

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สารประกอบทางเคมีจากชันผึ้ง

Ghisalberti, 1979¹ ได้รายงานองค์ประกอบของชันผึ้งที่นักเคมีได้วิเคราะห์ไว้ตั้งแต่ปี 1908-1947 นั้นมีสารหลักได้แก่ เรซินและไขผึ้ง (resin and wax) ยาง (balsam) น้ำมันระเหย (volatile oils) สารที่ละลายใน แอลกอฮอล์ (soluble in alcohol) และสารที่ไม่ละลายใน แอลกอฮอล์ (insoluble in alcohol) ในต่างประเทศ พบว่า ชันผึ้งจากรังชันโรง มีองค์ประกอบทางเคมีคล้ายคลึงกับชันผึ้งที่ได้จากผึ้งพันธุ์มาก (Pereira *et al.*, 2003)² และเริ่มมีการนำชันผึ้งจากผึ้งจิ๋วมาวิเคราะห์และสกัด (Bankova and Castro, 2000)³ แต่ยังคงอยู่ในวงจำกัดเพราะผึ้งจิ๋วกำเนิดในประเทศที่กำลังพัฒนาเท่านั้น

ชันผึ้งเป็นยาสมุนไพรที่ใช้ในการรักษาโรคหลายชนิด ชันผึ้ง (propolis) เป็นสารเหนียวได้จากส่วนผสมของยางไม้ (resin) และบัลซัม (balsam) และอื่นๆ เช่น ต่อมกลิ่น (sense gland) ตาใบ (leaf bud) ตาดอก (flower bud) เป็นต้นที่ผึ้งบินออกไปเก็บจากต้นไม้ชนิดต่างๆ ในประเทศแถบยุโรป ตะวันออก ได้มีการศึกษาอย่างกว้างขวาง (Bankova, Castro, & Marcucci, 2000; Castaldo & Capasso, 2002).^{4, 5} เมื่อเร็วๆ นี้ได้มีรายงานการพบฤทธิ์ทางชีวภาพอย่างหลากหลายได้แก่ฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย (Kartal, Yildiz, Kaya, Kurucu, & Topcu, 2003; Kujumgiev *et al.*, 1999),^{35, 36} ยับยั้งเชื้อไวรัส (Amoros *et al.*, 1994; Kujumgiev *et al.*, 1999)^{37, 36}, มีฤทธิ์ในการต้านการอักเสบ anti-inflammatory (Strehl, Volpert, & Elstner, 1994; Wang, Mineshita, Ga, Shigematsu, & Matsuno, 1993),^{38, 39} ฤทธิ์ในการต้านมะเร็ง (Kimoto *et al.*, 2001; Matsuno, 1995),⁴⁰ ฤทธิ์ในการต้านเชื้อรา (Kujumgiev *et al.*, 1999; Murad, Calvi, Soares, Bankova, & Sforcin 2002),^{36, 41} และ ฤทธิ์ในการต้านเนื้องอก (Ikeno, Ikeno, & Miyazawa, 1991)⁴² ด้วยเหตุผลดังกล่าวชันผึ้งได้ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องสำอางเพื่อเสริมสุขภาพและป้องกันโรค เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง (Banskota, Tezuka, & Kadota, 2001; Burdock, 1998).^{43, 44} สารประกอบในชันผึ้งมีมากกว่า 150 ชนิด ได้แก่ polyphenols (flavonoids, phenolic acids and their esters), terpenoids, steroids, and amino acids, แต่องค์ประกอบดังกล่าวมีความแตกต่างกันในด้านปริมาณและคุณภาพขึ้นอยู่กับพื้นที่และชนิดของต้นไม้ม (Bonveh, Coll, & Jorda, 1994; Nieva Moreno, Isla, Sampieto, & Vattuone, 2000).^{45, 46} ฤทธิ์ทางชีวภาพที่พบมีความสัมพันธ์กับสารเคมีที่พบโดยเฉพาะสารประเภท ฟาโวนอยด์ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศมีความแตกต่างกัน ทำให้สารตัวอย่างจากประเทศทางยุโรป อเมริกาใต้ และเอเชีย มี

ความแตกต่างกัน (Bankova et al., 1992; Kumazawa, Goto et al., 2004; Kumazawa, Hamasaka, & Nakayama, 2004; Marcucci, 1995; Velikova, Bankova, Sorkun, Popov, & Kujumgiev, 2001).⁴⁷⁻⁵¹ ชันผึ้งจากประเทศทางยุโรปและจีนประกอบไปด้วยสาร Flavonoids และ phenolic acid esters (Bankova et al., 2000). ในขณะที่ ชันผึ้งจากประเทศ Brazilian พบสารประเภท terpenoids และ prenylated derivatives of p-coumaric acids (Kumazawa et al., 2003; Marcucci & Bankova, 1999; Tazawa, Warashina, Noro, & Miyase, 1998, 1999).⁵²⁻⁵⁵

ชันผึ้งถูกนำมาผลิตยาในรูปสารละลายเข้มข้น (tincture) แคปซูล (capsule) กอเอียะ (medicinal paste) เป็นต้น เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ผึ้งได้ถูกพัฒนามาทำเป็นเครื่องสำอาง เช่น น้ำหอม โลชั่น ครีมที่ให้ความชุ่มชื้นแก่ผิวหนัง สบู่ เป็นต้น ได้รับความนิยมนำมาใช้แพร่หลาย เนื่องจากเป็นสารจากธรรมชาติ เครื่องดื่ม ชันผึ้งสกัด นำไปผสมในเครื่องดื่มชูกำลัง (vital boost drink) ลูกอม (lozenge or candy) ลูกอมผสมชันผึ้ง ให้รสชาติอย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะ จัดเป็นยาอมแก้เจ็บคอและคออักเสบ อาหารเสริม (supplementary food) โดยผสมชันผึ้งสกัดกับนมผึ้ง เกสรผึ้ง หรือน้ำผึ้ง เพื่อเพิ่มคุณค่าอาหารให้ครบถ้วน ผลิตภัณฑ์อื่นๆ ชันผึ้งสกัดนำมาทำน้ำมันขัดเงาคุณภาพสูง สารกันสนิม สารยับยั้งความงอกของเมล็ดพืชบางชนิด เช่น เมล็ดถั่ว จะไม่สามารถงอกได้เมื่อสัมผัสชันผึ้ง ฯลฯ มีรายงานว่า ชันผึ้งถูกนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดโรคผึ้งบางชนิด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญก็มีความคิดเห็นอยู่เหมือนกัน เพราะได้เห็นรังชันโรงไม่มีโรคศัตรูรบกวน อาจจะเป็นเพราะชันผึ้งที่เก็บเข้ารังทุกวัน มีสารออกฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อโรคที่แพร่กระจายในอากาศหรือที่ผึ้งไปติดมาจากภายนอก

ในประเทศญี่ปุ่นมีบริษัทมากกว่า 300 บริษัทที่ผลิตชันผึ้งจำหน่าย เป็นผลเนื่องมาจากนักวิทยาศาสตร์ชาวญี่ปุ่นที่วิจัยพบสารต้านมะเร็งในชันผึ้ง และเสนอผลงานในที่ประชุมสมาคมผู้เลี้ยงผึ้งนานาชาติ หรือ Apimondia ซึ่งประเทศญี่ปุ่นเป็นเจ้าภาพในการจัดประชุมที่เมืองนาโกยา ในปี ค.ศ. 1985 และเสนอผลงานในที่ประชุมสมาคมโรคมะเร็งประเทศญี่ปุ่นครั้งที่ 50 ในปี ค.ศ. 1991 ตั้งแต่นั้นมา ชันผึ้งเป็นที่กล่าวขวัญกันมากที่สุดในประเทศญี่ปุ่น วัดดูดิบชันผึ้งที่นำเข้าญี่ปุ่นไปจากประเทศบราซิล ซึ่งเชื่อกันว่ามีคุณภาพดี และยอมรับว่าชันผึ้งสกัดเข้มข้นหรือ propolis tincture สามารถใช้รักษาโรคฟันและเหงือกได้อย่างชะงัด รวมทั้งโรคในช่องปากด้วย

ประเทศไทยนั้นเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพพอสมควรแหล่งทรัพยากรจากธรรมชาติ มีมากพอที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานในระดับสากลยอมรับได้ ขาดแต่เพียงโอกาส และบุคลากรที่มีความรู้ประสบการณ์ ที่จะมาดำเนินงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอย่างจริงจังเท่านั้น