

## อิทธิพลของการเคลือบเมล็ดร่วมกับสารเคมีป้องกันเชื้อราต่อการงอก การเจริญเติบโตของต้นกล้า และอายุการเก็บรักษาของข้าวโพดหวาน

### INFLUENCE OF SEED COATING COMBINED WITH FUNGICIDE ON GERMINATION, SEEDLING GROWTH, AND STORAGE LONGEVITY OF SWEET CORN

ดาวิกา ราชบุญยานนท์<sup>1</sup>, นรารัตน์ ทาวงศ์<sup>1</sup>, พัชรพิมล หล้าบุญ<sup>1</sup>, ปพิชญา เขียวละออ<sup>1</sup> และ จักรพงษ์ กางโสภา<sup>1,2\*</sup>

Davika Rapeebunyanon<sup>1</sup>, Nararat Thawong<sup>1</sup>, Phatpimon Lamnui<sup>1</sup>, Paphitchaya Khiaolao<sup>1</sup> and Jakkrapong Kangsopa<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

<sup>2</sup> ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์สมัยใหม่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

\* ผู้นิพนธ์ประสานงาน: นายจักรพงษ์ กางโสภา อีเมล: jakkrapong\_ks@mju.ac.th

#### บทคัดย่อ:

ข้าวโพดหวานมักพบปัญหาการเข้าทำลายของโรคในระยะต้นกล้าตลอดจนผลผลิตซึ่งทำให้เกิดความเสียหายแก่ผลผลิต จึงจำเป็นต้องคลุมเมล็ดร่วมกับสารเคมีก่อนปลูก อย่างไรก็ตามการคลุมเมล็ดทำให้เมล็ดได้รับสารเคมีไม่สม่ำเสมอ หลุดร่วงระหว่างการไถงาน และความงอกลดลงหลังเก็บรักษา จากปัญหาดังกล่าวจึงมีการประยุกต์ใช้วิธีการเคลือบเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากการเคลือบเมล็ดสามารถช่วยให้เมล็ดได้รับสารเคมีป้องกันโรคพืชอย่างสม่ำเสมอ เกาะติดไปกับเมล็ดได้ดีไม่หลุดร่วงระหว่างการไถงานและช่วยป้องกันความชื้นระหว่างเก็บรักษา เพื่อช่วยให้เมล็ดยังคงสามารถงอกได้ดี ดังนั้นการทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเคลือบเมล็ดพันธุ์ร่วมกับสารเคมีป้องกันเชื้อราที่ส่งผลต่อการป้องกันยับยั้งเชื้อรา การงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวโพดหวาน ซึ่งดำเนินการทดลองที่ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) ผลการทดลองพบว่า การเคลือบเมล็ดเพียงอย่างเดียวมีเวลาเฉลี่ยในการงอก ความสูงต้น และน้ำหนักสดต้นดีกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับเมล็ดที่ไม่ได้ผ่านการเคลือบเมื่อตรวจสอบในสภาพห้องปฏิบัติการ ส่วนการตรวจสอบในสภาพเรือนทดลองพบว่า การเคลือบเมล็ดร่วมกับ Mancozeb 0.2 g.ai. มีความงอก ความเร็วในการงอก ความสูงต้น น้ำหนักสดต้น และน้ำหนักแห้งต้นดีกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ แต่ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติกับเมล็ดที่ไม่ได้ผ่านการเคลือบ ส่วนการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์หลังการเก็บรักษานาน 3 เดือนในสภาพควบคุมอุณหภูมิ มีเปอร์เซ็นต์ความงอกอยู่ในช่วง 87–95 เปอร์เซ็นต์ โดยเมล็ดที่เคลือบร่วมกับ Mancozeb 0.1 g.ai. ยังคงมีเปอร์เซ็นต์ความงอก 88 เปอร์เซ็นต์ และมีความเร็วในการงอก 5.38 ต้นต่อวันเมื่อตรวจสอบในสภาพเรือนทดลอง ในทางตรงกันข้ามการเก็บรักษาเมล็ดในสภาพไม่ควบคุมอุณหภูมิทำให้เปอร์เซ็นต์ความงอกลดลงอย่างชัดเจน โดยหลังเก็บรักษานาน 3 เดือน เมล็ดพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ความงอกเมื่อตรวจสอบในสภาพเรือนทดลองลดลงเหลือ 51–80 เปอร์เซ็นต์ และความเร็วในการงอกลดลงเหลือ 2.23–4.85 ต้นต่อวัน ดังนั้นการเคลือบเมล็ดร่วมกับ Mancozeb 0.2 g.ai. เป็นระดับความเข้มข้นที่แนะนำสำหรับการเคลือบร่วมกับเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ที่สามารถช่วยยกระดับการงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าและอายุการเก็บรักษาของข้าวโพดหวานได้สูงกว่ากรรมวิธีอื่น ๆ

คำสำคัญ : การเคลือบเมล็ดพันธุ์, สารเคมีป้องกันเชื้อรา, การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน

## Abstract

Sweet corn is highly susceptible to seedling diseases and pathogen infection during early growth stages, which can lead to significant yield losses. Therefore, seeds are commonly treated with chemical fungicides prior to planting. However, conventional seed dressing often results in uneven chemical distribution, chemical loss during handling, and reduced germination after storage. To address these limitations, seed coating technology has been increasingly applied. Seed coating ensures uniform distribution of fungicides on the seed surface, improves adhesion and reduces chemical loss during handling, and provides partial protection against moisture during storage, thereby helping to maintain seed viability and germination performance. This study aimed to evaluate the effects of seed coating combined with fungicide on fungal suppression, germination, and early seedling growth of sweet corn. The experiment was conducted at the Seed Technology Laboratory, Faculty of Agricultural Production, Maejo University, using a Completely Randomized Design (CRD). The results showed that seed coating alone produced better mean germination time, shoot length, and shoot fresh weight compared with other treatments; however, these effects were not statistically different from untreated seeds under laboratory conditions. Under greenhouse conditions, seed coating combined with Mancozeb at 0.2 g.ai. resulted in superior germination percentage, speed of germination, shoot length, shoot fresh weight, and shoot dry weight compared with other treatments, although no statistically significant difference was observed when compared with untreated seeds. Evaluation of seed quality after storage indicated that seeds stored for three months under controlled conditions maintained germination percentages ranging from 87 to 95 percent. Seeds coated with Mancozeb at 0.1 g.ai. retained 88 percent germination and achieved a germination speed of 5.38 seedlings per day when evaluated under greenhouse conditions. In contrast, storage under ambient conditions caused a marked decline in seed quality. After three months of storage, germination percentage under greenhouse testing decreased to 51–80 percent, and speed of germination declined to 2.23–4.85 seedlings per day. In conclusion, seed coating combined with Mancozeb at 0.2 g.ai. is the recommended concentration for sweet corn seed treatment, as it enhances germination performance, early seedling growth, and storage longevity compared with other treatments

Keywords: seed coating, fungicide, sweet corn seed storage