

อรปวีณ์ กุลศิริศรีตระกูล 2557: ผลของอนุภาคเงินขนาดนาโนและซิลเวอร์ไนเตรดต่อการ
งอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของถั่วเขียว (*Vigna radiata* (L.) R. Wilczek) พันธุ์
ชัยนาท 72 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม) สาขา
เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม ภาควิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ศุภวิทย์ สถาปนจารุ, Ph.D. 82 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของอนุภาคเงินขนาดนาโน (AgNPs) และซิลเวอร์ไนเตรด
(AgNO₃) ต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของถั่วเขียว (*Vigna radiata* (L.) R. Wilczek)
พันธุ์ชัยนาท 72 ผลการทดสอบการงอกของเมล็ดที่แช่ในน้ำกลั่น น้ำกลั่นผสม AgNPs ที่ความ
เข้มข้น 1-2000 mg/L และสารละลาย AgNO₃ ที่ความเข้มข้น 1-30 mg/L เป็นเวลา 24 ชั่วโมง พบว่า
ดัชนีการงอกของเมล็ดลดลงเมื่อความเข้มข้นของ AgNPs และ AgNO₃ เพิ่มขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น
AgNO₃ ยังส่งผลต่อการงอกของเมล็ดและลักษณะพื้นฐานวิทยาของต้นอ่อนได้มากกว่า AgNPs ใน
การทดสอบการเจริญเติบโตของต้นถั่วเขียวจากเมล็ดที่แช่ในน้ำกลั่นเปรียบเทียบกับเมล็ดที่แช่ในน้ำ
กลั่นผสม AgNPs ที่ความเข้มข้น 30-200 mg/L เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 65 วัน
พบว่า การเจริญเติบโตมีแนวโน้มลดลงในชุดทดลองถั่วเขียวปลูกจากเมล็ดที่แช่ในความเข้มข้นของ
AgNPs ที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งพบการเปลี่ยนแปลงทางสัณฐานวิทยา การลดลงของมวลชีวภาพ และการ
สะสมธาตุเงินมากที่สุดในส่วนของราก และเมื่อทดสอบการเจริญเติบโตของต้นถั่วเขียวที่ปลูกใน
ทรายคัดขนาด และทรายคัดขนาดผสม AgNPs หรือ AgNO₃ ที่ความเข้มข้น 0.5-15 mg/kg พบว่า
การเจริญเติบโตมีแนวโน้มลดลงเมื่อปลูกในทรายคัดขนาดปนเปื้อนที่มีความเข้มข้นของ AgNPs
หรือ AgNO₃ ที่สูงขึ้น และพบการสะสมของธาตุเงินในรากสูงที่สุดในทั้งสองชุดการทดลอง

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก