

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : -
2. โครงการวิจัย : โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักสด  
กิจกรรม : การวิจัยและพัฒนาการจัดการธาตุอาหารที่เหมาะสมสำหรับการผลิตข้าวโพดฝักสด  
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การศึกษาอัตราปุ๋ยโพแทสเซียมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสำหรับข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรีและชุดดินเดิมบาง
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study on Appropriate Potassium Fertilizer Rate for Growth and Yield of Sweet Corn Variety Chai Nat 2 in Ratchaburi and Doem Bang Soil Series
- 4 คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง : นางสาววิไลรัตน์ แป้นแก้ว      สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท
- ผู้ร่วมงาน : นางสาวจิราลักษณ์ ภูมิโธสง      สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท  
นางสาวเชาวนาถ พฤทธิเทพ      สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท  
นางสาวปวีณา ไชยวรรณ      สังกัด ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท

### 5. บทคัดย่อ

ศึกษาอัตราปุ๋ยโพแทสเซียมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตสำหรับข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรีและชุดดินเดิมบาง ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อำเภอสรรพยา และแปลงทดลองและขยายพันธุ์พืชดงเกณฑ์หลวง อำเภอวัดสิงห์ ดำเนินการระหว่างปี 2560-2561 โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block จำนวน 4 ซ้ำ กรรมวิธีเป็นการใส่ปุ๋ยปุ๋ยโพแทสเซียม จำนวน 6 อัตรา ได้แก่ 1) อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่ 2) อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่ 3) อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่ 4) อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่ 5) อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่ และ 6) อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่ พบว่า ในชุดดินราชบุรี และชุดดินเดิมบาง การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนในทุกอัตราให้ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต ความสูงต้น และความสูงฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าทั้ง 2 ชุดดิน ที่มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในระดับปานกลาง-ต่ำ (77 และ 32-46 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมอัตราตั้งแต่ 7.5 กิโลกรัม K<sub>2</sub>O ต่อไร่ เป็นปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 2 โดยให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกและปอกเปลือกในชุดดินราชบุรีเฉลี่ยระหว่าง 3,123-3,317 และ 1,806-1,897 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ความกว้างฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.92-4.96 ความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 19.38-20.64 เซนติเมตร และอัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยระหว่าง 53.01-56.48 และในชุดดินเดิมบางผลผลิตเฉลี่ยระหว่าง 3,429-3,564 กิโลกรัมต่อไร่ และ 2,314-2,422 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ความกว้างฝัก และความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 5.26-5.37 และ 19.60-20.13 เซนติเมตร ตามลำดับ และอัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยระหว่าง 58.13-60.68 เปอร์เซ็นต์

**คำสำคัญ:** ข้าวโพดหวาน อัตราปุ๋ย ผลผลิต

The experiment was carried out to examine growth and yield performances of potassium fertilizer rates for sweet corn Chai Nat 2 variety grown on Ratchaburi and Doem Bang soil series at the Chai Nat Field Crop Research Center, Sapphaya and Wat Sing District, Chai Nat Province, during 2017-2018. There were 6 treatments including 30-7.5-7.5 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) kg/rai 2), 30-7.5- 10.0 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) kg/rai 3), 30-7.5-12.5 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) kg/rai, 30-7.5-15.0 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) kg/rai, 30-7.5-17.5 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) kg/rai and 30-7.5-20.0 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) kg/rai. The results showed that there were no significant differences in yield, yield component, plant high and ear high in both soil series. However, the soil series had medium to low level of exchangeable potassium (77 and 32-46 ml/kg respectively) it was recommended that the 7.5 kg K<sub>2</sub>O/rai was sufficient for yield and yield component of sweet corn, Chai Nat 2. In Ratchaburi soil series, there was yield with and without husk weight ranging from 3,123-3,317 and 1,806-1,897 kg/rai respectively, diameter and length of ear ranging from 4.92-4.96 and 19.38-20.64 cm respectively and percentage of cutting ranging from 53.01%-56.48%. Likewise, in Doem Bang soil series, there was yield with and without husk weight ranging from 3,429-3,564 and 2,314-2,422 kg/rai respectively, diameter and length of ear ranging from 5.26-5.37 and 19.60-20.13 cm respectively and percentage of cutting ranging from 58.13%-60.68 %.

