

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

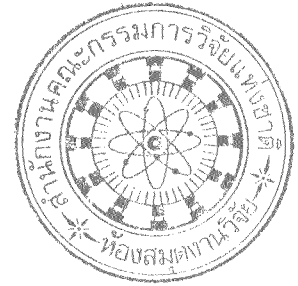
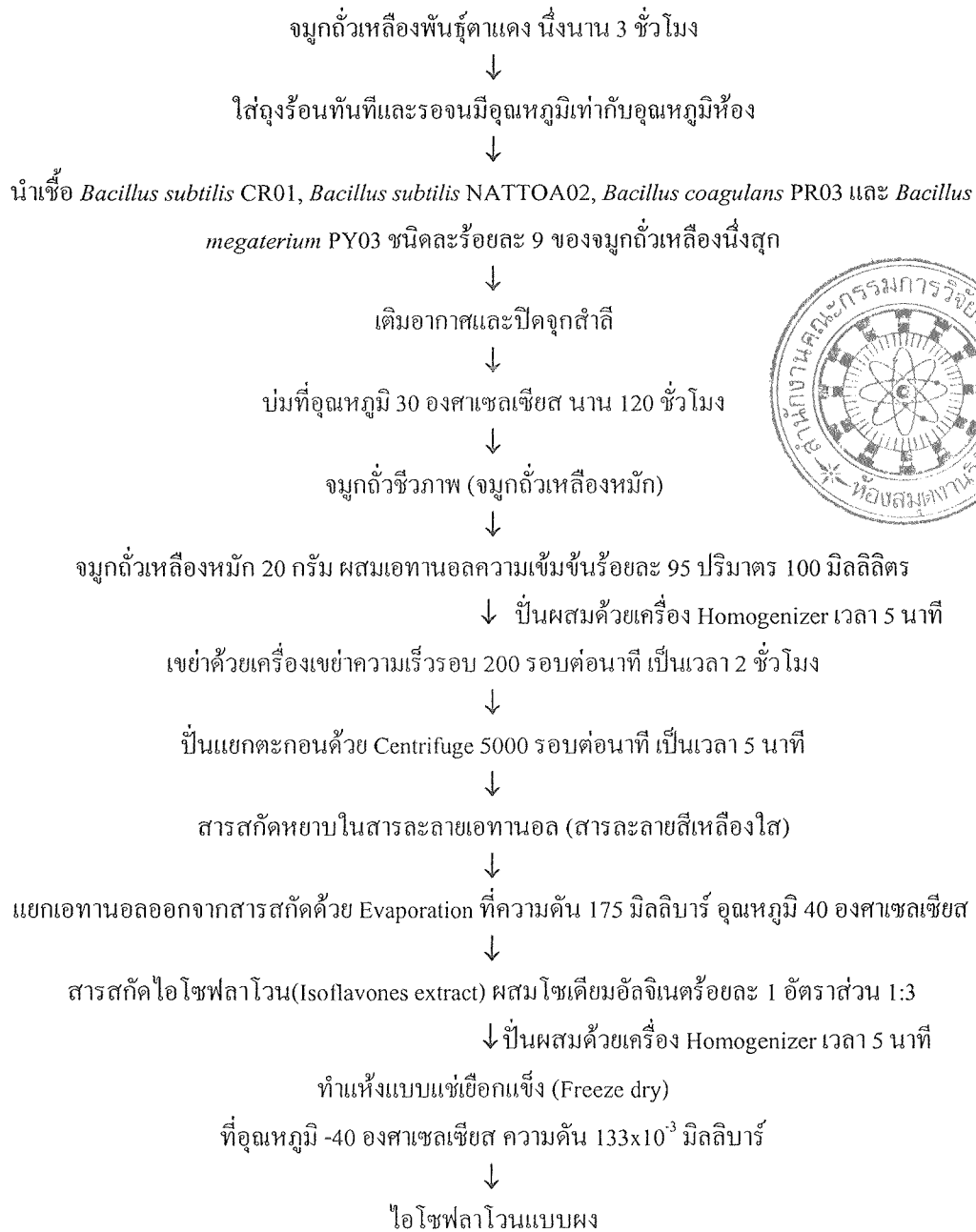
1. จากการศึกษาสารละลายที่เหมาะสมในการสกัดสารสกัดไอโซฟลาโวนจากถั่วเหลือง พบว่าสารละลายที่มีประสิทธิภาพในการสกัดมากที่สุดคือ อะซิโตน แต่กลับพบว่าในอะซิโตนมีความเป็นพิษต่อร่างกายมนุษย์ค่อนข้างสูง ดังนั้นจึงเลือกเอทานอลเป็นสารละลายในการสกัดไอโซฟลาโวน โดยปริมาณไอโซฟลาโวนที่สกัดจากเอทานอลมีค่าที่ไม่ต่างจากการสกัดด้วยเมทานอลและอะซิโตนไครล์ มากนัก และเหตุผลสำคัญที่เลือกใช้เอทานอลเพราะเอทานอลมีพิษตกค้างในปริมาณน้อยมาก

แต่เนื่องจากในถั่วเหลืองหมักมีกลิ่นของแอมโมเนียค่อนข้างสูงจากเหตุผลที่กล่าวในบทที่ 3 จึงทำให้เป็นแนวคิดในการศึกษาตัววัตถุดิบในการทดลองใหม่ โดยในการทดลองนี้ทำการศึกษาปริมาณไอโซฟลาโวนในส่วนต่างๆของเมล็ดถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 1 พบว่า จมูกถั่วเหลือง มีปริมาณไอโซฟลาโวนมากกว่าใน เนื้อถั่วเหลือง และ เปลือกถั่วเหลือง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นจึงเลือกจมูกถั่วเหลืองเป็นวัตถุดิบในการทดลองต่อไป

จากการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณไอโซฟลาโวนจากจมูกถั่วเหลืองในพันธุ์ต่างๆ พบว่าปริมาณไอโซฟลาโวนจากจมูกถั่วเหลืองพันธุ์ตาแดงปริมาณไอโซฟลาโวนรวมทั้งชนิด Glucoside และ Aglycone มากกว่าในพันธุ์เชียงใหม่ 60 และ พันธุ์เชียงใหม่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ดังนั้นจึงเลือกจมูกถั่วเหลืองพันธุ์ตาแดงเป็นวัตถุดิบต่อไป

2. จากการศึกษ ปริมาณไอโซฟลาโวนจากสารสกัดหยาบ (Crude extract) พบว่า ปริมาณไอโซฟลาโวนรวมชนิด Glucoside มีเท่ากับ 15.03 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสดของสารสกัดหยาบ โดยไอโซฟลาโวนรวมชนิด Aglycone มีเท่ากับ 685.29 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสดของสารสกัดหยาบ และได้ทำการศึกษาปริมาณของไอโซฟลาโวนจากไอโซฟลาโวนบริสุทธิ์แบบผงจากจมูกถั่วชีวภาพ พบว่า ปริมาณไอโซฟลาโวนรวมชนิด Glucoside มีเท่ากับ 55.56 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักแห้งของไอโซฟลาโวนบริสุทธิ์แบบผงจากจมูกถั่วชีวภาพโดยไอโซฟลาโวนรวมชนิด Aglycone มีเท่ากับ 3414.80 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัมน้ำหนักสดของไอโซฟลาโวนบริสุทธิ์แบบผงจากจมูกถั่วชีวภาพ

3. จากการศึกษาความคงตัวของไอโซฟลาโวนบริสุทธิ์แบบผงจากจมูกถั่วชีวภาพพบว่า อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษาไอโซฟลาโวนบริสุทธิ์แบบผงจากจมูกถั่วชีวภาพมากที่สุดคือ 35-45 องศาเซลเซียส โดยจะเก็บได้ 20 เดือนกับ 3 วัน และ 20 เดือนกับ 15 วัน ตามลำดับ โดยสรุป กระบวนการผลิตไอโซฟลาโวนแบบผงได้ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 กระบวนการผลิตไอโซฟลาโวนแบบผง