรือภาชนะที่ปิดสนิทและแห้ง เก็บไว้ในที่แห้ง และไม่มีแสง

4. บดผักเชียงดาแห้งให้ละเอียดในโถบดแห้ง บรรจุใส่ในแคปซูล บรรจุผักเชียงดาแห้งบรรจุแคปซูลในขวดสีชา หรือภาชนะบรรจุกันแสง เช่น ถุงออลูมิเนียมฟอยล์
- หมายเหตุ: ใบแก่คือ ส่วนของใบผักเชียงดาตั้งแต่ใบที่ 4-7 จากยอด



ใบผักเชียงดาสด



ใบแก่หั่นตามขวาง



ขนาดกว้างประมาณ 0.5 – 1.0 เซนติเมตร



ลวกในน้ำเดือดปริมาณ 1-1.5 เท่าของน้ำหนักผักเชียงดา



บดให้ละเอียดผสมกับน้ำร้อนที่ใช้ลวกใบผักเชียงดา



นำไปรีดให้เป็นแผ่นบางบนพลาสติกร้อน



นำไปอบที่อุณหภูมิ 60-65 องศาเซลเซียส ประมาณ 4 - 6 ชั่วโมง



บดผักเชียงดาแห้งให้ละเอียดในโถบดแห้ง



บรรจุใส่ในแคปซูล

### ภาพที่ 12 ขั้นตอนการทำผักเชียงดาอบแห้งบรรจุแคปซูล



### 3. น้ำเต้าหู้ใส่ใบผักเชียงดา กระบวนการ

เตรียมน้ำเต้าหู้ผักเชียงดาที่เหมาะสมแสดงในภาพที่ 13

1. นำถั่วเหลืองมาแยกกากและเคษฝงออกก่อน แช่น้ำไว้อย่างน้อย 6 ชั่วโมง หรืออาจจะใช้ถั่วเหลืองผ่าซีก มาใส่ในเครื่องปั่น ใส่ประมาณ 1/2 ของความจุเครื่อง จากนั้นใส่น้ำเปล่า ในอัตราส่วนถั่วเหลือง:น้ำเท่ากับ 1:4 นำใบผักเชียงดาที่ 4 - 5 มาหั่นละเอียด ใส่ในโถแล้วจึงปั่นถั่วให้ละเอียด

2. นำถั่วที่ปั่นละเอียดแล้ว ไปกรองด้วยผ้าขาวบาง 2 รอบ

3. นำน้ำนมถั่วเหลืองไปต้ม ต้องคนตลอดมิฉะนั้นจะมีกลิ่นไหม้ และอุปกรณ์ที่ใช้คนควรเป็นไม้พายที่ทำมาจากไม้ นอกจากนี้ควรมีการดักฟองออก และเมื่อเห็นน้ำนมถั่วเหลืองเดือดให้หรีโพลง

4. ใส่น้ำตาลที่เตรียมไว้ การใส่ก็แล้วแต่ชอบ หวานมากหวานน้อย ใส่น้ำตาลลงไป และชิมจนได้ความหวานที่ต้องการ จากนั้นให้เปิดไฟแรงอีกรอบ พร้อมทั้งคนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้ น้ำนมถั่วเหลือง



ภาพที่ 13 ขั้นตอนวิธีการทำน้ำเต้าหู้ใส่ใบผักเชียงดา





#### 4. ผงผักเชียงดาสำเร็จรูป

ผงผักเชียงดาสำเร็จรูป ใช้ซึ่งดื่ม สามารถทำได้ตามขั้นตอนดังนี้

1. ใช้ใบผักเชียงดาทั้งใบแก่และใบอ่อน นำมาลวกด้วยน้ำผักเชียงดา ด้วยการหั่นใบผักเชียงดาที่ล้างสะอาดแล้ว ต้มกับน้ำสะอาดสัดส่วน 1 ต่อ 1 นาน 10 นาที
2. บีบน้ำและกรองผ่านผ้าขาวบาง
3. ปรับน้ำผักเชียงดาที่สกัดได้ให้มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ร้อยละ 30 ด้วยมอลโตเด็คซ์ตริน
4. นำไปทำเป็นผงแห้งด้วยเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray dryer) ที่ปรับอุณหภูมิเข้าเครื่อง 110 องศาเซลเซียส

#### 5. น้ำผักเชียงดาพร้อมดื่ม

กระบวนการเตรียมน้ำผักเชียงดาพร้อมดื่มที่เหมาะสม คือ

1. ใช้ใบผักเชียงดาชนิดกระโดงใบอ่อน และชนิดพุ่มใบอ่อน ล้างน้ำสะอาด สะเด็ดน้ำ แล้วหั่นฝอย
2. นำไปแช่สารสกัดที่ประกอบด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ 40% ปริมาณ 2 เท่า ของน้ำหนักผัก นาน 90 นาที และกรองน้ำที่สกัดได้ด้วยผ้าขาวบาง
3. ใช้น้ำผักเชียงดาที่สกัดได้ ปริมาณร้อยละ 25 ปรับปริมาณน้ำตาลต่อกรดในสัดส่วน 26 ต่อ 1
4. นำไปต้มอุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที
5. บรรจุขวดแก้วขนาด 250 - 300 มิลลิลิตร ปิดฝาทันที
6. นำไปแช่ในน้ำร้อน อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที
7. นำออกมารวาทิ้งไว้ให้เย็น และเข็ดขวดให้แห้ง



ผักเชียงดา ราชินีผักล้านนา

# เอกสารอ้างอิง

- เต็ม สมิตินันท์. 2544. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. 810 หน้า.
- นุชนิภา นันทวงค์ อัญธิกา นามมูลตรี และเจิดระวี ต๊ะเงิน. การตรวจสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากพืชพื้นบ้าน. เข้าถึงได้จาก [www.thaiscience.info/Article for ThaiScience/Article/5/Ts-5 free radical scavenging activity from local plant.pdf](http://www.thaiscience.info/Article%20for%20ThaiScience/Article/5/Ts-5%20free%20radical%20scavenging%20activity%20from%20local%20plant.pdf) [เข้าถึง เมื่อ 15 กรกฎาคม 2558].
- ประไพภัทร คลังทรัพย์. 2552. ผักเชียงดา ผักพื้นบ้านของไทยสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. ห้องโลกสมุนไพร. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. หน้า 35 — 36.
- ธัญญาลักษณ์ เมืองแมน. 2548. การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากผักเชียงดาต่อการป้องกัน การแตกตัวของเม็ดเลือดแดงและการเสียหายของดีเอ็นเอในเซลล์เม็ดเลือดขาว มนุษย์ชนิด TK6. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล. ISBN: 9740460488.
- ธีรวัลย์ ชาญฤทธิเสน และปัทมา ไทยอู่. 2552. ผลของชนิดผักเชียงดา (*Gymnema inodorum* Decne.) และอุณหภูมิการอบแห้งต่อคุณภาพและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ. การประชุมวิชาการประจำปี อุทยาน วิทยาศาสตร์ภาคเหนือครั้งที่ 1. หน้า 138.
- ธีรวัลย์ ชาญฤทธิเสน พิทักษ์ พุทธราชัย นภา ชันสุภา ปริญญาดี ศรีดินทิพย์ วิรติ อัมพันธ์ และ พญงค์ดี มะโนชัย . 2554. การพัฒนาคุณภาพผักเชียงดา (*Gymnema inodorum* (Lour.) Decne.) เพื่อ การผลิตในระดับอุตสาหกรรม. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. 89 หน้า.
- ธัญชนก เมืองมัน นลินี จงวิริยะพันธุ์ ขวลา พิศาลพงศ์ นพวรรณ ภูมาลา มอราเลส และประไพภัทร คลัง ทรัพย์. 2550. การศึกษาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผักเชียงดา. ว. โภชนาการ 42: 19–28.
- ลลิตา วีระเสถียร. 2552. ฤทธิ์ต้านเชื้อ *Helicobacter pylori* ของพืชที่ใช้เป็นอาหารท้องถิ่น. รายงานวิจัยฉบับ สมบูรณ์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 66 น.
- สำนักงานคณะกรรมการสาธารณสุขมูลฐาน. 2540. ผักพื้นบ้าน: ความหมายและภูมิปัญญาของสามัญชนไทย. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สถาบันการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 261 น.
- Atsuchi, M., Hirao, Y., and Iwasaki, Y. 1998. *Gymnema inodorum* roasted tea and method for preparing the same. European Patent Application. EP 0 861 595 A1. Bulletin 1998/36.
- Baskaran, K., Kizar Ahamath, B., Radha Shanmugasundaram, K., Shanmugasundaram, ER. 1990. Antidiabetic effect of a leaf extract from *Gymnema sylvestre* in non-insulin-dependent diabetes mellitus patients. J Ethnopharmacol; 30(3): 295–300.
- Chiabchalarad, A., Tencomnao, T. and R. Santiyanont. 2010. Effect of *Gymnema inodorum* on postprandial peak plasma glucose levels in healthy human. African Journal of Biotechnology, 9(7): 1079–1085.
- Kang, M.H., Lee, M.S., Choi, M.K., Min, K.S., and Shibamoto, T. 2012. Hypoglycemic activity of *Gymnema sylvestre* extracts on oxidative stress and antioxidant status in diabetic rats. Journal of Agriculture and Food Chemistry, 60 (10): 2517–2524.

- Mahajan, D., Krishna, A.R. and Gothandam, K.M., 2011. Ethnobotanical and pharmacological study of *Gymnema sylvestre*. *Pharmacology*, 3: 785–798.
- Mozerky, R.P. 1999. Pharmacologic management of diabetes mellitus. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 99: 15S–15S.
- Persaud, S.J., Al-Majed, H., Raman, A. and P.M. Jones. 1999. *Gymnema sylvestre* stimulates insulin release in vitro by increased membrane permeability. *Journal of Endocrinology*, 163: 207 — 212.
- Preuss, H.G., Bagchi M., Rao C.V., Dey D.K. and Satyanarayana, S. 2004. Effect of a natural extract of (-) — hydroxyl citric acid (HCA — SX) and a combination of HCA — SX plus niacin — bound chromium and *Gymnema sylvestre* extract on weight loss. *Diabetes Obese Metab.*6(3) : 171 — 180.
- Rachh, P.R., Patel, S.R., Hirpara, H.V., Rupareliya, M.T., Rachh, M.R., Bhargava, A.S., Patel, N.M., and Modi, D.C. 2009. In vitro evaluation of antioxidant activity of *Gymnema sylvestre* R. Br. leaf extract. *Romanian Journal of Biology–Plant Biology*, 54(2): 141–148.
- Shanmugasundaram, E.R.B., Rajeswari, G., Baskaran, K., Rajesh Kumar, B.R., Radha, K., Shanmugasundaram, K.R., and Arhmath, B.K. 1990. Use of *Gymnema sylvestre* leaf extract in the control of blood glucose in insulin-dependent diabetes mellitus. *Journal of Ethnopharmacology*, 30: 281–294.
- Shanmugasundaram, K.R., Panneerselvam, C. 1981. The insulinotropic activity of *Gymnema sylvestre* R. Br. an Indian herb used in controlling diabetes mellitus. *Pharmacological Research Communications*, 13: 475–486.
- Shanmugasundaram, K.R., Panneerselvam, C., Samudram, P., and Shanmugasundaram, E.R.B. 1983. Enzyme changes and glucose utilization in diabetic rabbits: the effects of *Gymnema sylvestre*, R. Br. *Journal of Ethnopharmacology*, 7: 205–234.
- Shimizu, K., Ozeki, M., Iino A., Nakajyo S., Urakawa, N. and Atsuchi, M. 1997. Suppression of glucose absorption by extracts from the leaves of *Gymnema inodrum*. *Journal Vet Science* 1997; 59(8):753 — 7.
- Shimizu, K., Ozeki M., Iino A., Nakajyo S., Urakawa N. and Atsuchi, M. 2001. Structure–activity relationship of triterpenoids derivatives extracted from *Gymnema inodrum* leaves on glucose absorption. *Japan Journal Pharmacol* 86 (2): 223 — 229.
- Tangkanakul, P., Trakoontivakorn, G., and Jariyavattanavijit, C. 2005. Extracts of Thai indigenous vegetable as rancid inhibitor in a model system. *Kasetsart Journal*, 39: 274–283.
- Thanyalak, T., Hesselink, D.A., Tilanus, H.W., Elshove, L., Wilschut, A.L., Hansen, B.E., Gelder, T.V. and H. J. Metselaar. 2005. Clinical outcome after cyclosporine dose reduction based on C2 levels in long-term liver transplant patients. *Clinical Transplantation*, 19(4): 537 — 542.
- Wang, L.F., Luo, H., Miyoshi, M., Imoto, T., Hiji, Y. and T. Sasaki. 1998. Inhibitory effect of gymnemic acid on intestinal absorption of oleic acid in rats. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 76(10–11): 1017–1023.
- Yadav, M., Lavania, A., Tomar, R., Prasad, G.B.K.S., Jalin, S. and Yadav, H. 2010. Complementary and comparative study on hypoglycemic and antihyperglycemic activity of various extracts of *Eugenia jambolana* Seed, *Momordica charantia* fruits, *Gymnema sylvestre* and *Trigonella foenum graecum* Seeds in Rats. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 160: 2388 – 2400.

# ผู้เขียน



ชื่อ – นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปริญญาวดี ศรีตันทิพย์

Assist. Prof. Parinyawadee Sritontip

ตำแหน่งปัจจุบัน: อาจารย์ สาขาพืชศาสตร์

หน่วยงาน : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

การศึกษา : ปริญญาโท วท.ม. (เกษตรศาสตร์)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ชื่อ – นามสกุล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์นภา ขันสุภา

Assist. Prof. Napa Khansupa

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ สาขาพืชศาสตร์

หน่วยงาน : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

การศึกษา : ปริญญาโท วท.ม. (พืชไร่) มหาวิทยาลัยแม่โจ้



ชื่อ – นามสกุล : นายพิทักษ์ พุทธวรชัย

Mr. Pitak Puttawarachai

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ สาขาพืชศาสตร์

หน่วยงาน : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

การศึกษา : ปริญญาโท วท.ม. (เกษตรศาสตร์)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ชื่อ – นามสกุล : ดร. พัชรภรณ์ ศรีสมรรถการ

Dr. Pattharaporn Srisamattakarn

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ สาขาเทคโนโลยีการอาหาร

หน่วยงาน : สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

การศึกษา : Dr. agr. (Food Science and Technology)

Justus-Liebig-University Giessen, Germany



# กองบรรณาธิการ

ผักเชิงดา ราชินีผักล้านนา

ISBN : 978-974-625-822-7

ISBN : 978-974-625-823-4 (E-Book)

## ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพัฒน์	เชื้อไทย
ดร.ภาสวรรณ	วัชรดำรงศักดิ์

## ผู้เขียน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปริญญาดี	ศรีदनทิพย์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นภา	ชั้นสุภา
นายพิทักษ์	พุทธวรชัย
ดร. ภัทรภรณ์	ศรีสมรรถการ

## กองบรรณาธิการ

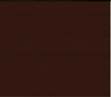
นายภฤศพงศ์	เพชรบุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุทธนา	เขาสุเมรุ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงไกร	ธารพรศรี
นายนิรศ	กำแพงแก้ว
ว่าที่ ร.ต.รัชต์พงษ์	หอยชัยรัตน์
ว่าที่ ร.ต.เกรียงไกร	ศรีประเสริฐ
นายพิษณุ	พรมพราย
นายจักรรินทร์	ชินสมบัติ
นางสาวรัตนาภรณ์	สารภี
นางสาวอารีรัตน์	พิมพ์นวน
นายเจษฎา	สุภาพรเหมินทร์
นางสาวสุธาสินี	ผู้ยู่สุข
นางสาวฉัตรฉัตร	มิโนพฤกษ์
นางสาวหนึ่งฤทัย	แสงใส
นางสาวเสาวลักษณ์	จันทร์พรหม
นางสาวทีน	อ่อนนวล
นางสาววารภรณ์	ต้นใส
นายวีรวิทย์	ณ วรณมา
นายวิชณลักษณ์	คำยอง

## จัดทำโดย

สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  
98 หมู่ 8 ตำบลป่าป้อง อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ 50220

## พิมพ์ที่

เอ็ม ดี ดี กรู๊ป  
28/3 หมู่ 10 ตำบลป่าไผ่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50210  
โทร.09-92261953, 099-2391771



**KBS**  
Knowledge BookStore

สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน : 98 หมู่ 8 ต.ป่าปึง อ.คอยสะเท็ด จ.เชียงใหม่ 50220

โทรศัพท์ : 0 5326 6516 #1032 , โทรสาร : 0 5326 6522