

# การใช้ยูเรียร่วมกับแป้งมันสำปะหลังเคลือบเมล็ดที่มีต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

## Effect of Urea and Cassava Starch Coated Seed on Quality to the Maize Seed

พิมพิไล ครอบใหม่<sup>1</sup> วรการ ราชคม<sup>1</sup> ชมนาด สวาสดิ์มิตร<sup>2</sup> สุชาดา เวียร์ศิลป์<sup>1,3</sup> และสงวนศักดิ์ ธนาพรพูนพงศ์<sup>1,3</sup>

Pimpilai Krongmai<sup>1</sup> Warakarn Ratchachom<sup>1</sup> Chommanat Sawadeemit<sup>2</sup> Suchada Vearsilp<sup>1,3</sup>

and Sa-nguasak Thanapornpoonpong<sup>1,3</sup>

**บทคัดย่อ:** การหาระดับความเข้มข้นที่เหมาะสมของการใช้ยูเรียร่วมกับแป้งมันสำปะหลัง ที่ทำให้ยูเรียมีคุณสมบัติในการปลดปล่อยไนโตรเจนให้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ช้าลง เพื่อให้เมล็ดพันธุ์สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้ต้นอ่อนที่สมบูรณ์ โดยทำการเคลือบเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ด้วยยูเรียความเข้มข้น 3 ระดับ ได้แก่ 0.4, 0.6 และ 0.8 กรัม ร่วมกับแป้งมันสำปะหลัง 3 ระดับ ได้แก่ 1.0, 2.0 และ 3.0% (w/w) และเมล็ดพันธุ์ที่ไม่เคลือบสารเป็นชุดควบคุม พบว่ากรรมวิธีเคลือบเมล็ดพันธุ์ด้วยยูเรีย 0.8 gN ร่วมกับแป้งมันสำปะหลังที่ระดับ 1% (W/W) ทำให้ดัชนีการงอก อัตราการเจริญของยอดอ่อนและรากอ่อนมีค่าสูงกว่าชุดควบคุม แต่ผลการทดสอบความงอกและผลการทดสอบความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์โดยวิธีการเร่งอายุในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังนั้นกรรมวิธีการเคลือบเมล็ดพันธุ์ด้วยยูเรีย 0.8 gN ร่วมกับแป้งมันสำปะหลังที่ระดับ 1% (W/W) เป็นระดับความเข้มข้นที่เหมาะสม โดยไม่มีผลต่อความงอกของเมล็ดพันธุ์ และทำให้เมล็ดพันธุ์มีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น

**คำสำคัญ:** ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ยูเรีย แป้งมันสำปะหลัง คุณภาพเมล็ดพันธุ์ การเคลือบเมล็ดพันธุ์

**ABSTRACT:** The appropriate concentrations of urea and starch for urea slow release nitrogen to maize seeds and seeds coating in order to get the slow release Nitrogen fertilizer for healthy seedling was investigated. The seeds coated with urea 0.4, 0.6 and 0.8 g and starch 1.0, 2.0 and 3.0% (w/w). The result showed that seeds were coated with urea 0.8 gN and starch 1% (W/W) showed their germination index, the shoot growth rate and the roots growth rate higher than uncoated seeds. While, the standard germination test and the seed vigor test by Accelerated Aging test from all treatments showed that no statistically significant differences. Therefore, the seeds coating with urea 0.8 gN and starch 1% (W/W) was the appropriate concentrations that increase seedling vigorous and was not affect to the germination of seeds.

**Keywords:** Maize, Urea, Starch, Seed quality, Seed coating

<sup>1</sup>ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>2</sup>ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>3</sup>Department of Chemistry, Faculty of Science, Chiang Mai University

<sup>3</sup>สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว / ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>3</sup>Postharvest Technology Research Institute/ Postharvest Technology Innovation Center, Chiang Mai University