



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1) สรุปผลการวิจัย

การตรวจวัดปริมาณอนุมูลอิสระในถั่วเหลือง ถั่วแดง ลูกเดือย และเมล็ดบัวที่ฉายรังสีในปริมาณ 1, 5 และ 25 kGy ทำให้ทราบถึงปริมาณของอนุมูลอิสระที่เพิ่มมากขึ้น เมื่อปริมาณรังสีที่ฉายเพิ่มขึ้น แต่เมื่อระยะเวลาเก็บตัวอย่างหลังการฉายรังสีมากขึ้น ทำให้ปริมาณอนุมูลอิสระลดลงตามระยะเวลาหลังจากฉายรังสี

ปริมาณอนุมูลอิสระในตัวอย่างที่ฉายรังสี 25 kGy มีปริมาณสูงมากในทุกตัวอย่าง ซึ่งมีผลกระทบต่อการนำไปบริโภคหลังจากฉายรังสีทันทีในสภาพเมล็ดแห้ง ดังนั้นควรนำตัวอย่างเหล่านี้เก็บไว้อย่างน้อย 24 วันหลังจากฉายรังสีก่อนนำไปบริโภค หรือนำไปผ่านกระบวนการปรุงอาหารโดยการแช่น้ำหรือต้มเพื่อลดปริมาณอนุมูลอิสระ

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ในถั่วเหลือง ถั่วแดง ลูกเดือย และเมล็ดบัวที่ฉายรังสี 1, 5 และ 25 kGy ทำให้ทราบถึงปริมาณจุลินทรีย์ที่ลดลงเมื่อเทียบกับตัวอย่างที่ไม่ฉายรังสี ปริมาณจุลินทรีย์จะลดลงเมื่อฉายรังสีตั้งแต่ 1 kGy และปริมาณจุลินทรีย์จะลดลงจนกระทั่งไม่สามารถตรวจพบจุลินทรีย์เมื่อฉายรังสีในปริมาณ 25 kGy ในถั่วแดง ถั่วเหลือง และลูกเดือย ในขณะที่เมล็ดบัวไม่สามารถตรวจพบจุลินทรีย์เมื่อฉายรังสีตั้งแต่ 5 kGy

5.1.1) ผลการวิจัยปริมาณอนุมูลอิสระและจุลินทรีย์ในถั่วเหลืองที่ฉายรังสี

ปริมาณอนุมูลอิสระในถั่วเหลืองจะมีปริมาณสูงขึ้นเมื่อปริมาณรังสีที่ฉายเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณอนุมูลอิสระในถั่วเหลืองฉายรังสี 25 kGy จะลดลงอย่างรวดเร็วหลังจากฉายรังสีเป็นระยะเวลา 1 วัน และจะลดลงอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งหลังจากฉายรังสีเป็นระยะเวลา 15 วัน และจะเริ่มคงที่ เมื่อระยะเวลาเก็บตัวอย่างหลังฉายรังสีมากขึ้นจนถึง 59 วัน ซึ่งปริมาณอนุมูลอิสระสูงมากกว่าตัวอย่างควบคุมที่ไม่ได้ฉายรังสี ขณะที่ปริมาณอนุมูลอิสระในถั่วเหลืองฉายรังสี 5 kGy จะลดลงอย่างต่อเนื่อง และเริ่มคงที่เมื่อระยะเวลาเก็บตัวอย่างหลังฉายรังสีมากกว่า 6 วัน จนถึง 59 วัน ซึ่งปริมาณอนุมูลอิสระยังคงสูงมากกว่าตัวอย่างควบคุมที่ไม่ได้ฉายรังสี ขณะที่ปริมาณอนุมูลอิสระในถั่วเหลืองฉายรังสี 1 kGy จะลดลงอย่างต่อเนื่อง และเริ่มคงที่เมื่อระยะเวลาเก็บตัวอย่างหลังฉายรังสีมากกว่า 2 วัน จนถึง 59 วัน ซึ่งปริมาณอนุมูลอิสระยังคงสูงมากกว่าตัวอย่างควบคุมที่ไม่ได้ฉายรังสี

ปริมาณจุลินทรีย์ในถั่วเหลืองที่ไม่ฉายรังสี มีปริมาณจุลินทรีย์สูงมาก การฉายรังสีถั่วเหลืองมีผลทำให้ปริมาณจุลินทรีย์ลดลง ดังนั้นปริมาณจุลินทรีย์มีความสัมพันธ์กับปริมาณรังสีที่ฉาย โดยที่ปริมาณจุลินทรีย์จะลดลงเมื่อปริมาณรังสีที่ฉายเพิ่มขึ้นจนกระทั่งไม่สามารถตรวจพบจุลินทรีย์ในถั่วเหลืองที่ฉายรังสี 25 kGy

5.1.4) ผลการวิจัยผลการวิจัยปริมาณอนุมูลอิสระและจุลินทรีย์ในเมล็ดบัวที่ฉายรังสี

ปริมาณอนุมูลอิสระในเมล็ดบัวจะมีปริมาณสูงขึ้นเมื่อปริมาณรังสีที่ฉายเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณอนุมูลอิสระในเมล็ดบัวฉายรังสี 25 kGy จะลดลงอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งหลังจากฉายรังสีเป็นระยะเวลา 38 วัน และจะเริ่มคงที่ เมื่อระยะเวลาเก็บตัวอย่างหลังฉายรังสีมากขึ้นจนถึง 59 วัน ซึ่งปริมาณอนุมูลอิสระสูงมากกว่าตัวอย่างควบคุมที่ไม่ได้ฉายรังสี ขณะที่ปริมาณอนุมูลอิสระในเมล็ดบัวฉายรังสี 5 kGy จะลดลงอย่างต่อเนื่อง และเริ่มคงที่เมื่อระยะเวลาเก็บตัวอย่างหลังฉายรังสีมากกว่า 6 วัน จนถึง 59 วัน ซึ่งปริมาณอนุมูลอิสระยังคงสูงมากกว่าตัวอย่างควบคุมที่ไม่ได้ฉายรังสี ขณะที่ปริมาณอนุมูลอิสระในเมล็ดบัวฉายรังสี 1 kGy จะลดลงอย่างต่อเนื่อง และเริ่มคงที่เมื่อระยะเวลาเก็บตัวอย่างหลังฉายรังสีมากกว่า 6 วัน จนถึง 59 วัน ซึ่งปริมาณอนุมูลอิสระยังคงสูงมากกว่าตัวอย่างควบคุมที่ไม่ได้ฉายรังสี

ปริมาณจุลินทรีย์ในเมล็ดบัวที่ไม่ฉายรังสี มีปริมาณจุลินทรีย์สูงมาก การฉายรังสีเมล็ดบัวมีผลทำให้ปริมาณจุลินทรีย์ลดลง ดังนั้นปริมาณจุลินทรีย์มีความสัมพันธ์กับปริมาณรังสีที่ฉาย โดยที่ปริมาณจุลินทรีย์จะลดลงเมื่อปริมาณรังสีที่ฉายเพิ่มขึ้นจนกระทั่งไม่สามารถตรวจพบจุลินทรีย์ในถ้วยเลี้ยงที่ฉายรังสีตั้งแต่ 5 kGy

5.2) ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาองค์ประกอบของธาตุพืชแต่ละชนิดที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งมีผลกระทบทำให้ธาตุพืชแต่ละชนิดมีปริมาณอนุมูลอิสระที่แตกต่างกัน