

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

6.1 จากการพัฒนาไพรเมอร์สำหรับการจำแนกพืชสมุนไพรในวงศ์ขิงด้วยเทคนิค Bar-HRM โดยใช้ไพรเมอร์ทั้ง 7 คู่ ได้แก่ *matK*, *rpoC*, *trnL*, *rbcL*, ITS1, ITS2 และ *trnH-psbA* มาใช้ในการระบุพืชวงศ์ขิง 3 ชนิด ได้แก่ *Zingiber officinale*, *Curcuma longa* และ *Kaempferia parviflora* พบว่า ไพรเมอร์ ITS1, ITS2 และ *trnH-psbA* เท่านั้นที่สามารถแยกพืชทั้ง 3 ชนิดออกจากกันได้ แต่เมื่อพิจารณาจากค่าความแตกต่างของค่า T_m ตำแหน่ง Variable site และความแตกต่างของรูปร่างลักษณะของกราฟ พบว่าไพรเมอร์ ITS2 มีศักยภาพในการจัดจำแนกพืชวงศ์ขิงมากที่สุด จึงเลือกใช้ไพรเมอร์ ITS2 มาทำการทดลองในขั้นตอนต่อไป

6.2 ไพรเมอร์ ITS2 มีประสิทธิภาพในการจัดจำแนกพืชวงศ์ขิงได้ดีที่สุด โดยสามารถจัดจำแนกพืชสมุนไพรวงศ์ขิง 8 ชนิดที่มีลักษณะภายนอกคล้ายกันมากได้แก่ ขิง (*Zingiber officinale*) ขมิ้นชัน (*Curcuma longa*) ขมิ้นอ้อย (*Curcuma zedoaria*) กระชายดำ (*Boesenbergia pandurata*) กระชาย (*Boesenbergia rotunda*) ไพล (*Zingiber montanum*) ข่า (*Alpinia galanga*) และ กระวาน (*Amomum krervanh*) ออกจากกันได้อย่างชัดเจน ที่ระดับความเชื่อมั่น 90%

6.3 ผลจากการทดลองทำ HRM เปรียบเทียบระหว่างตัวอย่างสดและตัวอย่างแห้ง พืชตัวอย่างสดจะมีคุณภาพของดีเอ็นเอดีกว่าตัวอย่างแห้ง แต่ตัวอย่างทั้งสองลักษณะสามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอด้วยวิธี PCR ได้ดี และผลจากการทำ HRM ให้ผลไม่แตกต่างกัน ดังนั้นสามารถเลือกใช้ตัวอย่างในสภาพใดก็ได้ในการตรวจสอบ

6.4 จากการทดลองเปรียบเทียบตัวอย่างสดและตัวอย่างแห้งให้ผลไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงสามารถพัฒนาเทคนิค HRM มาใช้ระบุและจัดจำแนกพืชวงศ์ขิงที่เป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพรแปรรูปในลักษณะผงแห้งโดยใช้ไพรเมอร์ ITS2 ในการทำ HRM เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์สมุนไพรในท้องตลาด พบว่าสามารถระบุและจัดจำแนกพืชสมุนไพรได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตามยังพบผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดที่ระบุชื่อชนิดของพืชผิดพลาด