**Key words:** Sweet corn, Fertilizer rates, Yield

## 6. คำนำ

ข้าวโพดหวาน เป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ปลูกได้ตลอดทั้งปี ปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย สภาพพื้นที่ควรเป็นที่ราบสม่ำเสมอ สามารถเจริญเติบโตได้ดีในแทบทุกชนิด ดินที่ใช้ปลูกควรมีการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดี (กรมวิชาการเกษตร, 2545) สถานการณ์การผลิตของข้าวโพดหวานในปี 2560 พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูก 234,259 ไร่ ผลผลิตรวม 502,711 ตัน โดยในภาคกลางมีพื้นที่ปลูก 55,004 ไร่ ผลผลิตรวม 98,950 ตัน น้อยกว่าในปี 2559 ที่มีพื้นที่ปลูก 55,093 ไร่ และผลผลิตรวม 103,246 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560) ถึงแม้ว่าเกษตรกรไทยนิยมปลูก ข้าวโพดหวานเป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ เช่น ผลผลิตต่ำ ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เนื่องจากปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชมีราคาแพง และปัญหาคุณภาพของผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากการระบาดของโรค แมลง และการจัดการธาตุอาหารที่ไม่เหมาะสม สำหรับปัญหาการตลาด พบว่า ราคามีความผันผวนขึ้นลงในแต่ละ

ช่วงเวลาของการรับซื้อ และมีการกตราคารับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร ทำให้กำไรที่ได้จากการเพาะปลูกข้าวโพดหวานของเกษตรกรลดลง เกษตรกรจึงเปลี่ยนไปปลูกพืชอื่นทดแทน เช่น อ้อย และมันสำปะหลัง เป็นต้น หรือการที่เกษตรกรหันไปปลูกพืชที่อยู่ในโครงการประกันราคาของรัฐบาล จึงเป็นสาเหตุทำให้พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตข้าวโพดหวานมีแนวโน้มลดลง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องหาเทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้นเพื่อทดแทนพื้นที่ปลูกที่ลดลง

การจัดการธาตุอาหารสำหรับการปลูกข้าวโพดหวานเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มผลผลิตต่อไร่ พื้นที่ปลูกข้าวโพดหวานในภาคกลาง กรณีศึกษาใน 2 ชุมชน คือชุมชนราชบุรี และชุมชนเดิมบาง พบว่ามีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินปานกลางและต่ำ 77 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ 46 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ (กรมวิชาการเกษตร, 2552) ซึ่งโดยทั่วไปแล้วในดินที่มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ช่วง 100-120 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ถือว่าอยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อความต้องการของพืชโดยทั่วไปและไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิต (ชูชาติ, 2558) จากข้อมูลดังกล่าว ชี้ให้เห็นว่าในดินทั้ง 2 ชุมชน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในระดับที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของข้าวโพดหวาน ปริมาณความต้องการธาตุโพแทสเซียมในข้าวโพดสำหรับการปลูกข้าวโพดที่ให้ผลผลิต 1 ตัน/ไร่ คิดเป็น 23 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ (ชูชาติ, 2553) การจัดการธาตุอาหารจึงมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโต การเพิ่มผลผลิต และคุณภาพของผลผลิตข้าวโพดหวาน โดยเฉพาะธาตุโพแทสเซียม ซึ่งเป็นธาตุอาหารที่ควบคุมหลายๆ กระบวนการเมแทบอลิซึมในเซลล์ มีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นกิจกรรมของเอนไซม์และเสริมสร้างการเคลื่อนย้ายการดูดซึมธาตุอาหาร และการสังเคราะห์โปรตีน (ยุงยุทธ, 2552) ดังนั้น ควรทำการศึกษาอัตราปุ๋ยโพแทสเซียมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตข้าวโพดหวาน ในชุมชนราชบุรี และชุมชนเดิมบาง เพื่อประโยชน์ในการจัดการธาตุอาหาร และเป็นข้อมูลแนะนำสำหรับการปลูกข้าวโพดหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ :

### - อุปกรณ์

1. ข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2
2. ปุ๋ยเคมี สูตร 18-46-0, 0-0-60 และ ปุ๋ยยูเรีย (46-0-0)
3. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช สารเคมีกำจัดวัชพืช

### - วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block จำนวน 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี ดังนี้

- 1) อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่
- 2) อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่
- 3) อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่
- 4) อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่
- 5) อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่
- 6) อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่

ปลูกข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรีที่แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท และชุดดินเดิมบาง ที่แปลงทดลองและขยายพันธุ์พืชดงเกณฑ์หลวง ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อำเภอดงเค็งหวง จังหวัดชัยนาทขนาดพื้นที่แปลงย่อย 4.5x6 เมตร และขนาดพื้นที่เก็บเกี่ยว 3x5 เมตร ใช้ระยะปลูก 75x25 เซนติเมตร เมื่อข้าวโพดหวานอายุได้ 7 วัน ถอนให้เหลือหลุมละ 1 ต้น ใส่ปุ๋ยรองพื้นก่อนปลูกตามกรรมวิธีที่กำหนด สำหรับปุ๋ยไนโตรเจน ให้แบ่งใส่ 2 ครั้ง คือใส่ปุ๋ยรองพื้นก่อนปลูก 50 เปอร์เซ็นต์ และใส่อีก 50 เปอร์เซ็นต์ เมื่อข้าวโพดมีอายุ 20-25 วัน ของทุกกรรมวิธี พันสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช โรดแมลง ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

#### - การบันทึกข้อมูล

1. ค่าวิเคราะห์ดิน ได้แก่ ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P) และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exchangeable potassium)
2. ข้อมูลการเจริญเติบโต ที่ระยะข้าวโพดออกไหม 50 % ความสูงต้น และความสูงฝัก
3. ข้อมูลผลผลิต ความกว้างฝัก ความยาวฝัก ความยาวปลายฝัก ค่าความหวาน (Brix) เปอร์เซ็นต์การแลกเนื้อ ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกต่อไร่
4. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ (analysis of variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

- เวลาและสถานที่ : 2560-2561 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อำเภอสรรพยา และแปลงทดลองและขยายพันธุ์พืชดงเกณฑ์หลวง อำเภอดงเค็งหวง จังหวัดชัยนาท

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### ปี 2560

#### ชุดดินราชบุรี

ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินก่อนปลูก พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.81 อินทรีย์วัตถุ 1.27 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 23 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 77 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Table 1)

ผลของการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมต่อผลผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมทุกอัตรา ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกและปอกเปลือกไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 3,232-3,593 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ย 1,851-2,033 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 2) ด้านองค์ประกอบของผลผลิต พบว่าการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมทุกอัตรา ให้ความกว้างฝัก ความยาวฝัก ความยาวปลายฝัก ค่าความหวาน และอัตราแลกเนื้อ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าความกว้าง และความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 5.04-5.12 และ 19.69-22.57 เซนติเมตร ตามลำดับ (Table 3) ค่าความยาวปลายฝักเฉลี่ยระหว่าง 0.82-2.00 เซนติเมตร ค่าความหวานเฉลี่ยระหว่าง 12.7-13.5 องศาบริกซ์ และอัตราแลกเนื้อเฉลี่ยระหว่าง 51.42-54.87 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความสูงต้นและความสูงฝัก พบว่า ข้าวโพดหวานที่ระยะออกไหม 50% มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น

และความสูงฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงต้นเฉลี่ยระหว่าง 239-253 เซนติเมตร และความสูงฝักเฉลี่ยระหว่าง 128-143 เซนติเมตร (Table 3)

#### **ชุดดินเดิมบาง**

ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินก่อนปลูก พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.52 อินทรีย์วัตถุ 0.93 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 46 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Table 1)

ผลของการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมต่อผลผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมทุกอัตรา ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกและปอกเปลือกไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 3,421-3,680 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ย 2,335-2,477 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 4) ด้านองค์ประกอบของผลผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมทุกอัตรา ให้ความกว้างฝัก ความยาวฝัก ค่าความหวาน และอัตราแลกเนื้อ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความกว้าง และความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 5.03-5.18 และ 19.44-19.77 เซนติเมตร ตามลำดับ (Table 5) ค่าความหวานเฉลี่ยระหว่าง 11.9-12.3 องศาบริกซ์ และอัตราแลกเนื้อเฉลี่ยระหว่าง 54.95-60.11 เปอร์เซ็นต์ สำหรับค่าความยาวปลายฝักเฉลี่ย พบว่า การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมที่ 12.5 และ 15.0 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ ให้ค่าความยาวปลายฝักน้อยที่สุด โดยมีความยาวปลายฝัก 0.62 และ 0.62 เซนติเมตร ตามลำดับ ให้ค่าความยาวปลายฝักน้อยกว่าการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมที่ 7.5 10.0 และ 17.5 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ สำหรับความสูงต้นและความสูงฝัก พบว่า ข้าวโพดหวานที่ระยะออกไหม 50% มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น และความสูงฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงต้นเฉลี่ยระหว่าง 209-232 เซนติเมตร และความสูงฝักเฉลี่ยระหว่าง 119-134 เซนติเมตร

### **ปี 2561**

#### **ชุดดินราชบุรี**

ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินก่อนปลูก พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.63 อินทรีย์วัตถุ 1.36 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 29 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 77 มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม (Table 6)

ผลของการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมต่อผลผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมทุกอัตรา ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกและปอกเปลือกไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 3,006-3,055 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ย 1,733-1,777 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 7) ด้านองค์ประกอบของผลผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมทุกอัตรา ให้ความกว้างฝัก ความยาวฝัก ความยาวปลายฝัก และอัตราแลกเนื้อ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความกว้าง และความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.76-4.87 และ 18.71-19.10 เซนติเมตร ตามลำดับ (Table 8) ค่าความยาวปลายฝักเฉลี่ยระหว่าง 1.90-2.34 เซนติเมตร และอัตราแลกเนื้อเฉลี่ยระหว่าง 54.10-58.11 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความสูงต้นและความสูงฝัก พบว่า ข้าวโพดหวานที่ระยะออกไหม 50% มี

การเจริญเติบโตด้านความสูงต้น และความสูงฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงต้นเฉลี่ยระหว่าง 235-242 เซนติเมตร และความสูงฝักเฉลี่ยระหว่าง 100-109 เซนติเมตร (Table 8)

#### ชุดดินเดิมบาง

ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินก่อนปลูก พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.60 อินทรีย์วัตถุ 0.99 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 28 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 32 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (Table 6)

ผลของการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมต่อผลผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมทุกอัตรา ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก และปอกเปลือกไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 3,427-3,588 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ย 2,293-2,419 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 9) ด้านองค์ประกอบของผลผลิต พบว่า การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมทุกอัตรา ให้ความกว้างฝัก ความยาวฝัก ความยาวปลายฝัก และอัตราแลกเนื้อ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าความกว้าง และความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 5.47-5.60 และ 19.94-20.48 เซนติเมตร ตามลำดับ (Table 10) ค่าความยาวปลายฝักเฉลี่ยระหว่าง 0.09-0.37 เซนติเมตร และอัตราแลกเนื้อเฉลี่ยระหว่าง 57.05-61.30 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความสูงต้นและความสูงฝัก พบว่า ข้าวโพดหวานที่ระยะออกไหม 50% มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น และความสูงฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงต้นเฉลี่ยระหว่าง 201-214 เซนติเมตร และความสูงฝักเฉลี่ยระหว่าง 104-110 เซนติเมตร (Table 10)

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (combine analysis) ของชุดดินราชบุรีทั้ง 2 ปี (2560-2561) ของผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต ความสูงต้น และความสูงฝัก พบว่า ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างกรรมวิธี และปีที่ทำการทดลอง แสดงว่ากรรมวิธีการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมในอัตราต่างๆ ให้ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต ความสูงต้น และความสูงฝัก ในแต่ละปีไม่แตกต่างกัน และในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ในทุกกรรมวิธีให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก และปอกเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 3,123-3,317 กิโลกรัมต่อไร่ และ 1,806-1,897 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (Table 11) โดยการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมที่เพิ่มขึ้นจากอัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำที่ 7.5 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ เพิ่มเป็นการใส่ที่อัตรา 10.0 12.5 15.0 17.5 และ 20 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ด้านองค์ประกอบของผลผลิต พบว่า ให้ค่าความกว้างฝัก และความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.92-4.96 และ 19.38-20.64 เซนติเมตร ตามลำดับ (Table 12) และอัตราแลกเนื้อเฉลี่ยระหว่าง 53.01-56.48 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความสูงต้นและความสูงฝัก พบว่า ข้าวโพดหวานที่ระยะออกไหม 50% มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น และความสูงฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงต้นเฉลี่ยระหว่าง 239-246 เซนติเมตร และความสูงฝักเฉลี่ยระหว่าง 116-123 เซนติเมตร (Table 12)

การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (combine analysis) ของชุดดินเดิมบางทั้ง 2 ปี (2560-2561) ของผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต ความสูงต้น และความสูงฝัก ให้ผลในทำนองเดียวกับชุดดินราชบุรี พบว่า ไม่มีปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างกรรมวิธี และปีที่ทำการทดลอง แสดงว่ากรรมวิธีการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมในอัตราต่างๆ ให้ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิต ความสูงต้น และความสูงฝัก ในแต่ละปีไม่แตกต่างกัน และในทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกกรรมวิธีให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก และปอกเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 3,429-3,564

กิโลกรัมต่อไร่ และ 2,314-2,422 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (Table 13) โดยการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมที่เพิ่มขึ้นจากอัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำที่ 7.5 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ เพิ่มเป็นการใส่ที่อัตรา 10.0 12.5 15.0 17.5 และ 20 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ด้านองค์ประกอบของผลผลิต พบว่า ให้ค่าความกว้างฝัก และความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 5.26-5.37 และ 19.60-20.13 เซนติเมตร ตามลำดับ (Table 14) และอัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยระหว่าง 58.13-60.68 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความสูงต้นและความสูงฝัก พบว่า ข้าวโพดหวานที่ระยะออกไหม 50% มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น และความสูงฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงต้นเฉลี่ยระหว่าง 209-221 เซนติเมตร และความสูงฝักเฉลี่ยระหว่าง 113-122 เซนติเมตร (Table 14)

จากผลการทดลองการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมทั้ง 6 อัตรา ได้แก่ 7.5 10.0 12.5 15.0 17.5 20 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ ส่งผลให้ความสูงต้น และความสูงฝัก ไม่แตกต่างกันทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ ราเชนทร์ (2539) ที่ความต้องการโพแทสเซียมของข้าวโพดจะเริ่มตั้งแต่ระยะเริ่มงอก โดยจะมีความต้องการสูงสุดในช่วงสัปดาห์ที่ 6-8 หลังจากงอก หลังจากนั้นจะลดลง ส่งผลให้ความสูงไม่แตกต่างกันที่ระยะออกไหม 50% นอกจากนี้ ปุ๋ยโพแทสเซียมทั้ง 6 อัตรา ส่งผลให้ผลผลิต องค์ประกอบของผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เนื่องจากชุดดินราชบุรี และชุดดินเดิมบางมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เพียงพอต่อความต้องการของข้าวโพดหวาน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ดินชุดดินราชบุรีมีอินทรีย์วัตถุ 1.27-1.36 เปอร์เซ็นต์ (Table 1 และ Table 6) และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 77 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และชุดดินเดิมบางมีอินทรีย์วัตถุ 0.93-0.99 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 32-46 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จากคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรในการใส่ปุ๋ยในข้าวโพดให้ใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมที่อัตรา 7 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ (กรมวิชาการเกษตร, 2552) จึงจะเพียงพอต่อความต้องการของข้าวโพด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภัสสร และชูชาติ (2561) ทำการศึกษาผลของการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียม 4 อัตรา ได้แก่ 0 7.5 15 และ 30 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ ในข้าวโพดหวานพันธุ์ชูการ์สตาร์พลัส ในชุดดินแม่สาย (Mae Sai series: Ms) ตำบลบ้านอ้อน อำเภอจาง จังหวัดลำปาง มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินระดับต่ำ (56.27 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) พบว่า การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมอัตรา 7.5-30 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ ไม่ส่งผลให้การเจริญเติบโต องค์ประกอบผลผลิต และผลผลิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมอัตราตั้งแต่ 7.5 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ เป็นปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ที่ปลูกในชุดดินราชบุรี และชุดดินเดิมบาง

**Table 1** ผลการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกข้าวโพดหวานที่แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ปี 2560

ชนิดดิน	pH	เนื้อดิน	ธาตุอาหาร		
			OM (%)	P (มล./กก.)	K (มล./กก.)
ราชบุรี	6.81	Clay	1.27	23	77
เดิมบาง	6.52	Sand loam	0.93	30	46

**Table 2** ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรี ปี 2560

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	
	ทั้งเปลือก	ปอกเปลือก
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,232	1,851
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,283	1,890
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,513	2,033
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,593	2,027
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,317	1,911
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,468	1,982
CV. (%)	5.07	4.82

**Table 3** ลักษณะทางการเกษตร และองค์ประกอบของผลผลิตของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรี ปี 2560

กรรมวิธี	ความสูง (ซม.)		ความกว้าง ฝัก (ซม.)	ความยาว ฝัก (ซม.)	ความยาว ปลายฝัก (ซม.)	ความ หวาน (°brix)	อัตรา แลกเนื้อ (%)
	ต้น	ฝัก					
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	249	136	5.12	22.57	1.43	13.4	54.84
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	239	131	5.12	20.51	1.23	13.5	53.35
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	252	140	5.06	19.69	0.82	12.7	54.76
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	242	134	5.08	20.21	1.15	12.7	54.76
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	253	143	5.07	20.14	1.48	13.1	51.42
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	242	128	5.04	20.42	2.00	12.9	54.87
CV. (%)	3.38	8.59	2.56	8.84	39.59	4.82	5.62

**Table 4** ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินเดิมบาง ปี 2560

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	
	ทั้งเปลือก	ปอกเปลือก
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,421	2,335
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,605	2,427

อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,680	2,477
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,464	2,364
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,533	2,375
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,616	2,389
CV. (%)	5.72	4.89

**Table 5** ลักษณะทางการเกษตร และองค์ประกอบของผลผลิตของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดิน  
เดิมบาง ปี 2560

กรรมวิธี	ความสูง (ซม.)		ความกว้าง ฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	ความยาว ปลายฝัก (ซม.)	ความ หวาน (°brix)	อัตรา แลกเนื้อ (%)
	ต้น	ฝัก					
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	223	121	5.15	19.44	1.48 b	11.9	59.74
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	232	121	5.18	19.67	1.72 b	12.0	60.11
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	222	120	5.11	19.70	0.62 a	12.0	58.70
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	221	127	5.03	19.77	0.62 a	12.3	59.89
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	209	119	5.14	19.61	1.46 b	11.9	54.95
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	228	134	5.04	19.25	1.63 b	11.9	59.92
CV. (%)	5.57	8.78	2.10	3.13	40.83	6.10	6.62

**หมายเหตุ** ตัวเลขในคอลัมน์เดียวกันที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

**Table 6** ผลการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกข้าวโพดหวานที่แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อำเภอสรรพยา จังหวัด  
ชัยนาท ปี 2561

ชุดดิน	pH	เนื้อดิน	ธาตุอาหาร		
			OM (%)	P (มก./กก.)	K (มก./กก.)
ราชบุรี	6.63	Clay	1.36	29	77
เดิมบาง	5.60	Sand loam	0.99	28	32

**Table 7** ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรี ปี 2561

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	
	ทั้งเปลือก	ปอกเปลือก
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,013	1,760
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,055	1,738
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,006	1,733
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,041	1,767
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,020	1,762
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,033	1,777
CV. (%)	2.78	3.81

**Table 8** ลักษณะทางการเกษตร และองค์ประกอบของผลผลิตของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรี ปี 2561

กรรมวิธี	ความสูง (ซม.)		ความกว้าง ฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	ความยาว ปลายฝัก (ซม.)	อัตรา แลกเนื้อ (%)
	ต้น	ฝัก				
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	242	109	4.80	18.71	2.01	58.11
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	241	106	4.77	19.10	2.18	56.32
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	236	105	4.80	19.06	1.90	54.74
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	236	101	4.76	19.00	1.90	54.10
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	235	100	4.79	18.73	2.12	54.60
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	237	103	4.87	18.89	2.34	55.06
CV. (%)	2.60	4.24	1.78	2.57	28.54	8.61

**Table 9** ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินเดิมบาง ปี 2561

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	
	ทั้งเปลือก	ปอกเปลือก
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,436	2,293
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,427	2,321
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,448	2,367
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,500	2,401
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,588	2,419
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,454	2,355
CV. (%)	8.80	7.72

**Table 10** ลักษณะทางการเกษตร และองค์ประกอบของผลผลิตของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดิน  
เดิมบาง ปี 2561

กรรมวิธี	ความสูง (ซม.)		ความกว้างฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	ความยาว ปลายฝัก (ซม.)	อัตรา แลกเนื้อ (%)
	ฝัก	ต้น				
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	212	110	5.51	20.18	0.10	59.61
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	201	104	5.50	20.07	0.32	61.25
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	206	106	5.60	20.27	0.33	59.76
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	209	109	5.51	20.48	0.11	57.05
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	209	107	5.60	20.17	0.09	61.30
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	214	109	5.47	19.94	0.37	57.86
CV. (%)	6.67	7.47	1.46	2.29	96.05	6.57

**Table 11** ผลการวิเคราะห์รวมของผลผลิตข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรี ระหว่างปี 2560-2561

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	
	ทั้งเปลือก	ปอกเปลือก
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,123	1,806
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,169	1,814
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,260	1,883
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,317	1,897
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,169	1,837
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,251	1,880
CV. (%)	4.22	4.40

**Table 12** ลักษณะทางการเกษตร และองค์ประกอบของผลผลิตของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรี  
ระหว่างปี 2560-2561

กรรมวิธี	ความสูง (ซม.)		ความกว้างฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	อัตราแลกเนื้อ (%)
	ต้น	ฝัก			
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	246	123	4.96	20.64	56.48
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	240	119	4.95	19.81	54.84
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	244	123	4.93	19.38	54.75

อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	239	118	4.92	19.61	54.43
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	244	122	4.93	19.44	53.01
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	240	116	4.96	19.66	54.97
CV. (%)	3.03	7.35	2.23	6.75	7.30

**Table 13** ผลการวิเคราะห์รวมของผลผลิตข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินเดิมบาง ระหว่างปี 2560-2561

กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	
	ทั้งเปลือก	ปอกเปลือก
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,429	2,314
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,516	2,374
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,564	2,422
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,482	2,383
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,561	2,397
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	3,535	2,372
CV. (%)	7.39	6.44

**Table 14** ลักษณะทางการเกษตร และองค์ประกอบของผลผลิตของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินเดิมบาง ระหว่างปี 2560-2561

กรรมวิธี	ความสูง (ซม.)		ความกว้างฝัก (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	อัตราแลกเนื้อ (%)
	ต้น	ฝัก			
อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	218	116	5.33	19.81	59.68
อัตรา 30-7.5-10.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	217	113	5.34	19.87	60.68
อัตรา 30-7.5-12.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	214	113	5.36	19.99	59.23
อัตรา 30-7.5-15.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	215	118	5.27	20.13	58.47
อัตรา 30-7.5-17.5 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	209	113	5.37	19.89	58.13
อัตรา 30-7.5-20.0 (N-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -K <sub>2</sub> O) กก./ไร่	221	122	5.26	19.60	58.89
CV. (%)	6.11	8.26	1.79	2.73	6.60

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

การปลูกข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรี ที่ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.63-6.81 อินทรีย์วัตถุ 1.27-1.36 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 23-29 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 77 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และชุดดินเดิมบาง ที่ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.60-6.52 อินทรีย์วัตถุ 0.93-0.99 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 28-30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 32-46 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม การใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมอัตราตั้งแต่ 7.5 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ เป็นปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของข้าวโพดหวานพันธุ์ชัยนาท 2 โดยในชุดดินราชบุรีให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก และเปลือกเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 3,123-3,317 กิโลกรัมต่อไร่ และ 1,806-1,897 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ให้ค่าความกว้างฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.92-4.96 และ 19.38-20.64 เซนติเมตร ตามลำดับ อัตราแลกเปลี่ยนเนื้อเฉลี่ยระหว่าง 53.01-56.48 เปอร์เซ็นต์ ความสูงต้น และความสูงฝักเฉลี่ยระหว่าง 239-246 และ 116-123 เซนติเมตร และในชุดดินเดิมบางให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก และเปลือกเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 3,429-3,564 กิโลกรัมต่อไร่ และ 2,314-2,422 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ความกว้างฝักเฉลี่ยระหว่าง 5.26-5.37 และ 19.60-20.13 เซนติเมตร ตามลำดับ และอัตราแลกเปลี่ยนเนื้อเฉลี่ยระหว่าง 58.13-60.68 เปอร์เซ็นต์ ความสูงต้นเฉลี่ยระหว่าง 209-221 เซนติเมตร และความสูงฝักเฉลี่ยระหว่าง 113-122 เซนติเมตร

#### 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์:

1. สามารถแนะนำเกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรี และชุดดินเดิมบาง เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง และคุณภาพฝักดีควรใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมที่อัตราตั้งแต่ 7.5 กิโลกรัม  $K_2O$  ต่อไร่ ซึ่งเป็นปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 2

2. การใส่ปุ๋ย อัตรา 30-7.5-7.5 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) กิโลกรัมต่อไร่ เป็นปริมาณของธาตุอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 2 ในชุดดินราชบุรี และชุดดินเดิมบาง

แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ข้าวโพดหวานได้รับธาตุอาหารเพียงพอ และลดต้นทุนการผลิต เกษตรกรควรวิเคราะห์ดินก่อนปลูกทุกครั้ง

สำหรับงานวิจัยนี้ควรดำเนินการพัฒนาต่อในชุดดินอื่นๆ เพื่อให้เป็นข้อมูลความต้องการธาตุอาหารโดยเฉลี่ยของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 2 ต่อไป

#### 11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) :-

#### 12. เอกสารอ้างอิง :

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดหวาน. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 26 หน้า.

กรมวิชาการเกษตร. 2552. คำแนะนำการใส่ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 122 หน้า.

- ชูชาติ สันทรทรัพย์. 2553. การจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับการผลิตพันธุ์ข้าวโพดอาหารเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือ. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 58 หน้า.
- ชูชาติ สันทรทรัพย์. 2558. คู่มือการจัดการดินและปุ๋ยสำหรับการผลิตพืช. อาร์ เอส ก๊อปปี้, เชียงใหม่. 24 หน้า
- ประภัสสร เจริญไทย และ ชูชาติ สันทรทรัพย์. 2561. ผลของปุ๋ยโพแทสเซียมต่อคุณภาพและผลผลิตข้าวโพดหวานที่ปลูกในพื้นที่อำเภองาว จังหวัดลำปาง. วาสารเกษตร 34 (1): 29-40.
- ยงยุทธ โอสสถภา. 2552. ธาตุอาหารพืช. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ราเชนทร์ ธีรพร. 2539. ข้าวโพด. ภาควิชาพืชไร่ฯ คณะ เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 274 หน้า.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2559. ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร. แหล่งที่มา: [http:// www.oae. go.th /view/1 /ตารางแสดงรายละเอียดข้าวโพดหวาน/TH-TH](http://www.oae.go.th/view/1/ตารางแสดงรายละเอียดข้าวโพดหวาน/TH-TH) (24 ธันวาคม 2559).