

| | |
|------------|---|
| ชื่อเรื่อง | การพัฒนาต้นแบบฉลาดแบบฉลาด เพื่อบอกถึงระดับความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เก็บรักษาภายใต้สภาวะการเจริญของแมลง |
| ผู้แต่ง | วิโรเวทย์ อุตโท เรวดี ชัยราช และ อุไรวรรณ แสงหัวช้าง |
| ที่มา | วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 44 (3พิเศษ): 526-529, 2556. |
| คำสำคัญ | ฉลาดแบบฉลาด; ความสมบูรณ์เมล็ดพันธุ์ข้าว; แมลงในโรงเก็บ |

บทคัดย่อ

ต้นแบบฉลาดแบบฉลาด (intelligent label) เพื่อบอกถึงระดับความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ข้าวภายใต้การเจริญของแมลงได้รับการพัฒนาขึ้น ในรูปแบบของฉลาดวงและฉลาดกระดาษ ที่มีส่วนประกอบของสารละลาย indicator (methyl red 0.1 % (w/v), bromothymol blue 0.1 % (w/v) และ sodium bicarbonate 3 mmol/L) ซึ่งมีสีเขียวเข้ม เมื่อ indicator ของฉลาดทำปฏิกิริยากับ CO₂ ส่งผลให้ฉลาดเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีชมพูแดง หรือส้มแดง ภายใน 5-10 นาที โดยลักษณะปรากฏของสีและค่า a^* ของฉลาด ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น CO₂ ในทางตรงกันข้ามการเปลี่ยนแปลงสีของฉลาดเกิดขึ้นได้น้อยภายใต้อุณหภูมิที่สูง (30°C) เมื่อเปรียบเทียบกับอุณหภูมิต่ำ (2 และ 10°C) ทั้งนี้ค่า a^* ในสภาวะคงที่ (steady-state) ของฉลาดวงและกระดาษ มีค่าใกล้เคียงกันภายใต้อุณหภูมิและความเข้มข้น CO₂ ที่เท่ากัน ต้นแบบฉลาดสามารถเปลี่ยนแปลงสีเมื่อมีการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้น CO₂ ในบรรยากาศบรรจุภัณฑ์เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่มีการเจริญของมอดข้าวเปลือก (*R. dominica*), มอดข้าวสาร (*S. oryzae*) และมอดแป้ง (*T. castaneum*) ในระหว่างการเก็บรักษา โดยการเปลี่ยนแปลงค่า a^* ของฉลาด ณ วันที่ 30 ของการเก็บรักษา สามารถสื่อได้อย่างชัดเจน ถึงการลดลงของทั้งระดับการงอก และค่าฟีนอลิกทั้งหมดของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีการเจริญของมอดข้าวเปลือก (เช่น ค่าสัมประสิทธิ์ Pearson correlation สำหรับฉลาดวง เท่ากับ -0.56 และ -0.51 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามพบว่าความสัมพันธ์เหล่านั้นไม่มีความชัดเจน เมื่อทดสอบฉลาดกับมอดชนิดอื่น