

บทที่ 5

สรุปผลอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบสารอาร์บูตินในส่วนต่างๆของเมาะ

ผลการวิเคราะห์สารอาร์บูตินสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.1 พบว่าในใบเมาะแก่มีสารอาร์บูตินมากที่สุดคือ 10.6 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมของน้ำหนักวัตถุดิบเริ่มต้น

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการหาปริมาณสารอาร์บูตินในส่วนต่างๆของพืชเมาะ

สารตัวอย่าง	น้ำหนักวัตถุดิบ (กรัม)	ปริมาณสารอาร์บูตินในสาร ตัวอย่างที่สกัดได้ต่อ ปริมาณวัตถุดิบเริ่มต้น (มิลลิกรัม/100กรัม)
ผลเมาะเขียว	500	1.2
ผลเมาะแดง	5500	0.013
ผลเมาะดำ	7500	0.05
ใบเมาะอ่อน	1500	9.9
ใบเมาะแก่	1500	10.6

5.1.2 ผลการวิเคราะห์สารอาร์บูตินในใบเมาะแก่

(1) ผลการวิเคราะห์ฤทธิ์การยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสจากการสกัดใบเมาะแก่
เปรียบเทียบกับสารมาตรฐานอาร์บูตินได้ผลเปรียบเทียบดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงค่า IC_{50} ของฤทธิ์ต่อต้านเอนไซม์ไทโรซิเนส

สารตัวอย่าง	ค่า IC_{50}
สารมาตรฐานอาร์บูติน	14.0119
สารสกัดหยาบใบมะแม	7.703
สารสกัดใบมะแมจากวิธีเฟสของแข็ง และพรีพาราทีฟโครมาโทกราฟี	9.4276

(2) ผลการพิสูจน์เอกลักษณ์สารอาร์บูตินในใบมะแม

ผลการวิเคราะห์ด้วยโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูงพบปริมาณของสารอาร์บูตินหลังจากการสกัดด้วยวิธีเฟสของแข็งและพรีพาราทีฟทินเลเยอร์โครมาโทกราฟี

ผลการวิเคราะห์ด้วยแมสสเปกโตรเมทรี พบว่าสารที่สกัดไม่บริสุทธิ์เพียงพอ แต่ก็สามารถพบพิกที่มีความเป็นไปได้ว่าเป็นสารอาร์บูติน

5.2 อภิปรายผลวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เพื่อต้องการหาวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณของสารอาร์บูตินในพืชมะแม ได้ทำการวิเคราะห์จากส่วนต่างๆของพืชมะแม และพบว่าส่วนที่พบปริมาณอาร์บูตินมากที่สุดคือใบมะแม จึงได้ทำการสกัดสารจากใบมะแมอีกครั้งเพื่อให้มีความบริสุทธิ์มากขึ้น เพื่อทำการวิเคราะห์เพื่อพิสูจน์เอกลักษณ์ด้วยการสกัดทั้งจากเฟสของแข็งและการสกัดด้วยพรีพาราทีฟโครมาโทกราฟี พบว่าปริมาณที่สกัดได้เมื่อวิเคราะห์ปริมาณด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูงมีปริมาณค่อนข้างต่ำ และสารก็ยังไม่บริสุทธิ์เพียงพอ แต่อย่างไรก็ตามก็พบพิกที่สำคัญของสารอาร์บูตินในการพิสูจน์เอกลักษณ์ด้วยเทคนิคแมสสเปกโตรเมทรี ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่ามีสารอาร์บูตินในใบมะแม

ผลการหาฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสพบว่าสารสกัดหยาบจากใบมะแมมีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสที่ดีกว่าสารมาตรฐานอาร์บูติน ผลการวิเคราะห์นี้สามารถตั้งสมมติฐานได้ว่าสารที่ออกฤทธิ์ในใบมะแมมีสารอื่นที่มีโครงสร้างที่สามารถยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสได้ดีกว่าอยู่หลายชนิด ยกตัวอย่างเช่นสารที่มีโครงสร้างที่มีสารฟีนอลิก คือกลุ่มสารที่มีโครงสร้างใกล้เคียงกับซัลสเตรทซึ่งทำหน้าที่เป็นสารยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสได้ ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่ามะแมคือพืชที่มี

ประโยชน์ในการนำมาใช้ทางเวชสำอางกลุ่มไวท์เทนนิ่ง และสารสกัดหยาบจากเม่าสามารถยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสได้ดีกว่าสารมาตรฐานอาร์บูติน

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ในการขั้นตอนการสกัดสารจากใบเม่าแก่เพื่อให้บริสุทธิ์ ควรเลือกตัวทำละลายที่เหมาะสมที่สุดจากวิธีทีนเลเยอร์โครมาโทกราฟีก่อน
2. ในขั้นตอนของการทดสอบฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส เมื่อเตรียมเอนไซม์ไทโรซิเนสและ L-DOPA แล้วควรใช้ทันทีเพื่อป้องกันการสลายตัวของสาร
3. การควบคุมปฏิกิริยาในการทดสอบเอนไซม์ไทโรซิเนสนั้นเป็นเรื่องสำคัญยิ่งในการทดสอบ ดังนั้นจึงควรทำการควบคุมเวลาในการวัดค่าการดูดกลืนแสงให้ใกล้เคียงกันที่สุดเพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด