



การศึกษานิตพันธุ์ไม้

“หญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni)”

แผนงานอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

ผลผลิตที่ ๑ พื้นที่ป่าไม้ได้รับการบริหารจัดการ กิจกรรมหลักส่งเสริมและพัฒนากาป่าไม้

กิจกรรมพัฒนานวนศาสตร์ชุมชน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๕

ศูนย์ศึกษาและพัฒนานวนศาสตร์ชุมชนที่ ๔

สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๔ (ตาก) กรมป่าไม้

คำนำ

การศึกษาชนิดพันธุ์ไม้ หน้าหวาน *Stevia rebaudiana* Bertoni ตามแผนการปฏิบัติงาน ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๕ หน้าหวานเริ่มเข้าสู่ประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๐ และปลูกกันมากใน ภาคเหนือ โดยเฉพาะที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และเชียงราย และตาก ซึ่งถือเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของชุมชน ศูนย์ศึกษาและพัฒนาวนศาสตร์ชุมชนที่ ๔ (ตาก) ได้ทำการศึกษาลักษณะทั่วไป การขยายพันธุ์ ตลอดจนการใช้ประโยชน์หน้าหวาน ในรูปแบบต่างๆ ทั้ง ในรูปแบบทั่วไปและรูปแบบ ของสารสกัดที่มีการผลิตจำหน่ายในรูปแบบของอุตสาหกรรม

การจัดทำรายงานฉบับนี้ เพื่อเผยแพร่ชนิดพันธุ์ไม้หน้าหวาน ให้แก่ผู้สนใจศึกษาค้นคว้า เพื่อที่จะได้นำมาใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าของหน้าหวานให้เกิดรายได้

ศูนย์ศึกษาและพัฒนาวนศาสตร์ชุมชนที่ ๔

สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๔ (ตาก) กรมป่าไม้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	๑
สารบัญ	๒
ลักษณะทั่วไป	๔
นิเวศวิทยาและการกระจายพันธุ์	๕
การขยายพันธุ์และการดูแลรักษา	๖
การเก็บเกี่ยวและจัดเก็บเตรียมจำหน่าย	๘
สรรพคุณและการใช้ประโยชน์ของหญ้าหวาน	๙
สารสกัดจากหญ้าหวาน	๑๑
เอกสารอ้างอิง	๑๓

หญ้าหวาน



ชื่อวิทยาศาสตร์ *Stevia rebaudiana* Bertoni

ชื่อวงศ์ Asteraceae

ชื่อสามัญ หญ้าหวาน

ชื่อพื้นเมือง หญ้าหวาน

หญ้าหวานเป็นสมุนไพรชนิดหนึ่งลักษณะคล้ายต้นกะเพรา ใบมีสารต่อต้านอนุมูลอิสระ และมีรสหวาน ความพิเศษของหญ้าหวาน คือ ส่วนของใบให้ความหวานมากกว่าน้ำตาล ถึง ๑๐-๑๕ เท่า แต่ความหวานนี้ไม่ก่อให้เกิดพลังงานแต่อย่างใด (๐ แคลอรี/กรัม) นอกจากนี้ยังมีสารสกัดที่เกิดจากหญ้าหวานชื่อว่า สตีวิโอไซด์ (stevioside) เป็นสารที่ให้ความหวานมากกว่า ๒๐๐-๓๐๐ เท่าของน้ำตาล ด้วยความพิเศษของหญ้าหวานนี้ หญ้าหวานจึงเป็นพืชที่ได้รับความสนใจทั้งทางด้านอุตสาหกรรม การแพทย์ ยาสมุนไพร เครื่องดื่ม เป็นต้น

มนุษย์รู้จักนำสารสกัดที่มีรสหวานจากหญ้าหวานมาบริโภคหลายศตวรรษแล้วโดยชาวพื้นเมืองในประเทศปารากวัย โดยนำหญ้าหวานมาผสมกับเครื่องดื่ม เช่น ชา นอกจากนี้ชาวยุโรปยังนำสารให้ความหวานมาผสมกับผลิตภัณฑ์อาหาร เช่น ผักดอง ซอส ชีส ไอศกรีม เนือปลาทู เป็นต้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาให้มีการใช้สารสตีวิโอไซด์เพื่อการบริโภค หญ้าหวานจึงจัดอยู่ในพืชสมุนไพรอีกชนิดหนึ่ง

