

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาอัตราการงอกของเมล็ดข้าวทั้ง 4 สายพันธุ์คือพันธุ์ KDML 105 (เมล็ดพันธุ์จากศูนย์ศูนย์เมล็ดพันธุ์) พันธุ์ปากอ้าปัด พันธุ์ KDML (เมล็ดพันธุ์จากเกษตรกร) และพันธุ์ RD 6 โดยแช่เมล็ดพันธุ์ในสารละลายพร้อมใช้ของอนุภาคระดับนาโนเมตรของเงินที่ความเข้มข้น 0, 10, 20, 30, 40, 50, 100, 500, 1000 และ 5000 ppm โดยมีระยะเวลาในการแช่ที่ 6, 12, 24 และ 36 ชั่วโมง ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า

1. พบว่าอนุภาคระดับนาโนเมตรของเงินส่งผลต่ออัตราการงอกของเมล็ดพันธุ์แตกต่างจากการแช่ด้วยน้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยระดับความเข้มข้นตั้งแต่ 500-5000 ppm ส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกสูงขึ้นของเมล็ดข้าวพันธุ์ KDML 105 (ที่ได้จากศูนย์เมล็ดพันธุ์) พันธุ์ปากอ้าปัด พันธุ์ KDML (เมล็ดพันธุ์จากเกษตรกร) และพันธุ์ RD 6 โดยมีอัตราการงอกเฉลี่ยมากกว่า 90% นอกจากนี้พบว่าระยะเวลาในการแช่ไม่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. อัตราเร็วในการงอกพบว่ามีแนวโน้มเช่นเดียวกับเปอร์เซ็นต์การงอกคือมีอัตราเพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นของสารพร้อมใช้ของอนุภาคระดับนาโนเมตรของเงินเพิ่มขึ้น และพบว่าความเข้มข้นของสารพร้อมใช้ของอนุภาคระดับนาโนเมตรของเงินไม่มีผลต่ออัตราการงอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ระยะเวลาในการแช่มีผลต่ออัตราเร็วในการงอก (speed of germination) โดยเฉพาะที่ระยะเวลาในการแช่ที่ 24 ชั่วโมงมีผลต่ออัตราเร็วในการงอกสูงสุดสำหรับพันธุ์ปากอ้าปัด, พันธุ์ KDML (จากเกษตรกร) และพันธุ์ RD 6
3. ความผิดปกติของต้นกล้าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อแช่ด้วยอนุภาคระดับนาโนเมตรของเงิน โดยเฉพาะที่ความเข้มข้นที่ 1000-5000 ppm ความผิดปกติลดลงต่ำสุด
4. อัตราการเจริญเติบโตของต้นกล้าสูงขึ้นเมื่อแช่ด้วยสารพร้อมใช้ของอนุภาคระดับนาโนเมตรของเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. ประสิทธิภาพของอนุภาคระดับนาโนเมตรของเงินต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าวพบว่าค่า LAI ของข้าวเพิ่มมากขึ้นถึง 5 เท่าเมื่อใช้ที่ความเข้มข้น 1000 ppm ของสารพร้อมใช้ของอนุภาคระดับนาโนเมตรของเงิน

6. ประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อราและแบคทีเรียก่อโรคในเมล็ดพันธุ์ พบว่า ประสิทธิภาพสูงสุดของการยับยั้งสูงกว่า 90% ได้แก่ *Aspergillus brevipes*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Bipolaris oryzae*, *Curvularia eragrostidis*, *Curvularia lunata*, *Curvularia* sp. และ *Rhizopus* sp. ซึ่งเป็นเชื้อราที่ทำลายเมล็ดพันธุ์ และเชื้อราก่อโรคทางการเกษตร สำหรับการยับยั้งของแบคทีเรียก่อโรค พบว่ามีประสิทธิภาพในการยับยั้งสูงตั้งแต่ระดับความเข้มข้นต่ำ ของสาร พร้อมใช้อนุภาคระดับนาโนเมตรของเงิน โดยมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิด *Pseudomonas fuscovaginae*, *Pseudomonas glumae* และ *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzicola* ถูกยับยั้งที่ระดับความเข้มข้นตั้งแต่ 500 ppm เป็นต้นไป ในขณะที่ *Pseudomonas avenae*, *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* และ *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* ถูกยับยั้งที่ระดับความเข้มข้นที่ 40, 50 และ 100 ppm ตามลำดับ

