

## 106. ศึกษาความชื้นเมล็ดและภาชนะบรรจุที่เหมาะสม ในการเก็บรักษาลูกเดือยเพื่อการส่งออก

### Study on Seed Moisture Content and Appropriate Packaging of Job's tears (*Coix lacryma-jobi* L.) in Storage for Export

อรรรรณ จิตต์ธรรม วิจารณ์ ดำวิชัยตระกูล  
จรรรรณ บางแว อรณิชา สุวรรณโณม

#### บทคัดย่อ

ลูกเดือยเป็นธัญพืชที่เมล็ดมีคุณค่าทางอาหารสูง ทำให้เป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ แต่ในการเก็บรักษามักจะประสบปัญหาการปนเปื้อนสารแอฟลาทอกซิน ซึ่งภาชนะและสภาพการบรรจุเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเก็บรักษา จึงทำการศึกษาวิธีเก็บรักษาเมล็ดเดือยทั้งเปลือก และที่ขัดสีแล้ว เพื่อลดการปนเปื้อนสารแอฟลาทอกซิน โดยการทดลองที่ 1 ศึกษาสภาพการบรรจุที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเมล็ดเดือยที่ขัดสีแล้ว ทำการทดลองที่สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร ในปี 2549-2550 โดยทำการเก็บรักษาเมล็ดเดือยที่ขัดสีแล้ว มีความชื้นเริ่มต้น 12% โดยมีกรรมวิธีต่างๆ 4 กรรมวิธี คือ 1) บรรจุในถุงพลาสติก LLDPE (Linear Low Density Polyethylene) และปิดผนึก 2) บรรจุในถุงพลาสติก LLDPE ใส่สารดูดออกซิเจน และปิดผนึก 3) บรรจุในถุงพลาสติก LLDPE สภาพสุญญากาศ 4) บรรจุในกระสอบพลาสติก และเย็บปิดปากถุง บันทึกลับ ความชื้น ตรวจสอบปริมาณการปนเปื้อนของแอฟลาทอกซิน ตั้งแต่ก่อนบรรจุ และหลังจากเก็บรักษา ทุกๆ เดือน และคุณค่าทางโภชนาการทดสอบทุก 3 เดือน เป็นเวลา 1 ปี ผลการศึกษา พบว่า กรรมวิธีบรรจุในถุงพลาสติก LLDPE ใส่สารดูดออกซิเจน และปิดผนึก สามารถเก็บรักษาเมล็ดเดือยได้นาน 7 เดือน โดยยังมีกลิ่นหอมใกล้เคียงกับก่อนการบรรจุ สำหรับกรรมวิธีอื่นเมล็ดเดือยมีกลิ่นหืนหลังจากเก็บรักษานาน 3 เดือน และวิธีการบรรจุเมล็ดเดือยทั้ง 4 กรรมวิธีไม่มีผลต่อปริมาณสารแอฟลาทอกซิน แต่ระยะเวลาในการเก็บรักษามีผลต่อปริมาณสารแอฟลาทอกซิน โดยในเมล็ดเดือยที่ขัดสีแล้วที่มาจากประเทศไทย ทุกกรรมวิธีเมื่อทำการเก็บรักษานาน 4 เดือนมีปริมาณสารแอฟลาทอกซินเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญแต่ไม่เกิน 10 ppb ในขณะที่เมล็ดเดือยที่ขัดสีแล้วที่มาจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เมื่อเก็บรักษานาน 5 เดือนมีปริมาณสารแอฟลาทอกซินเกินกว่า 10 ppb ในกรรมวิธีที่ 3 และ 4 ด้านคุณค่าทางโภชนาการมีค่าใกล้เคียงกันทุกกรรมวิธี

การทดลองที่ 2. ศึกษาความชื้นเมล็ดและภาชนะบรรจุที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเมล็ดเดือยทั้งเปลือก ทำการทดลองที่โรงสีงสวัสดิ์พืชผล อ.วังสะพุง จ.เลย ในปี 2550-2551 โดยนำเมล็ดเดือยทั้งเปลือก 2 ชนิดบรรจุในกระสอบป่าน และกระสอบพลาสติก ที่ความชื้นเริ่มต้น 2 ระดับ คือ 10 และ 15% ทำการเก็บรักษาโดยกองไว้ในโรงเก็บที่ไม่สามารถควบคุมสภาพบรรยากาศได้เป็นเวลา 7 เดือน ทุกเดือนสุ่มเมล็ดมาเพื่อทดสอบความชื้นและปริมาณสารแอฟลาทอกซิน ผลการศึกษา พบว่า เมล็ดเดือยทั้ง 2 ชนิด ที่มีความชื้นเริ่มต้น 10% ตลอดอายุการเก็บรักษาความชื้นเมล็ดไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ในขณะที่เมล็ดเดือยทั้งเปลือกที่มีความชื้นเริ่มต้น 15% พบว่ามีความชื้นลดลงเมื่ออายุการเก็บรักษานานขึ้น ด้านปริมาณสารแอฟลาทอกซิน พบว่าในเมล็ดเดือยทั้งเปลือกที่มาจากประเทศไทย ตลอดอายุการเก็บรักษามีปริมาณสารแอฟลาทอกซินไม่เกิน 10 ppb ในทั้ง 2 ภาชนะบรรจุและ 2 ระดับความชื้น ในขณะที่เมล็ดเดือยทั้งเปลือกที่มาจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พบว่า เมล็ดที่มีความชื้นเริ่มต้น 15% ทำการบรรจุในกระสอบป่านและกระสอบพลาสติก มีปริมาณสารแอฟลาทอกซินสูงถึง 15.3 และ 30.8 ppb ตามลำดับ สำหรับเมล็ดเดือยทั้งเปลือกที่มีความชื้นเริ่มต้น 10% มีปริมาณสารแอฟลาทอกซินไม่เกิน 10 ppb ทั้ง 2 ภาชนะบรรจุ ดังนั้นการเก็บรักษาเมล็ดเดือยทั้งเปลือกในระยะยาวควรลดความชื้นให้เหลือ 10% ก่อนทำการเก็บรักษา และคุณภาพเมล็ดเดือยก่อนการเก็บรักษามีความสำคัญต่อการเกิดสารแอฟลาทอกซิน

## การนำไปใช้ประโยชน์

ได้วิธีการและระดับความชื้น รวมทั้งภาชนะบรรจุที่เหมาะสม ในการเก็บรักษาลูกเดือยทั้งเปลือก และลูกเดือยที่ผ่านการขัดสีแล้ว เพื่อให้ลูกเดือยมีคุณภาพดี และลดปนเปื้อนสารแอฟลาทอกซิน