



วิจารณ์ผลการศึกษา

พันธุ์ถั่วลิสงที่แตกต่างกันมีการเกิดเชื้อรา *A. flavus* และการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินที่เมล็ดแตกต่างกันนั้น อาจจะเนื่องจากถั่วลิสงแต่ละพันธุ์มีกลไกในการปรับตัวต่อสภาวะความแห้งแล้งที่ต่างกัน จากการศึกษาของ Girdthai et al. (2010b) รายงานว่าถั่วลิสงทนแล้งพันธุ์ ICGV 98348 และ ICGV 98353 เมื่อกระทบแล้งในช่วงปลายของการเจริญเติบโตจะมีการติดเชื้อรา *A. flavus* และการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินในเมล็ดถั่วลิสงต่ำ ต่างจากพันธุ์ KK 60-3 และ Tainan 9 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงในประเทศไทยจะมีการเกิดเชื้อรา *A. flavus* และมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินในเมล็ดถั่วลิสงได้สูง นอกจากนี้ Holbrook et al. (1994) พบว่าถั่วลิสงต่างพันธุ์กันมีความต้านทานต่อการสร้างสารอะฟลาทอกซินได้แตกต่างกันในแต่ละสภาพแวดล้อมนั้นอาจจะเนื่องจากพันธุ์ที่ใช้ทดลองนั้นแตกต่างกัน

ถั่วลิสงพันธุ์ Tifton 8 ที่มีเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อรา *A. flavus* ต่ำสุด และพันธุ์ ICGV 98324 มีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินที่ต่ำสุด นั้นอาจจะเนื่องมาจากถั่วลิสงทั้งสองพันธุ์มีกลไกในการปรับตัวในการทนแล้งได้ดี ซึ่งถั่วลิสงพันธุ์ Tifton 8 เป็นพันธุ์ทนแล้งจาก USDA และพันธุ์ ICGV 98324 เป็นพันธุ์ทนแล้งที่ได้จาก ICRISAT ซึ่งจากรายงานของ Mehan (1989) ที่ทำการคัดเลือกพันธุ์ถั่วลิสงที่ต้านทานต่อการเกิดสารอะฟลาทอกซิน พบว่าถั่วลิสงพันธุ์ที่ต้านทานต่อความแห้งแล้งได้ดีนั้นมีแนวโน้มที่จะทนต่อการเข้าทำลายของเชื้อรา *A. flavus* ได้ดีด้วย ดังนั้นถั่วลิสงพันธุ์ Tifton 8 และ ICGV 98324 จึงมีเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อรา *A. flavus* และมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินต่ำ ส่วนถั่วลิสงพันธุ์ KKU 60 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อรา *A. flavus* และมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินที่ต่ำใกล้เคียงกับทั้งสองพันธุ์อาจจะเนื่องจาก พันธุ์ KKU 60 เป็นพันธุ์ที่มีลักษณะทนแล้งคือมีค่า SLA ต่ำ (Boontang et al., 2010) ซึ่ง Nautiyal et al. (2002) และ Arunyanark et al. (2009) กล่าวว่าถั่วลิสงพันธุ์ที่มี SLA ต่ำเมื่อขาดน้ำจะมีความสามารถในการรักษาสถานะของน้ำในใบไว้ได้สูงและทำให้อุณหภูมิของใบต่ำลง จึงมีความเครียดจากการขาดน้ำน้อยส่งผลให้การติดเชื้อรา *A. flavus* และการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินต่ำ ซึ่ง SLA เป็นลักษณะที่ใช้ในการคัดเลือกพันธุ์ถั่วลิสงทนแล้งที่มีศักยภาพ (Nageswara Rao et al., 1995 and Songsri et al., 2008) นอกจากนั้นพันธุ์ KKU 60 มีค่า Drought Tolerance Index (DTI) ของผลผลิตสูงที่สุด (Boontang et al., 2010) ซึ่ง Girdthai et al. (2010b) ได้รายงานว่าพันธุ์ที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงในสภาพแล้งจะมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินที่ต่ำ ดังนั้นถั่วลิสงพันธุ์ KKU 60 จึงมีการเกิดเชื้อรา *A. flavus* และการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินที่เมล็ดต่ำ

ถั่วลิสงพันธุ์ต่างๆเมื่อมีการกระทบแล้งจะมีการติดเชื้อรา *A. flavus* สูงและมีการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินสูงด้วย อาจจะเนื่องจากมีการสร้างสาร phytoalexin ต่ำลงเมื่อมีการขาดน้ำ ซึ่งสารดังกล่าวมีคุณสมบัติยับยั้งในการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ที่เข้าทำลายพืช ดังนั้นจึงทำให้ถั่วลิสงมีเปอร์เซ็นต์การติดเชื้อรา *A. flavus* และการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินเพิ่มขึ้น (Cole et al., 1985) ในทำนองเดียวกับผลการศึกษาของ Hill et al. (1983) พบว่าความแห้งแล้งที่เกิดขึ้นกับถั่วลิสงมีผลทำให้การเกิดเชื้อรา *A. flavus* และการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินเพิ่มมากขึ้น

การกระทบแล้งในระยะสร้างฝักจนถึงเก็บเกี่ยวทำให้ผลผลิตถั่วลิสงลดลงในขณะที่เดียวกันก็เกิดการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Girdthai et al. (2010b) ที่พบว่าผลผลิตมีความสัมพันธ์ทางลบกับการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องจากถั่วลิสงพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงมีกลไกในการปรับตัวเพื่อให้ต้านทานต่อการปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินได้ดี ซึ่ง Arunyanark et al. (2009) พบว่าการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซินมีความสัมพันธ์อย่างมากกับ SLA และ SCMR ดังนั้นพันธุ์ที่มีความสามารถในการให้ผลผลิตสูงในสภาพแล้งจึงมีแนวโน้มปนเปื้อนสารอะฟลาทอกซินต่ำ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	
ห้องสมุดงานวิจัย	
วันที่.....	14 มิ.ย. 2555
เลขทะเบียน.....	248709
เลขเรียกหนังสือ.....	