ลักษณะทั่วไป

หญ้าหวานเป็นไม้ล้มลุกอายุประมาณ ๓ ปี เป็นพุ่มเตี้ย สูง ๓๐-๙๐ ซม. เป็นใบเดี่ยว ออกเรียงตรงข้าม ทรงรี กว้าง ๑-๑.๕ เซนติเมตร ยาว ๒-๓ เซนติเมตร โคนใบสอบ ปลายแหลมมน ขอบหยัก ออกเป็นช่อตามซอกใบ ปลายยอด แต่ละดอกมีกลีบรองดอกเป็นหลอด ภายในมีดอกย่อย ๔-๖ ดอก มีกลีบดอก ๕ กลีบสีขาวนวล ผลแห้ง ด้านในมีเมล็ดเป็นฝอยขนาดเล็ก



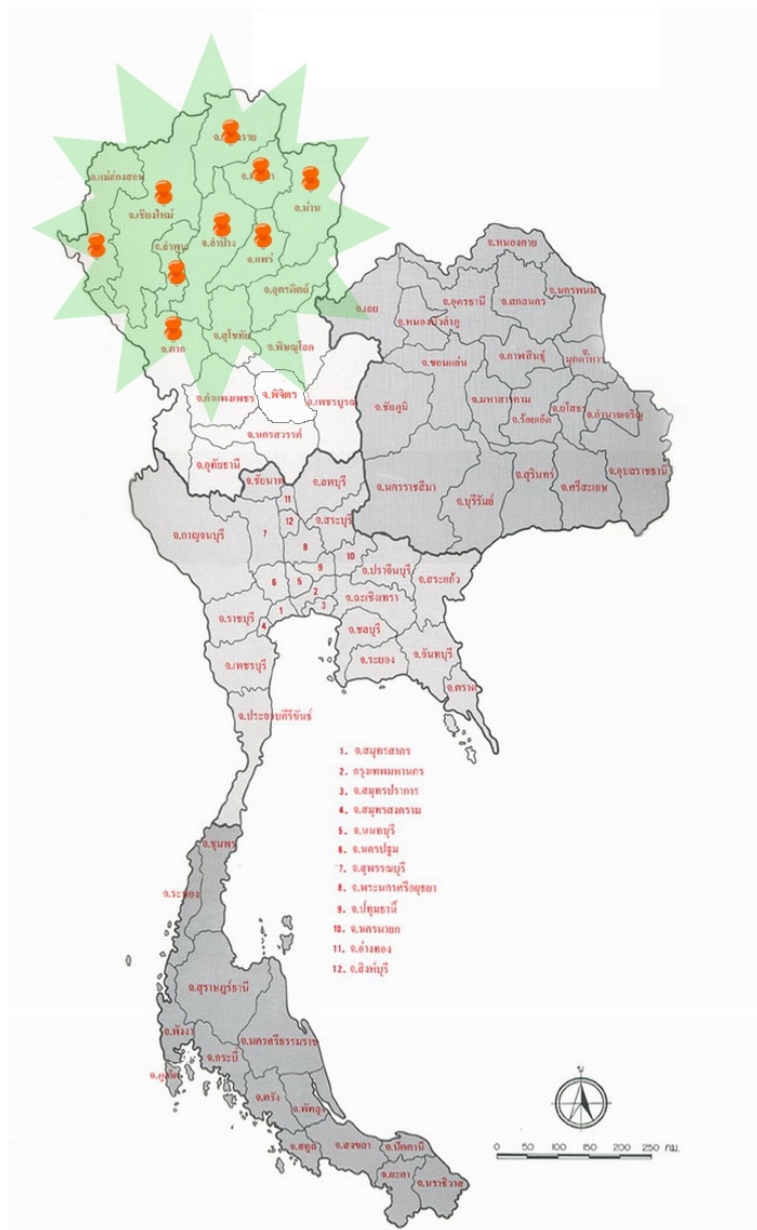
ภาพที่ ๑ แสดงภาพลักษณะใบของหญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni)



ภาพที่ ๒ แสดงภาพลักษณะดอกและผลของหญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni)

นิเวศวิทยาและการกระจายพันธุ์

หญ้าหวาน หรือ สเตเวีย เป็นพืชพื้นเมืองทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศพารากวัยในทวีปอเมริกาใต้ หญ้าหวานเริ่มเข้าสู่ประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๐ และปลูกกันมากในภาคภาคเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกที่เหมาะสม เนื่องจากหญ้าหวานชอบอากาศค่อนข้างเย็น อุณหภูมิประมาณ ๒๐-๒๖ องศาเซลเซียส และขึ้นได้ดีเมื่อปลูกในพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ ๖๐๐ - ๗๐๐ ม. โดยเฉพาะที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และเชียงราย และแถบจังหวัดตาก



ภาพที่ ๓ แสดงภาพการกระจายพันธุ์ของหญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) ในประเทศไทย

การขยายพันธุ์และการดูแลรักษา

การขยายพันธุ์หญ้าหวาน ประเทศไทยสามารถปลูกได้ดีช่วงปลายฝนต้นหนาวในที่ดอน เช่น ภาคเหนือสูง ๔๐๐-๑,๒๐๐๐ ม. เหนือระดับน้ำทะเล บางคราวปลูกหลังทำนา ๑ ไร่ ใช้ต้นกล้า ๑๐,๐๐๐-๑๒,๐๐๐ ต้น ดูแลน้ำอย่างสม่ำเสมอและกำจัดวัชพืช ได้ผลผลิต ๖๐๐-๑,๐๐๐ กก. สดต่อไร่ ต่อปี ลงทุน ๑๒,๐๐๐ / ไร่ จะได้รายได้ ๒๐,๐๐๐ ไร่ กำไร ๘,๐๐๐ บาทต่อไร่

ดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกหญ้าหวาน คือ ดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย ระบายน้ำได้ดี ต้องทำแปลงยกทรง กระจายพันธุ์ที่นิยมกันมากมี ๒ วิธี ดังนี้

๑. ใช้เมล็ดปลูกจะเก็บเมล็ดในช่วงเดือนพฤศจิกายน วิธีเก็บใช้ถุงพลาสติกครอบดอก เขย่าให้เมล็ดร่วงลงในถุง นำเมล็ดมาเพาะในเดือนมีนาคม-เมษายน จะมีอัตราการงอกดี



ภาพที่ ๔ แสดงภาพเมล็ดของหญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni)

๒. กิ่งชำปลูกเป็นวิธีที่นิยมตัดกิ่งปักชำ เนื่องจากสะดวกและรวดเร็วกว่า เลือกตัดกิ่งที่สมบูรณ์และแข็งแรง ตัดเกือบถึงโคนต้น ให้เหลือใบอยู่ ๒ คู่ แล้วตัดกิ่งที่จะนำมาชำให้ยาว ๑๒-๑๕ ซม. แล้วนำมาเพาะในถุงหรือกระบะเพาะ เด็ดใบออกเสียก่อน เพราะถ้ารดน้ำความหวานของใบจะลงสู่ดินทำให้กล้าที่ชำไว้ตายได้ พอกิ่งชำแตกรากออกมาได้ ๑๐-๑๕ วัน จึงนำไปปลูกในแปลงที่เตรียมไว้



ภาพที่ ๕ แสดงภาพการเพาะชำกล้าหญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni)

หญ้าหวานเป็นพืชที่ต้องดูแลสูงทั้งการให้น้ำและใส่ปุ๋ยบำรุงดิน และเก็บเกี่ยวก็สามารถเก็บเกี่ยวได้ประมาณ ๓ ปี จึงนิยมปลูกแซมในระหว่างแถวไม้ผล เช่น ลำไย ลิ้นจี่ มะม่วง ช่วงการเพาะปลูกช่วงที่เหมาะสมอยู่ในราวเดือนธันวาคม-มกราคม ให้พรวนดิน ยกร่องทำแปลงกว้าง ๑ เมตร ยาว ๑๕ เมตร ปลูกหญ้าหวานได้ ๓ แถว ระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้น ๑๐ x ๑๐ ซม. ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกไร่ละ ๑,๐๐๐ กก. คลุกเคล้าลงดิน เอากิ่งชำมาปลูกในหลุม ควบคุมแลหมั่นดายหญ้า และให้น้ำในช่วงฤดูแล้ง หลังเก็บเกี่ยวควรใส่ปุ๋ยชี้ไก่ เพื่อเร่งการแตกใบใหม่ ในช่วงเดือนธันวาคมอันเป็นช่วงที่หญ้าหวานให้ผลผลิตต่ำสุด มักทำการตัดต้นหญ้าหวานทิ้งให้เหลือแต่ตอในดิน เพื่อให้ต้นตอแตกขึ้นมาใหม่ในเดือนมกราคม

การเก็บเกี่ยวและจัดเก็บเตรียมจำหน่าย

หญ้าหวานเริ่มเก็บเกี่ยวใบครั้งแรก หลังจากปลูกได้ ๒๐-๒๕ วัน หรือ ในราวปลายเดือนมกราคม หลังจากนั้นก็เก็บเกี่ยวไปได้เรื่อย ๆ ปีละ ๖-๑๐ ครั้ง ขึ้นอยู่กับการดูแล แต่ผลผลิตจะสูงสุดในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม หลังจากนั้นต้นหญ้าหวานจะเริ่มแก่และออกดอก ชะงักการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตต่ำสุดในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม การ เก็บเกี่ยว ให้ฉีดพ่นน้ำล้างฝุ่นออกเสียก่อน ค่อยตัดกิ่งเอาไปเก็บใบ ถ้าตัดแล้วเอาไปล้างน้ำ ความหวานจะละลายไปกับน้ำ ทำให้คุณภาพต่ำลง

ภายหลังการเก็บเกี่ยวให้นำกิ่งที่ตัดมารูดใบ แล้วนำไปตากแดด ๒-๓ วัน ไม่ควรตากทั้งใบและกิ่งก้าน เพราะจะทำให้ใบไม่สวย มีสิ่งเจือปนมาก เกลี่ยใบให้ทั่วระหว่างที่ตาก เมื่อแห้งสนิทแล้วจึงเก็บในภาชนะบรรจุพร้อมเตรียมจำหน่าย หรือแปรรูปต่อไป



ภาพที่ ๖ แสดงภาพหญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) ที่ตากแห้งพร้อมเตรียมจำหน่าย

สรรพคุณและการใช้ประโยชน์ของหญ้าหวาน

คุณสมบัติของหญ้าหวานมีความหวานโดยธรรมชาติสามารถนำใบตากแห้งเพียง ๒-๓ ใบใส่ในถ้วยน้ำร้อน ขนาดถ้วยกาแฟใช้ประมาณ ๒-๕ นาที ก็จะทำให้หน้านั้นหวาน ความหวานนี้จะมีความหวานแบบนุ่ม และหวานติดคอ อยู่นานพอควร มีคนนำมาผสมกับใบชาชนิดอื่น แล้วทำเป็นซองชงดื่ม ซึ่งเป็นวิธีการบริโภคแบบดั้งเดิมตั้งแต่มีประวัติมากกว่า ๔๐๐ ปี

หญ้าหวานในรูปสมุนไพรมีใช้สารสกัดจึงปลอดภัยมาก หญ้าหวานยังช่วยเพิ่มการกินอาหารและลดความขมได้ ใช้สำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนักหรือผู้ ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ลดน้ำตาลในเส้นเลือดและไขมันในเส้นเลือดสูง ช่วยบำรุงตับอ่อน ช่วยเพิ่มกำลัง สมานแผลทั้งภายในและภายนอก และช่วยให้เลือดไปเลี้ยงสมอง การใช้ในรูปแบบของใบแห้ง สามารถบดเป็นผงผสมอาหารหรือชงน้ำดื่ม หรือจะใช้ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปเป็นซองก็มีเช่นกัน

หญ้าหวานจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับผู้ที่เป็นโรคดังกล่าวเพื่อช่วยในการรักษาหรือผู้ที่รักสุขภาพ เพราะการใช้สารที่มาจากธรรมชาติปราศจากสิ่งเจือปนทางเคมีย่อมทำให้ร่างกายแข็งแรงและมีภูมิคุ้มกันโรคต่างๆ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นการใช้จะต้องใช้ให้ถูกวิธี อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม ผู้ป่วยควรได้รับการดูแลควบคุมจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ การใช้ที่ถูกต้องจะส่งเสริมให้ร่างกายได้รับประโยชน์สูงสุด



ภาพที่ ๙ แสดงภาพชาหญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) ในรูปสมุนไพร



ภาพที่ ๔ แสดงภาพผลิตภัณฑ์หญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) ที่วางจำหน่ายในรูปแบบสมุนไพร

สารสกัดจากหญ้าหวาน

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ให้การยอมรับสารสกัดจากใบหญ้าหวานที่เรียกว่า "สตีวียอไซด์" เมื่อปี ๒๕๔๕ โดยจัดอยู่ในกลุ่ม "อาหารควบคุมเฉพาะ" จากเดิมได้ห้ามผลิตใช้และจำหน่ายในประเทศ เนื่องจากไม่แน่ใจในเรื่องความปลอดภัย กระทั่งหน่วยงานวิจัยต่างๆ ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านความปลอดภัยและการใช้ประโยชน์ พบว่าหญ้าหวานและสารสตีวียอไซด์มีความปลอดภัยหากใช้ในปริมาณที่เหมาะสม

สกัดจากพืชที่มีความหวานมากกว่าน้ำตาลทรายใน "หญ้าหวาน" มีสารที่ให้ความหวาน ๘ ชนิด และมีสารหวานที่สำคัญคือ Stevioside Steviobioside Rebaudioside A,B,C,D,E Dulcoside A เป็นสารที่มีอยู่ในใบ "หญ้าหวาน" ที่มีความคล้ายคลึงกับน้ำตาลทราย ซึ่งการออกรสหวานใน "หญ้าหวาน" จะไม่เหมือนกับน้ำตาลทราย

การใช้ประโยชน์จากสารหวานสกัดจากหญ้านั้นแตกต่างกันเพราะผงสีขาวที่สกัดได้นั้นมีความบริสุทธิ์ถึง ๙๕ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป มีความหวาน ๒๕๐-๓๐๐ เท่าของน้ำตาลซูโครสขึ้นอยู่กับความสามารถในการสกัดรสชาติของสารบริสุทธิ์จะขม (หวานจนขม) ต้องนำมาเจือจางด้วยสารอื่นที่ไม่มีฤทธิ์ทำลายความหวาน และมีความปลอดภัยต่อการบริโภค ไม่มีพลังงานรวมถึงเมื่อละลายน้ำแล้วและการใช้งานก็เหมือนกับน้ำตาลธรรมดา ขึ้นอยู่กับว่าจะให้หวานในระดับใด ซึ่งในระดับที่เจือจางแล้วจะเปลี่ยนจากขมเป็นหวาน การนำสารสกัดไปใช้ปรุงอาหารได้อยู่ในระดับ ไม่เกิน ๒๕๐ องศาเซลเซียส โดยทั่วไปอาหารปรุงบนเตาเดือดปานกลางจะใช้ได้ดี ซึ่งสารหวานสังเคราะห์จะทนความร้อนได้ไม่เกิน ๖๕ องศาเซลเซียส เท่านั้น (ความร้อนระดับชงชาหรือกาแฟเท่านั้น) ทั้งยังปลอดภัยกว่าสารหวานสังเคราะห์ทางเคมี เช่น แอสปาร์แตม, ซัคคารีน, โซคลาเมท, ดัลซิน

จากข้อมูลเบื้องต้น สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) จึงร่วมกับภาคเอกชนจัดทำแนวทางพัฒนาโครงการนวัตกรรมจากหญ้าหวานในรูปแบบ "ธุรกิจเชิงนวัตกรรม" ตั้งแต่รูปแบบหรือระบบการเพาะปลูกให้เกษตรกร เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและคุณภาพดี ทั้งยังสนับสนุนให้เกิดผู้ลงทุนในการสกัดสารสตีวียอไซด์เชิงพาณิชย์ จากปัจจุบันมีผู้ผลิตรายใหญ่ในไทยเพียงไม่กี่ราย ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกหญ้านั้นเริ่มมีมากขึ้น โดยส่วนใหญ่อยู่บริเวณจังหวัดเชียงใหม่ นอกจากนี้ยังสนใจส่งเสริมการใช้สตีวียอไซด์ทดแทนการใช้สารหวานสังเคราะห์ในอุตสาหกรรมต่างๆ



ภาพที่ ๙ แสดงภาพผลิตภัณฑ์หญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) ที่วางจำหน่ายในรูปสารสกัด

เอกสารอ้างอิง

กรีนสวีท. About Stevia/ ข้อมูลหญ้าหวาน. (ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก: <http://www.yawangreensweet.com/customize๐๒๓/๓๖๑TH.html๓> (วันที่ค้นข้อมูล: ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๕).

เต็ม สมิตินันท์. ๒๕๔๔ ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ ๒. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. หญ้าหวาน. (ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก: <http://th.wikipedia.org/wiki/หญ้าหวาน> (วันที่ค้นข้อมูล: ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๕).

สถาบันการแพทย์แผนไทย. หญ้าหวาน : ถึงเวลาหญ้าหวานสู่ชาติ. (ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก: http://ittm.dtam.moph.go.th/data_all/herbs/herbal๐๙.htm (วันที่ค้นข้อมูล: ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๕).

Biorich sweet. นานาสาระ. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <http://www.biorichsweet.com/index.php?ContentID=ContentID-๑๑๐๙๐๒๐๙๔๑๓๐๕๑๓> (วันที่ค้นข้อมูล: ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๕).