

การตรวจสอบเชื้อรา *Aspergillus flavus* ที่สร้างสารพิษอะฟลาทอกซินโดย ไพรเมอร์ afl R

ชัยณรงค์ รัตนกรिताกุล สรรเสริญ รังสุวรรณ รัตยา พงศ์พิสุทธา และ พิสุทธิ เขียวมณี

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 52 (2 พิเศษ): 53-56. 2564.

บทคัดย่อ

Aspergillus flavus เป็นเชื้อราที่มีความสำคัญต่อคุณภาพผลผลิตทางการเกษตรที่พบในระยะหลังการเก็บเกี่ยว โดยเชื้อราสามารถสร้างสารพิษอะฟลาทอกซินสะสมในธัญพืชและมีอันตรายต่อผู้บริโภค ในธรรมชาติเชื้อรา *A. flavus* บางสายพันธุ์ไม่สามารถสร้างสารพิษ ดังนั้นการตรวจสอบเชื้อราเพื่อยืนยันการสร้างสารพิษอะฟลาทอกซินจึงมีความจำเป็นสำหรับประเมินคุณภาพผลผลิตผลเกษตรและการปนเปื้อนก่อนการนำไปผลิตเป็นผลผลิตอาหารตามระบบอุตสาหกรรม จากการรวบรวมเชื้อรา *A. flavus* ที่แยกจากข้าวโพดอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดนครปฐม พบเชื้อรา *A. flavus* แบ่งออกเป็น กลุ่มที่ 1 เชื้อรา *A. flavus* มีการสร้างเม็ด sclerotium ปริมาณมาก สร้าง conidial head ปริมาณน้อย (AF1) และกลุ่มที่ 2 เชื้อรา *A. flavus* ที่มีการสร้าง conidial head ในปริมาณมาก ไม่พบการสร้างเม็ด sclerotium หรือพบในปริมาณที่น้อย (AF2) การยืนยันเชื้อรา *A. flavus* สามารถใช้อาหาร Aspergillus flavus and parasiticus agar (AFPA) โดยพบเฉพาะเชื้อรา *A. flavus* ทั้งสองกลุ่มมีสีส้มได้โคโลนี ในการตรวจสอบการสร้างสารพิษอะฟลาทอกซินสามารถเลี้ยงเชื้อรากับอาหาร Yeast extract sucrose agar (YES) และรวมด้วยแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ 25% บนฝาเพลท พบเชื้อรากลุ่ม AF1 ที่สร้างสารพิษอะฟลาทอกซินมีการเปลี่ยนแปลงสีโคโลนีเป็นสีชมพู และเมื่อนำมายืนยันการตรวจสอบทางชีวโมเลกุลด้วยไพรเมอร์ afl R (aflatoxin gene) พบเชื้อรา *A. flavus* ให้แถบ DNA ขนาด 500 bp *A. niger* พบขนาด 700 bp และ *Fusarium* sp. พบขนาด 1200 bp ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การตรวจติดตามเชื้อรา *A. flavus* ในระบบการตรวจรับสินค้าเกษตรสามารถใช้ไพรเมอร์ afl R เข้าร่วมการตรวจ ในขณะที่การตรวจโดยอาหาร YES สามารถแยกโคโลนีของเชื้อรา *A. flavus* ที่สร้างสารพิษอะฟลาทอกซิน ทั้งนี้ต้องพิจารณาการสร้างสีโคโลนีของเชื้อราที่รบกวนการตรวจสอบ