

พืชสกุลมะเขือ (*Solanum* sp.) ในประเทศไทยมีความหลากหลายมาก และเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยเกษตรกรนำมาปลูกจำหน่ายกันอย่างแพร่หลายและบริโภคเป็นอาหารในรูปของผัก และใช้ใบในรูปของสมุนไพร ตัวอย่างเช่น มะเขือยาว มะเขือเปราะ และมะเขือพวง นำมาบริโภคเป็นผักและใช้เป็นเครื่องปรุงอาหาร มะเขือต้นนำมาใช้เป็นสมุนไพร แต่เนื้อเมล็ด และผิวเปลือกของผลมะเขือจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอย่างรวดเร็วเมื่อถูกหั่นเป็นชิ้นในขั้นตอนการเตรียม หรือเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ การเกิดสีน้ำตาลเป็นผลจากปฏิกิริยาออกซิเดชันของสารประกอบฟีนอลที่เร่งการทำงานโดยเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส ภายใต้สภาพที่มีออกซิเจน (García-Carmen *et al.*, 1988) สีน้ำตาลที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาสำคัญที่พบในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษามะเขือ (Cantwel and Suslow, 1999; Concellon *et al.*, 2004) แม้ว่าสารประกอบฟีนอลจะทำให้เกิดสีน้ำตาลในผักผลไม้และไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค แต่สารกลุ่มนี้ยังมีการนำไปใช้ประโยชน์ในการปรุงแต่งอาหารที่ต้องการสีน้ำตาลเช่น ลูกเกด ใบชาแห้ง และไวน์ (Robards *et al.* 1999) นอกจากนี้ยังได้รับความสนใจมากขึ้นจากนักวิชาการและนักวิจัยด้านโภชนาการเนื่องจากสารประกอบฟีนอลมีคุณสมบัติในการเป็นสารต้านปฏิกิริยาออกซิเดชัน (antioxidant) ช่วยลดปริมาณอนุมูลอิสระ (free radical) ในร่างกาย นับว่าเป็นสารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ช่วยป้องกันโรคหัวใจและมะเร็ง ดังมีรายงานการศึกษาในผัก ผลไม้ (Rice-Evans *et al.* 1997) รวมถึงพืชผักของไทยหลายชนิด (Chanwitheesuk *et al.*, in press) เพื่อหาความเป็นไปได้ในการนำผัก ผลไม้เหล่านี้มาใช้เป็นแหล่งวัตถุดิบในการเตรียมสารต้านออกซิเดชันจากธรรมชาติ

มะเขือ (*S. melongena*) เป็นพืชชนิดหนึ่งที่มีรายงานว่ามีการประกอบฟีนอลในปริมาณมาก (Sukamura and Obata, 1963; Bajaj *et al.*, 1979) และมีอยู่หลายชนิด มะเขือแต่ละสายพันธุ์จะมีปริมาณและองค์ประกอบของสารประกอบฟีนอลแตกต่างกันไป (Whitaker and Stommel 2003) ปริมาณสารประกอบฟีนอลแต่ละชนิดในมะเขือขึ้นอยู่กับปริมาณสารตั้งต้นและกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส การเกิดสีน้ำตาลอย่างรวดเร็วที่เนื้อผลและเมล็ดของมะเขือแสดงว่าน่าจะมีกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสและปริมาณสารประกอบฟีนอลสูงเช่นกัน ในประเทศไทยมีมะเขืออยู่ถึง 20 ชนิด (บงการ, 2545) จึงน่าจะเป็นแหล่งวัตถุดิบในการผลิตเป็นสารต้านออกซิเดชันหรือเป็นแหล่งของสารประกอบฟีนอลเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารได้ แต่มีการศึกษาถึงปริมาณและชนิดของสารประกอบฟีนอลและกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสในมะเขือเพียงชนิดเดียวคือ *S. melongena* (Bajaj *et al.* 1979; Concellon *et al.* 2004; DOgan *et al.* 2002; Perez-Gilabert and Garcia-Carmona

2000; Sakamura and Obata 1963) ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงปริมาณสารประกอบฟีนอล กิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส และคุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชันของผลมะเขือแต่ละชนิด เพื่อใช้เป็นข้อมูลของแหล่งสารต้านออกซิเดชันจากธรรมชาติและเป็นความรู้เพื่อส่งเสริมการบริโภคมะเขือชนิดต่างๆ ของคนไทยให้เป็นอาหารเสริมสุขภาพ (functional food) ทดแทนสารต้านออกซิเดชันที่ได้มาจากแหล่งอื่น