

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเชียงใหม่ 60 ที่ใช้สร้างสมการทำนาย มีปริมาณความชื้นในช่วง 10.06 – 13.21 % ปริมาณโปรตีนในช่วง 32.92 – 46.53 % ปริมาณไขมันในช่วง 18.35 – 24.14 % และมีเปอร์เซ็นต์ความงอกอยู่ในช่วง 18.00 – 100.00 % อุณหภูมิในการเก็บรักษามีค่าเฉลี่ยในช่วง 23.12 – 27.85 องศาเซลเซียส และ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศในการเก็บรักษามีค่าเฉลี่ยในช่วง 81.4 – 84.8 องศาเซลเซียส เทคนิค NIRS สามารถใช้ทำนายปริมาณองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเชียงใหม่ 60 ที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ ได้ อย่างแม่นยำ

5.1.2 ระยะเวลาที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเปอร์เซ็นต์ความงอก, ปริมาณโปรตีน และ ปริมาณไขมัน ในเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเชียงใหม่ 60 คือ มีปริมาณลดลงตามระยะเวลาในการเก็บรักษา ส่วนการเปลี่ยนแปลงของปริมาณความชื้นภายในเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเชียงใหม่ 60 ขึ้นอยู่กับ อุณหภูมิ และ ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศขณะเก็บรักษา

5.1.3 การสร้างสมการเทียบมาตรฐานความชื้น สมการเทียบมาตรฐานโปรตีน สมการเทียบมาตรฐานไขมัน และ สมการเทียบมาตรฐานความงอกนั้น ใช้วิธีการแปลงข้อมูลด้วยเทคนิคทางคณิตศาสตร์ คือ MSC – 2nd derivative, 2nd derivative, 2nd derivative และ MSC – 2nd derivative ตามลำดับ ซึ่งจะให้ค่า F, R, SEC, SEP, Bias และ RPD ดีที่สุด

5.1.4 การสร้างสมการทำนายอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของปริมาณโปรตีน และ ปริมาณไขมันเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่เป็นผลของทั้งสองร่วมกัน มีสมการทำนายอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองคือ $t = -1.02P + 1.51F + 10.99$

5.1.5 การทำนายความงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง โดยใช้องค์ประกอบของปริมาณโปรตีนและไขมัน ให้สมการที่มีค่า R² สูง แต่ในการทดลองนี้ยังไม่มี การทวนสอบ (verify) ความถูกต้องของสมการ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ในการสร้างสมการเพื่อทำนายองค์ประกอบทางเคมี ในการทดลองนี้ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองเชียงใหม่ 60 เพียงพันธุ์เดียว หากมีการศึกษาครั้งต่อไปควรเพิ่มถั่วเหลืองพันธุ์อื่นๆด้วย เช่น พันธุ์ สจ.4 พันธุ์ สจ.5 เป็นต้น หรืออาจจะนำเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองจากแหล่งอื่นมาทดสอบสมการเพื่อข้อมูลจะได้มีการกระจายตัว ทำให้ได้สมการทำนายที่มีความแม่นยำสูงและใช้งานได้กว้างขวางขึ้น

5.2.2 ควรมีการควบคุมในเรื่อง อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ ระหว่างการเก็บรักษา เพราะอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง