

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

ผักคาวตอง หรือพลูคาว เป็นพืชสมุนไพรที่รู้จักกันดีที่เรียกว่า ผักก้านตอง ผักเข้าตอง ผักคาวทอง พลูคาว หรือคาวตอง คนจีนเรียกว่า yu xing cao หรือ chinese lizard tail จัดอยู่ในวงศ์ Saururaceae มีลักษณะเป็นพืชล้มลุก มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Houttuynia cordata* Thunb. (เต็ม, 2523)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ผักคาวตองเป็นพืชผักพื้นบ้านของไทย และประเทศต่างๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นพืชล้มลุก มีอายุอยู่ได้หลายปี มีกลิ่นคล้ายคาวปลา ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของคาวตอง มีดังนี้

ลำต้น : มีลักษณะเลื้อยเป็นปล้องสั้นๆ สีน้ำตาล ตามข้อมีรากออกโดยรอบ ลำต้นที่อยู่เหนือดินสูงประมาณ 10-30 เซนติเมตร (สถาบันวิจัยสมุนไพร, 2546)

ใบ : มีลักษณะเป็นใบเดี่ยวออกเวียนหรือออกสลับ แผ่นใบเป็นรูปไข่ กว้าง 2.5-7.5 เซนติเมตร และยาว 3-9 เซนติเมตร ปลายใบแหลมมาก โคนใบเป็นรูปหัวใจ หรือรูปไต ขอบใบเรียบ เส้นใบออกที่โคนใบ 5-7 เส้น มีขนสั้นๆ ตามโคนใบ แผ่นใบบนมีสีเขียวเข้มกว่าใต้ใบ มีหูใบติดกับก้านใบ (ปราณี, 2547)

ช่อดอก : ออกตามยอดหรือซอกใบใกล้กับยอด ช่อดอกโปร่งเป็นแบบทรงกระบอกกว้าง 5-8 มิลลิเมตร และยาว 2.0-2.5 มิลลิเมตร มีกลีบประดับสีขาว 4 กลีบ รูปรี หรือรูปไข่ กลีบประดับ กว้าง 5-7 มิลลิเมตร และยาว 1-2 มิลลิเมตร รองรับโดยข้อ ก้านช่อดอกยาว 1-2 เซนติเมตร ช่อดอกประกอบไปด้วยดอกเล็กๆ จำนวนมากมาย เรียงตัวอัดแน่นตามความยาวของแกนช่อดอก ดอกแต่ละดอกไม่มีก้านดอก ไม่มีกลีบดอก มีเฉพาะเกสรตัวผู้ 3 อัน ยาวประมาณ 6 มิลลิเมตร อับละอองเรณูมีสีเหลือง ดอกออกบานในเดือนพฤษภาคม ถึง สิงหาคม (สถาบันวิจัยสมุนไพร, 2546) เมื่อดอกแก่และร่วงโรยไปก็จะกลายเป็นผล ซึ่งผลมีลักษณะกลมรี ปลายผลแยกออกเป็น 3 แฉก รวมตัวกันแน่นยาวเป็นรูปทรงกระบอก (พร้อมจิต และคณะ, 2543)

การเขตกรรมของผักคาวตอง

ผักคาวตองเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่สูงตั้งแต่ 300-1,200 เมตรจากระดับน้ำทะเล ดินที่ใช้ปลูกได้ตั้งแต่ดินร่วนที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงจนถึงดินทรายที่มีปริมาณธาตุอาหารบางชนิดค่อนข้างต่ำ เป็นพืชที่ต้องการร่มเงา เจริญเติบโตได้ในสภาพที่มีความชื้นสูง และเป็นบริเวณที่ได้รับแสงแดดไม่มาก

นัก หรือได้รับแสงแดดไม่ตลอดทั้งวัน การขยายพันธุ์ทำได้โดยวิธีการปักชำ ในการเตรียมกิ่งปักชำควรปักชำในภาชนะหรือกระบะชำที่มีวัสดุปักชำไม่โปร่งมากนัก แต่มีความชุ่มชื้นเพียงพอ ซึ่งอาจจะใช้ดินผสมกันกับขุยมะพร้าวในอัตราส่วน 4:1 โดยปริมาตร ปักชำทิ้งไว้ประมาณ 1 เดือน ผักคาวตองก็จะออกรากและมีสภาพที่แข็งแรงสามารถย้ายไปปลูกได้ การจะปลูกผักคาวตองเป็นแปลงขนาดใหญ่ นั้นควรมีการเลือกกิ่งพันธุ์ที่ใช้ปลูกคือมีขนาดยาว 8-10 เซนติเมตร มีข้อ 2-3 ข้อ และมีรากอยู่พอสมควร (สถาบันวิจัยสมุนไพร, 2546)

สรรพคุณในตำรายาไทย

ผักคาวตองมีสรรพคุณดังต่อไปนี้

ต้น : ใช้รักษาโรคติดเชื้อและทางเดินหายใจ ฝีหนองในปอด ปอดบวม ปอดอักเสบ ใช้มาลาเรีย แก้บิด ขับปัสสาวะ ลดอาการบวมน้ำ นิ้ว ขับระดูขาว ริดสีดวงทวาร แก้โรคผิวหนัง ฝิ่นคัน ฝีฝีบวม แผลเปื่อย ติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ แก้ไอ หลอดลมอักเสบ หูชั้นกลางอักเสบ (พร้อมจิต และคณะ, 2543)

ราก : ใช้เป็นยาขับปัสสาวะ ใบใช้แก้โรคบิด โรคผิวหนัง โรคหัด ริดสีดวงทวาร หนองใน (ปราณี, 2547)

ใบ : ใช้รักษาโรคบิด หัด โรคผิวหนัง ริดสีดวงทวาร หนองใน ใช้ปรุงเป็นยาแก้กามโรค ทำให้แผลแห้งเร็ว แก้โรคข้อ และแก้โรคผิวหนังทุกชนิดทั้งต้นมีรสเย็นและฉุน ใช้เป็นยาแก้โรคบิด โรคติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ ขับปัสสาวะ แก้บวมน้ำ แก้ไอ หลอดลมอักเสบ ฝีบวมอักเสบ ริดสีดวงทวาร และหูชั้นกลางอักเสบ (สถาบันวิจัยสมุนไพร, 2546)

ข้อมูลทางเภสัชวิทยา

1.ฤทธิ์ระงับปวด แรงการเจริญเติบโตของเซลล์ ห้ามเลือด รักษาปริมาณของเหลวในร่างกาย (พร้อมจิต และคณะ, 2543)

2.ฤทธิ์ขับปัสสาวะ พบสารฟลาโวนอยด์ไกลโคไซด์ ที่แยกได้จากใบผักคาวตองเป็นสารสำคัญในการออกฤทธิ์ (พร้อมจิต และคณะ, 2543)

3.ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ จากการกลั่นส่วนที่อยู่เหนือดินของผักคาวตอง พบว่ามีฤทธิ์ต้านแบคทีเรียอย่างแรงต่อเชื้อ *Bacillus cereus* และ *B. Subtills* เชื้ออหิวาต์ *Vibrio cholerae* 0-1 และ *V. Parahaemolyticus* นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าสามารถต้านเชื้อราได้ดี (สุคนธ์ทิพย์ 2543 ; แฉ่งน้อย, 2541)

4.ฤทธิ์ต้านไวรัส สารสกัดจากผักคาวตอง สามารถยับยั้งการเจริญของไวรัสที่เป็นสาเหตุของไข้หวัดใหญ่ในหลอดทดลองได้ นอกจากนี้ยังมีผลต่อไวรัสที่มีเปลือกหุ้ม 3 ชนิด ได้แก่ herpes simplex

virus type-1 (HSV-1) ไวรัสไข้หวัดใหญ่ และไวรัสที่เป็นสาเหตุของโรคเอดส์ (HIV-1) และไวรัสที่ปราศจากเปลือกหุ้ม 2 ชนิด คือ โปลิโอไวรัส และคอกซากิไวรัส (พร้อมจิต และคณะ, 2543)

ส่วนประกอบทางเคมี

จากการตรวจหาสารประกอบทางเคมีในใบของผักคาวตอง พบว่าจะประกอบไปด้วยสารประกอบหลักที่สำคัญ 3 กลุ่มด้วยกันคือ

1. กลุ่มฟลาโวนอยด์ไกลโคไซด์ (Flavonoid glycosides) เป็นกลุ่มสารสำคัญหรือสารออกฤทธิ์ที่มีในปริมาณมากที่สุด สามารถพบได้ในส่วนของใบ กิ่งและช่อดอก ประกอบด้วย quercitrin, rutin, hyperin, afzalin และ isoquercitrin โดยในส่วนของใบมีปริมาณของสารฟลาโวนอยด์ไกลโคไซด์ มากที่สุด (Liao *et al.*, 2002 ; Qiu *et al.*, 2005 ; Tomoko *et al.*, 1994 ; Sakai *et al.*, 1996) และพบว่ามีส่วนของปริมาณ quercitrin ในใบปริมาณมากที่สุดเช่นกัน ในส่วนของช่อดอกจะมีปริมาณ quercitrin และ hyperin สูง ส่วนของกิ่งจะมีสารเหล่านี้เพียงเล็กน้อย ปริมาณของสารทั้งหมดที่พบอยู่ในตัวอย่างมีประมาณ 2-4 เปอร์เซ็นต์ (Sakai, 1996)

2. กลุ่มน้ำมันหอมระเหย (Essential oil) มีอยู่ในปริมาณน้อยมาก สุนทรี (2536) รายงานว่า ปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่สามารถสกัดได้มีอยู่ประมาณ 0.0049 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น น้ำมันหอมระเหยมีสารประกอบอยู่ทั้งหมด 32 ชนิด ได้แก่ α - และ β -pinene, camphene, β -myrcene, linonene 1,8-cineol, ocimene, p-cymene, terpinolene, β -caryophyllene, humulene, leaf alc., linalool, terpinene-4-ol, 1-nonanol, 1-decanol, nerol, geraniol, 1-dodecanol, 1-tridecanol, nonanal, decanal, dodecanal, 3-keto-decanal, methyl n-nonyl ketone, methyl n-undecyl ketone, methyl laryl sulfide, decanoic acid, thymol, carvacrol, o-cresol and p-cresol

3. กลุ่มสารแอลคาลอยด์ (Alkaloids) พบอยู่ใน 2 กลุ่มด้วยกัน คือ กลุ่มแรกเป็นอนุพันธ์ของ pyridine และ 1,4 – dihydropyridine และกลุ่มที่ 2 เป็นอนุพันธ์ของ aporphine (เอมอร, 2541)

การปลูกผักคาวตองในสภาพน้ำท่วมขัง

การปลูกผักคาวตองในสภาพน้ำท่วมขังนั้น สุรินทร์ และคณะ (2544) พบว่าผักคาวตองเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีความชุ่มชื้นสูง และต้องการที่ขึ้นแฉะ ส่วน ประนอม (2530) พบว่าผักคาวตองเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ราบ ชุ่มชื้น ตามร่องน้ำและตามทุ่งนาที่มีร่มเงาและชอบสภาพอากาศที่มีความชุ่มชื้นสูง

ปพน (2553) ก็พบเช่นเดียวกันว่า ผักคาวตองเป็นพืชสมุนไพรนิยมปลูกกันมากในแถบภาคเหนือของประเทศไทยและยังพบการปลูกในบริเวณเทือกเขาหิมาลัย อินเดีย เรื่อยไปจนถึงจีน เวียดนาม ลาว เกาหลีและญี่ปุ่น ถือว่าเป็นพืชตระกูลเดียวกับพลู ชอบขึ้นในที่ที่มีร่มเงาและเป็นพืชที่ชุ่มน้ำ (Sakai *et al.*, 1996 ; เอมอร, 2541)

เต็ม (2523) และ สถาบันวิจัยสมุนไพร (2546) กล่าวว่าผักคาวตองเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีตั้งแต่ดินร่วนที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงไปจนถึงดินทรายที่มีปริมาณธาตุอาหารบางชนิดค่อนข้างต่ำและเจริญเติบโตได้ในสภาพน้ำท่วมขัง นิยมปลูกใกล้แหล่งน้ำที่มีความชื้นสูงและเป็นบริเวณที่ได้รับแสงแดดไม่มากนักหรือได้รับแสงแดดไม่ตลอดทั้งวัน

อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบเอกสารก็พบว่า ผักคาวตองสามารถขึ้นได้ดีในสภาพที่มีน้ำขัง ซึ่งเป็นคำอธิบายและคำแนะนำที่บอกไว้อย่างกว้างๆ เท่านั้น ยังไม่เคยมีการทดลองหรือได้ศึกษาเอาไว้เกี่ยวกับการปลูกผักคาวตองในสภาพที่มีน้ำท่วมขังมาก่อน นอกจากนี้การท่วมขังของน้ำมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิต รวมทั้งสารออกฤทธิ์คือปริมาณของสารฟลาโวนอยด์ไกลโคไซด์ มากน้อยเพียงใด ในปัจจุบันยังไม่เคยมีการศึกษากันมาก่อนเช่นกัน ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ขึ้น การศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรผู้ปลูกคาวตองเป็นอย่างมากที่จะได้ทราบว่า ผักคาวตองสมควรมีการการจัดการทางด้านเขตกรรมอย่างไรจึงจะเหมาะสม ผักคาวตองจึงจะมีการเจริญเติบโตที่ดี และให้ผลผลิตสูงสุด ซึ่งเกษตรกรจะได้มีการจัดการควบคุมการปลูกผักคาวตอง ซึ่งต้องมีการจัดการดูแลผักคาวตองที่ดีและควบคุมสภาพน้ำขังให้เหมาะสมต่อไป