

บทนำ

สำหรับประเทศไทยถั่วเหลืองเป็นพืชหนึ่งที่รัฐบาลพยายามส่งเสริมให้มีการปลูก เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากความต้องการใช้ภายในประเทศมีปริมาณการขยายตัวอย่างรวดเร็ว แต่ปริมาณผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ(อรุณี, 2543) ในแต่ละปีจึงต้องมีการนำเข้าในรูปเมล็ด กากถั่วเหลือง และน้ำมัน คิดเป็นมูลค่านำเข้าสูงถึงกว่าหมื่นล้านบาท การขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองคุณภาพดีสำหรับใช้เพาะปลูกยังคงเป็นปัญหาหนึ่งที่สำคัญ ทำให้ปริมาณถั่วเหลืองที่ผลิตได้ภายในประเทศไทยในปัจจุบันไม่เพียงพอต่อความต้องการ ปัจจุบันปริมาณถั่วเหลืองที่ผลิตได้ในประเทศมีผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 221 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งยังต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยของโลกอยู่ถึง 35 เปอร์เซ็นต์ และยังคงไม่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ (อภิพรธ, 2546) ภายหลังจากการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในขั้นต้น การเก็บรักษานับได้ว่าเป็นขั้นตอนที่มีบทบาทสำคัญเพื่อลดการสูญเสียของผลผลิตที่มีอยู่ นอกจากการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ควรต้องคำนึงถึงภาชนะบรรจุที่เหมาะสมด้วย เพราะเป็นปัจจัยที่ช่วยรักษาความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์ไว้ได้นานยิ่งขึ้น (Mumford and Freire, 1982) เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองนับว่าเป็นเมล็ดพันธุ์พืชที่มีอายุการเก็บรักษาสั้น เกิดการเสื่อมสภาพอย่างรวดเร็วตามธรรมชาติภายในระยะเวลาเพียง 3-4 เดือน เนื่องจากเป็นพืชน้ำมันที่มีส่วนประกอบของไขมันและโปรตีน โดยเฉลี่ยในเมล็ดสูง ไขมันเหล่านี้เมื่อสัมผัสกับออกซิเจนในบรรยากาศจะถูกออกซิไดซ์เป็นกรดไขมันอิสระ โดยการเพิ่มขึ้นของกรดไขมันอิสระโดยเฉพาะกรดไขมันไม่อิ่มตัวซึ่งเป็นสารตัวกลาง (intermediate) ของขบวนการ autoxidation หรือ peroxidation ก่อให้เกิดสารพิษมีผลในการทำลายโครงสร้างของเนื้อเยื่อต่างๆ ภายในเมล็ดเอง อาการทางสรีรวิทยาเหล่านี้จะส่งผลถึงลักษณะที่ปรากฏขึ้นมาภายหลัง (performance symptoms) คือ อัตราเร็วของการงอก การเจริญเติบโตของต้นกล้า ความสม่ำเสมอของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการระหว่างต้นภายในประชากรเหล่านั้นๆ ลดลง สูญเสียความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่แปรปรวน ความสามารถในการเก็บรักษาลดลง ความงอกและผลผลิตลดลง ต้นกล้ามีลักษณะผิดปกติมากขึ้นและตายในที่สุด (Delouche, 1981; David, 1984) ปฏิกริยาการเพิ่มขึ้นของกรดไขมันอิสระนี้ จะเกิดขึ้นเองแบบต่อเนื่องตลอดเวลา และจะเกิดเร็วขึ้นถ้าอยู่ในสภาวะที่มีอุณหภูมิสูง ความชื้นสูง(นิธิยา, 2541) นอกจากมีผลทำให้ปริมาณไขมัน ความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ลดลงตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้นแล้ว(David, 1984) ยังทำให้คุณค่าทางโภชนาการของไขมันและน้ำมันลดลง เนื่องจากการสูญเสียกรดไขมันไม่อิ่มตัว รวมถึงวิตามินต่าง ๆ ที่ละลายไขมันและน้ำมัน(Hartman *et al*, 1994) ทำให้คุณภาพของผลผลิตยังไม่ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของตลาดหรือการนำไปใช้ประโยชน์อีกด้วย(รัชชัย, 2544)

วัตถุประสงค์การทดลอง

1. ทราบอิทธิพลของแก๊ส O_2 และ CO_2 ภายในภาชนะบรรจุต่อการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในระหว่างการเก็บรักษา
2. หาความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงของกรดไขมันอิสระ และความมีชีวิตของเมล็ดพันธุ์ภายในภาชนะบรรจุ
3. หาความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ค่า Water activity ภายในภาชนะบรรจุและระยะเวลาในระหว่างเก็บรักษา
4. หาการเปลี่ยนแปลงชนิดและปริมาณเชื้อราภายในภาชนะบรรจุในระหว่างการเก็บรักษา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved