

บทที่ 6

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งประเด็นการศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อปริมาณคาเฟอีนในกาแฟอาราบิก้า ออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ พันธุ์ ช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิต สภาพแวดล้อมพื้นที่ปลูก และการแปรรูปผลผลิต ซึ่งจากผลการทดลองสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาปริมาณสารคาเฟอีนในเครื่องดื่มกาแฟชนิดผงสำเร็จรูปที่วางจำหน่ายในท้องตลาด จำนวน 6 ยี่ห้อ พบว่า กาแฟชนิดผงสำเร็จรูป ยี่ห้อมอคโคน่า ซีเลค และบัดดี้ ดีน มีปริมาณคาเฟอีนมากที่สุด และยี่ห้อกาแฟที่มีปริมาณคาเฟอีนน้อยที่สุดคือ ยี่ห้อเขาช่อง ผสมชนิดเกล็ด และโคลัมเบีย ตรา ทชิโบ
2. การคั่วและการบด สารกาแฟมีผลต่อปริมาณสารคาเฟอีนในสารกาแฟอาราบิก้า โดยการคั่วอ่อน มีผลทำให้ ปริมาณคาเฟอีน ในสารกาแฟ สูงที่สุด ในขณะที่การคั่วเข้ม มีผลทำให้ปริมาณคาเฟอีนในสารกาแฟต่ำที่สุด ส่วนระดับการบด พบว่า ตัวอย่างสารกาแฟที่บดละเอียด สามารถสกัดสารคาเฟอีนได้มากกว่าสารกาแฟที่บดหยาบ และพบว่า การคั่วอ่อนและบดละเอียด มีผลให้ปริมาณคาเฟอีนสูงที่สุด ส่วนการคั่วเข้มและบดหยาบ มีผลให้ปริมาณคาเฟอีนต่ำที่สุด
3. ผลกาแฟอาราบิก้าทั้ง 4 สายพันธุ์ที่นำมาศึกษา มีลักษณะทางคุณภาพและกายภาพที่แตกต่างกัน โดยพบว่า ขนาดของผล น้ำหนักผลสด น้ำหนักกาแฟกะลาและน้ำหนักสารกาแฟ ของกาแฟอาราบิก้าสายพันธุ์คาติมอร์ CIFC 7963-13-28 มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเมื่อเทียบกับ พันธุ์ทึปปีก้า พันธุ์คาติมอร์ ไฮบริด 420/9 ML 2/4 และพันธุ์คาติมอร์ ไฮบริด 528/46 ML 2/10
4. ผลของพันธุ์ และช่วงฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตต่อปริมาณคาเฟอีน พบว่า สายพันธุ์มีผลต่อปริมาณคาเฟอีน ในโดยการทดลองครั้งนี้ กาแฟสายพันธุ์คาติมอร์ ไฮบริด 528/46 ML 2/4 มีปริมาณคาเฟอีนต่ำที่สุด ส่วนทั้งสามพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวผลผลิต ก็มีความแตกต่างทางสถิติเช่นกัน โดยพบว่า ช่วงปลายฤดูมีปริมาณคาเฟอีนในสารกาแฟสูงที่สุด

และช่วงต้นฤดูมีคาเฟอีนต่ำที่สุด สำหรับผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างสองปัจจัย พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณคาเฟอีน พบว่าพันธุ์ทิปปีก้า พันธุ์ CIFIC 7963-13-28 และพันธุ์ คาคิมอร์ ไฮบริด 420/9 ML 2/4 เก็บช่วงปลายฤดูเก็บเกี่ยว มีปริมาณคาเฟอีนมากที่สุด ส่วนพันธุ์ คาคิมอร์ ไฮบริด 528/46 ML 2/4 มีปริมาณคาเฟอีนต่ำที่สุด

5. จากการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามด้วยวิธีการถดถอย พบว่า อุณหภูมิ มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงปริมาณคาเฟอีนในสารกาแฟ เมื่ออุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นจะมีผลให้ปริมาณคาเฟอีนในสารกาแฟเพิ่มสูงขึ้นตามด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำการทดลองเพิ่มเติม โดยควบคุมปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมทั้งในส่วนของสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ซึ่ง ได้แก่ ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิ และการจัดการในแปลงปลูกกาแฟ เช่น การจัดการด้านธาตุอาหาร การกำจัดวัชพืช และการกำจัดศัตรูพืช
2. ควรที่จะวิเคราะห์สารเคมีที่เป็นสารตั้งต้นในกระบวนการสังเคราะห์คาเฟอีน เช่น ทีโอฟิลลีน (Theophylline) ทีโอโบรมีน (Theobromine) และ พาราแซนทีน (Paraxanthine) เพื่อที่จะได้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณคาเฟอีน