

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ในอดีตรำข้าวถูกนำไปใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์และทำปุ๋ยเป็นหลัก ต่อมาได้มีการนำความรู้ทางด้านโภชนาการมาผสมผสานกับเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมและทันสมัย จึงเกิดการใช้ประโยชน์จากรำข้าวและจมูกข้าวในการแปรรูปเป็นน้ำมันรำข้าว ซึ่งยังคงคุณค่าทางโภชนาการที่สำคัญและเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ข้าวและผลิตภัณฑ์จากข้าวมากยิ่งขึ้น มีรายงานวิจัยพบว่ามีสารแกมมาโอริซานอลในน้ำมันรำข้าวแต่ไม่พบในน้ำมันพืชชนิดอื่นๆ ซึ่งมีคุณสมบัติเด่นในการช่วยลดระดับคอเลสเตอรอล (cholesterol) ยับยั้งการเกาะตัวของเกล็ดเลือด (Platelet Aggregation) (Bucci, et al., 2003) และ ป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน (Imsanguan, et al., 2008) นอกจากนี้ยังพบสารชนิดต่างๆ เช่น ไฟโตสเตอรอล (phytosterol) และ วิตามินอีทั้งกลุ่มโทโคเฟอรอล (tocopherol) และโทโคไตรอีนอล (tocotrienol) ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระจากธรรมชาติ ปัจจุบันน้ำมันรำข้าวจึงเป็นที่สนใจของกลุ่มผู้บริโภคสุขภาพ โดยเฉพาะน้ำมันรำข้าวบีบเย็น เนื่องจากเป็นน้ำมันที่สกัดด้วยวิธีธรรมชาติโดยไม่ผ่านกรรมวิธีที่สกัดด้วยสารเคมี น้ำมันที่ได้จึงเป็นน้ำมันพืชบริสุทธิ์ สารอาหารต่างๆ ไม่ถูกทำลายจึงมีสารอาหารครบถ้วน ได้มีรายงานการศึกษาการสูญเสียปริมาณสารแกมมาโอริซานอลในแต่ละกระบวนการผลิตน้ำมันรำข้าวในระดับอุตสาหกรรม แต่ยังไม่มีการศึกษาการสูญเสียปริมาณสารแกมมาโอริซานอลในกระบวนการผลิตน้ำมันรำข้าวแบบบีบเย็น โดยงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษา การสูญเสียปริมาณ สารแกมมาโอริซานอลในระหว่างกระบวนการผลิตน้ำมันรำข้าวที่ได้จากการบีบเย็น เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้เกิดการสูญเสียปริมาณสารแกมมาโอริซานอลน้อยที่สุด

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาของรำข้าวพันธุ์พุมธานี 1
2. เพื่อศึกษาการสูญเสียปริมาณสารแกมมาโอริซานอลในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิตน้ำมันรำข้าว
3. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติของน้ำมันรำข้าวบีบเย็นและปริมาณสารแกมมาโอริซานอลในระหว่างการเก็บรักษา

ขอบเขตของงานวิจัย

รำข้าวที่ใช้ในการศึกษาคือ รำข้าวพันธุ์ปทุมธานี1 ที่ผ่านการขัดสีใหม่และเป็นรำละเอียด ซึ่งได้มาจากโรงสีและทำการบิบน้ำมันรำข้าวที่โรงงานในอำเภอท่าม่วง จังหวัดดลบุรี จากนั้นนำรำข้าวมาตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และ จุลชีววิทยา ก่อนนำมาบิบน้ำมัน โดยใช้เครื่องบีบเย็นแบบสกรู แล้วนำน้ำมันรำข้าวที่ได้มาตรวจสอบคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และ จุลชีววิทยา ในแต่ละกระบวนการผลิต และทำการวิเคราะห์ปริมาณแกมมาโอริซานอลเพื่อใช้ในการพิจารณาว่าเกิดการสูญเสียในกระบวนการใดของการผลิตน้ำมันรำข้าว และศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติของน้ำมันรำข้าวที่ได้จากกระบวนการบีบเย็นในระหว่างการเก็บรักษา

