

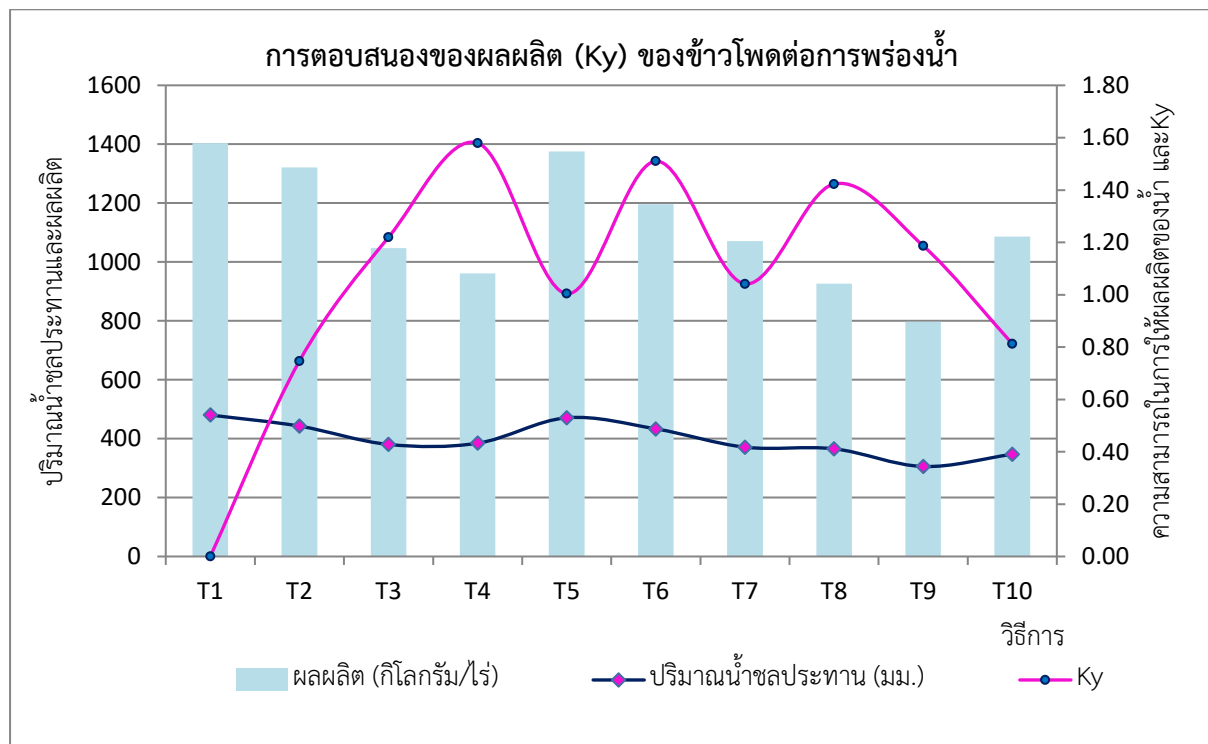
## การตอบสนองของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อการพรวนน้ำในช่วงอายุต่างๆ ที่ปลูกหลังนาปีในเขตชลประทาน จังหวัดนครราชสีมา ปีที่ 2

นางสาวณัฐชา สมตัว\*

สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 3 (ห้วยบ้านยาง)

การศึกษาการตอบสนองของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อการพรวนน้ำในช่วงอายุต่างๆ ที่ปลูกหลังนาปีในเขตชลประทานจังหวัดนครราชสีมา (ปีที่ 2) พันธุ์ที่ใช้ในการทดลองคือ พันธุ์ สุวรรณ 4452 เริ่มทำการศึกษาววันที่ 20 ธันวาคม 2561 ถึง 24 เมษายน 2562 รวม 126 วัน วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบการพรวนน้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในช่วงการเจริญเติบโตต่างๆ ศึกษาช่วงอายุการให้น้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ ศึกษาการให้น้ำแบบชลประทานน้ำหยดแก่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ปลูกในดินทรายปนดินร่วน ในจังหวัดนครราชสีมา โดยใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design ประกอบด้วย 10 วิธีการ 3 ซ้ำ โดย วิธีการที่ 1 ไม่พรวนน้ำ, วิธีการที่ 2 พรวนน้ำช่วงการเจริญเติบโตที่ 1 , วิธีการที่ 3 พรวนน้ำช่วงการเจริญเติบโตที่ 2 วิธีการที่ 4 พรวนน้ำช่วงการเจริญเติบโตที่ 3 วิธีการที่ 5 พรวนน้ำช่วงการเจริญเติบโตที่ 4 วิธีการที่ 6 พรวนน้ำช่วงการเจริญเติบโตที่ 1 และ 4 วิธีการที่ 7 พรวนน้ำช่วงการเจริญเติบโตที่ 2 และ 4 วิธีการที่ 8 พรวนน้ำช่วงการเจริญเติบโตที่ 3 และ 4 วิธีการที่ 9 พรวนน้ำช่วงการเจริญเติบโตที่ 2 และ 3 วิธีการที่ 10 พรวนน้ำช่วงการเจริญเติบโตที่ 1 และ 3 คำนวณปริมาณน้ำที่ส่ง จากสูตร  $ET = K_c \times ET_0$  โดยค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช ( $K_c$ ) โดยวิธี Penman Monteith (รายสัปดาห์) (ส่วนการใช้น้ำชลประทาน, 2555) และ ปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง ( $ET_0$ ) โดยวิธี Penman Monteith ของจังหวัดนครราชสีมา เป็นรายเดือน (มม./วัน) (ส่วนการใช้น้ำชลประทาน, 2554) กรณีฝนตก จะหักปริมาณน้ำฝนออกจากปริมาณน้ำที่ส่ง และแบ่งช่วงการเจริญเติบโตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็น 5 ระยะ คือ ระยะที่ 1 อายุ 0-28 วัน ระยะที่ 2 อายุ 29-56 วัน ระยะที่ 3 อายุ 57-84 วัน ระยะที่ 4 อายุ 85-112 วัน ระยะที่ 5 อายุ 113-135 วัน โดยวิธีการที่ 1 – 10 ให้น้ำชลประทานทั้งสิ้น 480.41, 442.78, 380.55, 384.67, 471.08, 433.45, 371.22, 365.69, 305.65 และ 347.04 มิลลิเมตร หรือ 768.66, 708.45, 608.88, 615.47 ,753.83, 693.52, 593.95, 585.10, 489.04 และ 555.26 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ตามลำดับ ตลอดการทดลองมีปริมาณฝนใช้การ 35.00 มิลลิเมตร ผลการทดลองพบว่า การพรวนน้ำในช่วงที่ 3 หรือระยะออกดอกออกไหมติดฝัก ได้รับผลกระทบสูงสุด โดยมีค่าการตอบสนองของผลผลิต ( $K_y$ ) เท่ากับ 1.58 รองลงมาคือ พรวนน้ำช่วงที่ 2 หรือระยะเจริญเติบโตทางลำต้น ค่าการตอบสนองของผลผลิต ( $K_y$ ) เท่ากับ 1.22 และ ช่วงที่ 4 ระยะสร้างเมล็ดสะสมแป้ง ช่วงที่ 1 หรือระยะเจริญเติบโตทางใบ ค่าการตอบสนองของผลผลิต ( $K_y$ ) เท่ากับ 1.00 และ 0.75 ตามลำดับ ส่วนวิธีการที่ทำการพรวนน้ำ 2 ช่วง ได้แก่ วิธีการ ที่ 6, 7, 8, 9 และ 10 มีค่าการตอบสนองของผลผลิต ( $K_y$ ) เท่ากับ 1.51 , 1.04, 1.42, 1.19 และ 0.81 ตามลำดับ ซึ่งการพรวนน้ำทำให้ผลผลิตของข้าวโพดลดลงทุกวิธีการ โดยการพรวนน้ำช่วงที่ 1 หรือระยะเจริญเติบโตทางใบ และช่วงที่ 4 ระยะสร้างเมล็ดสะสมแป้ง ทำให้ผลผลิตลดลงแต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับการไม่พรวนน้ำ ได้แก่วิธีการที่ 2 และ วิธีการที่ 5

ผลผลิตลดลง 5.85 และ 1.95 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนการพรวนน้ำในช่วงที่ 2 หรือระยะเจริญเติบโตทางลำต้น และในช่วงที่ 3 หรือระยะออกดอกออกไหมติดฝัก มีผลทำให้ผลผลิตลดลงแตกต่างจากการไม่พรวนน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ได้แก่วิธีการที่ 3 และ วิธีการที่ 4 ผลผลิตลดลง 25.35 และ 31.48 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนวิธีการที่ทำการพรวนน้ำ 2 ช่วง ได้แก่ วิธีการที่ 6, 7, 8, 9 และ 10 ผลผลิตลดลง 14.76, 23.68, 33.98, 43.18 และ 22.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาการตอบสนองต่อผลผลิต (Ky) และความสามารถในการให้ผลผลิตของน้ำ (Water productivity) แล้ว สามารถชี้ให้เห็นว่า ช่วงอายุการให้น้ำที่เหมาะสมที่สามารถพรวนน้ำได้ของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์สุวรรณ 4452 คือ วิธีการที่ 2 ,10 และ 5 ให้ผลผลิต 1,321.25 ,1,086.71 และ 1,375.98 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ



ภาคผนวก









