

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมของข้าวโพดฝักอ่อน  
A Trial on Suitable Water Requirement for Baby Corn

ปิยพัฒน์ เหลือโกศล<sup>1</sup> ฐิตนนท์ หงส์โชติธนาวัต<sup>1</sup> สำเภา แก้วสระแสน<sup>2</sup>  
Piyapat Lueakoson<sup>1</sup> Thitanon Hongchotithanawadi<sup>1</sup> Sumpao Kaewsasaen<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาปริมาณน้ำที่เหมาะสมที่จะให้แก่ข้าวโพดฝักอ่อนตลอดฤดูการเพาะปลูก และ 2) เพื่อศึกษาผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเมื่อให้ปริมาณน้ำที่แตกต่างกัน ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ภายในบล็อก ประกอบด้วย 6 วิธีการ 4 ซ้ำ กำหนดค่าสัมประสิทธิ์ของภาควัดการระเหยเบ็ดเสร็จ ( $K_p$ ) แบ่งเป็น วิธีการที่ 1 ถึง 6 ใช้ค่า  $K_p$  เท่ากับ 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2 และ 1.4 ตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่า 1) วิธีการที่ 1 ถึง 6 ได้รับปริมาณน้ำตลอดการทดลองเท่ากับ 220.45, 270.73, 320.93, 371.18, 421.43 และ 471.63 มิลลิเมตร ตามลำดับ และน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ย/พื้นที่ 1 ไร่ ของวิธีการที่ 1 ถึง 6 เท่ากับ 433.28, 655.44, 654.28, 790.88, 890.40 และ 954.16 กิโลกรัม ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่าน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือกของแต่ละวิธีการมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพบว่าวิธีการที่ 6 ซึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ยสูงสุด ไม่มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 5 และ 4 แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 2, 3 และ 1 และจากค่าประสิทธิภาพการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ (Ey) วิธีการที่ 4 เท่ากับ 1.33 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร วิธีการที่ 5 เท่ากับ 1.32 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร และวิธีการที่ 6 เท่ากับ 1.26 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งวิธีการที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ (Ey) สูงสุด จึงสรุปได้ว่า วิธีการที่ 4 ที่ได้รับน้ำตลอดการทดลอง 371.18 มิลลิเมตร หรือ 593.89 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ให้น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือกเฉลี่ย 790.88 กิโลกรัม/ไร่ เป็นวิธีการที่เหมาะสมในการทดลอง และ 2) ปริมาณน้ำที่ให้แต่ละวิธีการส่งผลให้จำนวนใบของต้น (อายุ 42 วัน), ความสูงของต้น (อายุ 42 วัน), ความสูงของฝัก, จำนวนฝัก, ความยาวฝักก่อนปอกเปลือก, ความยาวฝักหลังปอกเปลือก, ความกว้างฝักหลังปอกเปลือก, น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ต้น, น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/ต้น, จำนวนฝัก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร, น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร และน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ :** ปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสม ข้าวโพดฝักอ่อน

<sup>1</sup> ส่วนการใช้น้ำชลประทาน สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน 10300

<sup>1</sup> Irrigation Water Management Division, Bureau of Water Management and Hydrology, Royal Irrigation Department. 10300

<sup>2</sup> สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 9 (ท่าม่วง) อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี 71110

<sup>2</sup> Irrigation Water Management Experiment Station 9 (Tha Muang) Tha Muang District, Kanchanaburi Province. 71110

## Abstract

The objectives of this research were 1) to find a suitable amount of water to the baby corn planting whole season and 2) to study the effects on growth and productivity on the amount of water varies. Using Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of 6 treatment and 4 replications. Each treatment using the ratio between the evapotranspiration and the evaporation (herein called  $K_p$ ) from the first treatment to the sixth treatment uses the value  $K_p$  0.4, 0.6, 0.8, 1.0, 1.2 and 1.4 respectively. The results showed that 1) Treatments 1 to 6 received water throughout the experiment at 220.45, 270.73, 320.93, 371.18, 421.43 and 471.63 mm. respectively. And average fresh weight after peeling per rai (1 rai = 1,600 m<sup>2</sup>) of the treatments 1 to 6 was 433.28, 655.44, 654.28, 790.88, 890.40 and 954.16 kg. respectively. When analyzing the statistical results, it was found that the fresh weight after peeling of each treatment was significantly different (.05 level) and from the mean comparison, it was found that treatment 6, which had the highest mean weight, there is no difference with treatments 5 and 4 but different with treatments 2, 3 and 1, and the efficiency of water utilization (Ey) of treatment 4 to 6 was 1.33 kg/m<sup>3</sup>, 1.32 kg/m<sup>3</sup> and 1.26 kg/m<sup>3</sup> respectively. Treatment 4 has the highest efficiency (Ey). it was concluded that treatment 4 received water throughout the experiment was 371.18 mm. or 593.89 m<sup>3</sup>/rai, the average fresh weight after peeling was 790.88 kg./rai is an appropriate way to experimentation and 2) the amount of water to each treatments results in the number of leaves (age 42 days), a height of the plant (age 42 days), the height of pod, the number of pods, the length of pod before peeling, the length of pod after peeling, the width of pod after peeling, the fresh weight before peeling per plant, the fresh weight after peeling per plant, the number of pods per 1 m<sup>2</sup>, the fresh weight before peeling per 1 m<sup>2</sup> and the fresh weight after peeling per 1 m<sup>2</sup> was significantly different.

**Keywords :** Suitable Water Requirement, Baby Corn

## คำนำ

ข้าวโพดฝักอ่อน เป็นพืชที่เกษตรกรปลูกกันอย่างแพร่หลาย ในปี 2558 มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 186,483 ไร่ ผลผลิต 262,941 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559) แหล่งปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การปลูกในสภาพไร้อาศัยน้ำฝน ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา เพชรบูรณ์ พิจิตร ศรีสะเกษ และสุราษฎร์ธานี และการปลูกโดยอาศัยแหล่งน้ำตามธรรมชาติและน้ำชลประทาน ได้แก่ จังหวัดลำพูน เชียงใหม่ ลำปาง สมุทรสาคร ราชบุรี นครปฐม และกาญจนบุรี (กรมวิชาการเกษตร, 2547) ข้าวโพดฝักอ่อนมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นโดยมีอายุประมาณ 43-59 วัน ซึ่งเกษตรกรสามารถปลูกได้หลายรอบในหนึ่งปี นอกจากการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศแล้วยังสามารถส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้โดยส่งออกไป

รูปของฝักอ่อนสด การแช่แข็ง และแปรรูปบรรจุกระป๋อง สำหรับการจัดการการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน โดยเฉพาะปัจจัยพื้นฐานการผลิตในเรื่องของการใช้น้ำนับว่าเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากข้าวโพดเป็นพืชที่มีความต้องการน้ำเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตโดยจะเจริญเติบโตได้ดี มีฝักสมบูรณ์ การขาดน้ำหรือปล่อยให้ดินแห้งช่วงใดช่วงหนึ่งของการเจริญเติบโตจะทำให้การเจริญเติบโตหยุดชะงัก และมีผลกระทบต่อผลผลิตขนาดฝักอ่อนและคุณภาพของฝัก โดยเฉพาะฝักที่มีรูปร่างผิดปกติจะเกิดขึ้นมากถ้าขาดน้ำในช่วงติดฝักอ่อน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2535) แต่หากได้รับปริมาณน้ำที่มากเกินไปก็จะส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตเช่นเดียวกัน อีกทั้งยังเป็นการสูญเสียปริมาณน้ำไปโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งอาจไหลออกไปจากแปลงปลูกหรือเลยเขตรากพืชไป การศึกษาทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งหวังเพื่อให้ได้ข้อมูลปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อน เพื่อให้มีข้อมูลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

### อุปกรณ์และวิธีการ

**อุปกรณ์** เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์แปซิฟิก 271 ปุยคอก (มูลวัว) ปุยเคมีสูตร 46-0-0 ปุยเคมีสูตร 15-15-15 สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดิน อุปกรณ์ในการให้น้ำ นาฬิกาจับเวลา ตู้อบดิน เครื่องชั่งน้ำหนัก อุปกรณ์ตรวจวัดองค์ประกอบผลผลิต

**วิธีการ** วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) โดยแต่ละแปลงมีขนาด 1.0 x 7.0 เมตร ระยะปลูก 50 x 50 เซนติเมตร การให้น้ำได้ใช้สายยางรดน้ำและจับเวลา โดยจะให้ทุก 4 วัน ซึ่งหลังจากปลูกจะให้น้ำเพื่อช่วยในการงอกและตั้งตัว จำนวน 4 ครั้ง หลังจากนั้นจะให้น้ำตามวิธีการประกอบด้วย 6 วิธีการ 4 ซ้ำ โดยแบ่งวิธีการดังนี้

วิธีการที่ 1 ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของภาวะขาดการระเหยเบ็ดเสร็จ ( $K_p$ ) เท่ากับ 0.4

วิธีการที่ 2 ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของภาวะขาดการระเหยเบ็ดเสร็จ ( $K_p$ ) เท่ากับ 0.6

วิธีการที่ 3 ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของภาวะขาดการระเหยเบ็ดเสร็จ ( $K_p$ ) เท่ากับ 0.8

วิธีการที่ 4 ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของภาวะขาดการระเหยเบ็ดเสร็จ ( $K_p$ ) เท่ากับ 1.0

วิธีการที่ 5 ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของภาวะขาดการระเหยเบ็ดเสร็จ ( $K_p$ ) เท่ากับ 1.2

วิธีการที่ 6 ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของภาวะขาดการระเหยเบ็ดเสร็จ ( $K_p$ ) เท่ากับ 1.4

ในกรณีที่มิฝนตกจะนำปริมาณน้ำฝนหักออกจากปริมาณน้ำชลประทานทุกครั้ง และทำการสุ่มตรวจวัดความชื้นของดินในแต่ละวิธีการก่อนและหลังให้น้ำชลประทานสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

### ผลการทดลอง

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมของข้าวโพดฝักอ่อน ใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ประกอบด้วย 6 วิธีการ 4 ซ้ำ โดยวิธีการที่ 1 ใช้ค่า  $K_p$  เท่ากับ 0.4 ได้รับปริมาณน้ำตลอดการทดลองเท่ากับ 220.45 มิลลิเมตร วิธีการที่ 2 ใช้ค่า  $K_p$  เท่ากับ 0.6 ได้รับปริมาณน้ำตลอดการทดลองเท่ากับ 270.73 มิลลิเมตร วิธีการที่ 3 ใช้ค่า  $K_p$  เท่ากับ 0.8 ได้รับปริมาณน้ำตลอดการทดลองเท่ากับ 320.93 มิลลิเมตร วิธีการที่ 4 ใช้ค่า  $K_p$  เท่ากับ 1.0 ได้รับปริมาณน้ำตลอดการทดลองเท่ากับ 371.18 มิลลิเมตร วิธีการที่ 5 ใช้ค่า  $K_p$  เท่ากับ 1.2 ได้รับปริมาณน้ำตลอดการทดลองเท่ากับ 421.43

มิลลิเมตร และวิธีการที่ 6 ใช้ค่า  $K/p$  เท่ากับ 1.4 ได้รับปริมาณน้ำตลอดการทดลองเท่ากับ 471.63 มิลลิเมตร ได้เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิต คือ จำนวนต้น/พื้นที่ จำนวนใบ(อายุ 42 วัน) ความสูงของต้น(อายุ 42 วัน) ความสูงของฝัก จำนวนฝัก ความยาวฝักก่อนปอกเปลือก ความยาวฝักหลังปอกเปลือก ความกว้างฝัก หลังปอกเปลือก น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ต้น น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/ต้น จำนวนต้น/พื้นที่ 1 ตารางเมตร จำนวนฝัก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร และน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร สรุปได้ดังนี้

จำนวนต้น/พื้นที่ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 1 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 84 ต้น วิธีการที่ 2 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 82 ต้น วิธีการที่ 3 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 83.25 ต้น วิธีการที่ 4 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 83.25 ต้น วิธีการที่ 5 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 81.75 ต้น และวิธีการที่ 6 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 80.75 ต้น

จำนวนใบ (อายุ 42 วัน) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีจำนวนใบเฉลี่ยมากที่สุด 15.58 ใบ ซึ่งไม่แตกต่างกับวิธีการ 5, 3 และ 4 ที่มีจำนวนใบเฉลี่ย 15.29, 14.96 และ 14.71 ใบ ตามลำดับ แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 2 และ 1 ที่มีจำนวนใบเฉลี่ย 14.17 และ 13.83 ใบ ตามลำดับ

ความสูงของต้น (อายุ 42 วัน) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีความสูงของต้นเฉลี่ยมากที่สุด 96.12 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5 ที่มีความสูงของต้นเฉลี่ย 87.35 เซนติเมตร แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 4, 3, 2 และ 1 ที่มีความสูงของต้นเฉลี่ย 76.08, 74.76, 64.13 และ 57.86 เซนติเมตร ตามลำดับ

ความสูงของฝัก พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีความสูงของฝักเฉลี่ยมากที่สุด 96.77 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5 ที่มีความสูงของฝักเฉลี่ย 90.66 เซนติเมตร แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 3, 4, 2 และ 1 ที่มีความสูงของฝักเฉลี่ย 85.05, 84.15, 78.76 และ 70.54 เซนติเมตร ตามลำดับ

จำนวนฝัก พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีจำนวนฝักเฉลี่ยมากที่สุด 2.74 ฝัก ซึ่งไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5 ที่มีจำนวนฝักเฉลี่ย 2.72 ฝัก แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 3, 4, 2 และ 1 ที่มีจำนวนฝักเฉลี่ย 2.14, 2.13, 1.79 และ 1.73 ฝัก ตามลำดับ

ความยาวฝักก่อนปอกเปลือก พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีความยาวฝักก่อนปอกเปลือกเฉลี่ยมากที่สุด 21.11 เซนติเมตร ซึ่งแตกต่างกับวิธีการที่ 5, 4, 3, 2 และ 1 ที่มีความยาวฝักก่อนปอกเปลือกเฉลี่ย 19.70, 19.13, 19.06, 17.74 และ 16.48 เซนติเมตร ตามลำดับ

ความยาวฝักหลังปอกเปลือก พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีความยาวฝักหลังปอกเปลือกเฉลี่ยมากที่สุด 12.03 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5, 3 และ 4 ที่มีความยาวฝักหลังปอกเปลือกเฉลี่ย 11.89, 11.78 และ 11.43 เซนติเมตร ตามลำดับ แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 2 และ 1 ที่มีความยาวฝักหลังปอกเปลือกเฉลี่ย 11.00 และ 9.95 เซนติเมตร ตามลำดับ

ความกว้างฝักหลังปอกเปลือก พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 5 มีความกว้างฝักหลังปอกเปลือกเฉลี่ยมากที่สุด 1.59 เซนติเมตร ซึ่งไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 6, 3, 4 และ 2 ที่มี

ความกว้างฝักหลังปอกเปลือกเฉลี่ย 1.58, 1.56, 1.53 และ 1.50 เซนติเมตร แต่แตกต่างกันกับวิธีการที่ 1 ที่มีความกว้างฝักหลังปอกเปลือกเฉลี่ย 1.40 เซนติเมตร

น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ต้น พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีน้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ต้น เฉลี่ยมากที่สุด 168.76 กรัม ซึ่งไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5 ที่มีน้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ต้น เฉลี่ย 146.75 กรัม แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 3, 4, 2 และ 1 ที่มีน้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ต้น เฉลี่ย 109.72, 104.83, 81.34 และ 62.00 กรัม ตามลำดับ

น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/ต้น พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/ต้น เฉลี่ยมากที่สุด 33.69 กรัม ซึ่งไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5 ที่มีน้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ต้น เฉลี่ย 33.27 กรัม แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 3, 4, 2 และ 1 ที่มีน้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ต้น เฉลี่ย 24.62, 24.24, 19.17 และ 15.19 กรัม ตามลำดับ

จำนวนต้น/พื้นที่ 1 ตารางเมตร พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 1 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 18.25 ต้น วิธีการที่ 2 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 17.50 ต้น วิธีการที่ 3 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 18.75 ต้น วิธีการที่ 4 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 18.25 ต้น วิธีการที่ 5 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 18.00 ต้น วิธีการที่ 6 มีจำนวนต้น/พื้นที่ เฉลี่ย 19.50 ต้น

จำนวนฝัก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีจำนวนฝัก/พื้นที่ เฉลี่ยมากที่สุด 46.00 ฝัก ซึ่งไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5 ที่มีจำนวนฝัก/พื้นที่ เฉลี่ย 40.25 ฝัก แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 4, 2, 3 และ 1 ที่มีจำนวนฝัก/พื้นที่ เฉลี่ย 37.50, 33.50, 31.25 และ 24.25 ฝัก ตามลำดับ

น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีน้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/พื้นที่ เฉลี่ยมากที่สุด 2,593.40 กรัม ซึ่งแตกต่างกับวิธีการที่ 5, 4, 2, 3 และ 1 ที่มีน้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/พื้นที่ เฉลี่ย 2,195.70, 1,977.15, 1,607.35, 1,551.90 และ 1,013.70 กรัม ตามลำดับ

น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการที่ 6 มีน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/พื้นที่ เฉลี่ยมากที่สุด 596.35 กรัม ซึ่งไม่แตกต่างกับวิธีการที่ 5 และ 4 ที่มีน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/พื้นที่ เฉลี่ย 556.50 และ 494.30 กรัม แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 2, 3 และ 1 ที่มีน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/พื้นที่ เฉลี่ย 409.65, 408.93 และ 270.80 กรัม ตามลำดับ

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

รายการ	วิธีการ						ผลวิเคราะห์ทางสถิติ
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
จำนวนต้น/พื้นที่	84.00	82.00	83.25	83.25	81.75	80.75	ns

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ	วิธีการ						ผล วิเคราะห์ ทางสถิติ
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
จำนวนใบ (อายุ 42 วัน)	13.83 <sup>c</sup>	14.17 <sup>bc</sup>	14.96 <sup>ab</sup>	14.71 <sup>abc</sup>	15.29 <sup>a</sup>	15.58 <sup>a</sup>	*
ความสูงของต้น (อายุ 42 วัน) (ซม.)	57.86 <sup>c</sup>	64.13 <sup>c</sup>	74.76 <sup>b</sup>	76.08 <sup>b</sup>	87.35 <sup>a</sup>	96.12 <sup>a</sup>	*
ความสูงของฝัก (ซม.)	70.54 <sup>d</sup>	78.76 <sup>c</sup>	85.05 <sup>bc</sup>	84.15 <sup>bc</sup>	90.66 <sup>ab</sup>	96.77 <sup>a</sup>	*
จำนวนฝัก	1.73 <sup>c</sup>	1.79 <sup>bc</sup>	2.14 <sup>b</sup>	2.13 <sup>b</sup>	2.72 <sup>a</sup>	2.74 <sup>a</sup>	*
ความยาวฝักก่อนปอกเปลือก (ซม.)	16.48 <sup>d</sup>	17.74 <sup>c</sup>	19.06 <sup>b</sup>	19.13 <sup>b</sup>	19.70 <sup>b</sup>	21.11 <sup>a</sup>	*
ความยาวฝักหลังปอกเปลือก (ซม.)	9.95 <sup>c</sup>	11.00 <sup>b</sup>	11.78 <sup>a</sup>	11.43 <sup>ab</sup>	11.89 <sup>a</sup>	12.03 <sup>a</sup>	*
ความกว้างฝักหลังปอกเปลือก (ซม.)	1.40 <sup>b</sup>	1.50 <sup>a</sup>	1.56 <sup>a</sup>	1.53 <sup>a</sup>	1.59 <sup>a</sup>	1.58 <sup>a</sup>	*
น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ต้น (กรัม)	62.00 <sup>d</sup>	81.34 <sup>cd</sup>	109.72 <sup>b</sup>	104.83 <sup>bc</sup>	146.75 <sup>a</sup>	168.76 <sup>a</sup>	*
น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/ต้น (กรัม)	15.19 <sup>d</sup>	19.17 <sup>cd</sup>	24.62 <sup>b</sup>	24.24 <sup>bc</sup>	33.27 <sup>a</sup>	33.69 <sup>a</sup>	*
จำนวนต้น/พื้นที่ 1 ตร.ม.	18.25	17.50	18.75	18.25	18.00	19.50	ns
จำนวนฝัก/พื้นที่ 1 ตร.ม. (กรัม)	24.25 <sup>d</sup>	33.50 <sup>bc</sup>	31.25 <sup>cd</sup>	37.50 <sup>bc</sup>	40.25 <sup>ab</sup>	46.00 <sup>a</sup>	*
น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ พื้นที่ 1 ตร.ม. (กรัม)	1,013.70 <sup>d</sup>	1,607.35 <sup>c</sup>	1,551.90 <sup>c</sup>	1,977.15 <sup>b</sup>	2,195.70 <sup>b</sup>	2,593.40 <sup>a</sup>	*
น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/พื้นที่ 1 ตร.ม. (กรัม)	270.80 <sup>c</sup>	409.65 <sup>b</sup>	408.93 <sup>b</sup>	494.30 <sup>ab</sup>	556.50 <sup>a</sup>	596.35 <sup>a</sup>	*

หมายเหตุ : ns คือ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

\* คือ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ข้อวิจารณ์

ปริมาณน้ำที่ให้แต่ละวิธีการของการทดลองที่สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 9 (ท่าม่วง) พบว่าวิธีการที่ 4 ที่กำหนดค่าสัมประสิทธิ์ของถดถอยการระเหยเบ็ดเสร็จ ( $K/p$ ) เท่ากับ 1.0 เป็นวิธีการที่เหมาะสมซึ่งมีค่าสูงกว่าการทดสอบการใช้น้ำที่เหมาะสมของข้าวโพดฝักอ่อน พันธุ์แปซิฟิก 283 โดยศุภชัย (2547) ที่สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 6 (เพชรบุรี) อ. ชะอำ จ. เพชรบุรี ใช้แผนการทดสอบแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ประกอบด้วย 3 วิธีการ 2 ซ้ำ โดยวิธีการที่ 1 ใช้ค่าสหสัมพันธ์พืช (ET/E) เท่ากับ 1.17 วิธีการที่ 2 ใช้ค่าสหสัมพันธ์พืช (ET/E) เท่ากับ 0.97 และวิธีการที่ 3 ใช้ค่าสหสัมพันธ์พืช (ET/E) เท่ากับ 0.77 ผลการทดสอบพบว่าทั้ง 3 วิธีการ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 3 จึงเป็นวิธีการเหมาะสม อีกทั้งระดับน้ำใต้ดินมีอิทธิพลต่อการทดสอบ

## สรุปผล

ปริมาณน้ำที่ให้ในแต่ละวิธีการ โดยวิธีการที่ 1 ใช้ค่า  $K/p$  เท่ากับ 0.4 ได้รับน้ำตลอดการทดลอง 220.45 มิลลิเมตร หรือ 352.72 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ วิธีการที่ 2 ใช้ค่า  $K/p$  เท่ากับ 0.6 ได้รับน้ำตลอดการทดลอง 270.73 มิลลิเมตร หรือ 433.17 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ วิธีการที่ 3 ใช้ค่า  $K/p$  เท่ากับ 0.8 ได้รับน้ำตลอดการทดลอง 320.93 มิลลิเมตร หรือ 513.49 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ วิธีการที่ 4 ใช้ค่า  $K/p$  เท่ากับ 1.0 ได้รับน้ำตลอดการทดลอง 371.18 มิลลิเมตร หรือ 593.89 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ วิธีการที่ 5 ใช้ค่า  $K/p$  เท่ากับ 1.2 ได้รับน้ำตลอดการทดลอง 421.43 มิลลิเมตร หรือ 674.29 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ วิธีการที่ 6 ใช้ค่า  $K/p$  เท่ากับ 1.4 ได้รับน้ำตลอดการทดลอง 471.63 มิลลิเมตร หรือ 754.61 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ จากข้อมูลน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร เมื่อคือน้ำหนักฝักสดเป็นกิโลกรัม/พื้นที่ 1 ไร่ ได้ดังนี้ วิธีการที่ 1 มีน้ำหนักเฉลี่ย 433.28 กิโลกรัม/ไร่ วิธีการที่ 2 มีน้ำหนักเฉลี่ย 655.44 กิโลกรัม/ไร่ วิธีการที่ 3 มีน้ำหนักเฉลี่ย 654.28 กิโลกรัม/ไร่ วิธีการที่ 4 มีน้ำหนักเฉลี่ย 790.88 กิโลกรัม/ไร่ วิธีการที่ 5 มีน้ำหนักเฉลี่ย 890.40 กิโลกรัม/ไร่ และวิธีการที่ 6 มีน้ำหนักเฉลี่ย 954.16 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือกของแต่ละวิธีการมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือกพบว่า วิธีการที่ 6 ซึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ยสูงสุด ไม่มีความแตกต่างกับวิธีการที่ 5 และ 4 แต่แตกต่างกับวิธีการที่ 2, 3 และ 1 และจากค่าประสิทธิภาพการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ (E<sub>y</sub>) วิธีการที่ 4 เท่ากับ 1.33 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร วิธีการที่ 5 เท่ากับ 1.32 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร และวิธีการที่ 6 เท่ากับ 1.26 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งวิธีการที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์ (E<sub>y</sub>) สูงสุด จึงสรุปได้ว่า วิธีการที่ 4 ที่ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราการระเหยเบ็ดเสร็จ ( $K/p$ ) เท่ากับ 1.0 เป็นวิธีการที่เหมาะสม ส่วนการเจริญเติบโตและองค์ประกอบผลผลิตของข้าวโพดฝักอ่อน จำนวนต้น/พื้นที่ และจำนวนต้น/พื้นที่ 1 ตารางเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติ จำนวนใบของต้น (อายุ 42 วัน), ความสูงของต้น (อายุ 42 วัน), ความสูงของฝัก, จำนวนฝัก, ความยาวฝักก่อนปอกเปลือก, ความยาวฝักหลังปอกเปลือก, ความกว้างฝักหลังปอกเปลือก, น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/ต้น, น้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/ต้น, จำนวนฝัก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร, น้ำหนักฝักสดก่อนปอกเปลือก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร และน้ำหนักฝักสดหลังปอกเปลือก/พื้นที่ 1 ตารางเมตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การทดลองหาปริมาณน้ำใช้ที่เหมาะสมของข้าวโพดฝักอ่อน ควรทำการทดลองเพิ่มเติมโดยการตั้งวิธีการทดลองให้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากผลการทดลองปริมาณน้ำที่ข้าวโพดฝักอ่อนได้รับนั้นมากขึ้นตามวิธีการที่ 1 ถึง 6 ส่งผลให้ผลผลิตมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น ในการทดลองครั้งนี้ทำการศึกษาที่สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 9 (ท่าม่วง) เพียงแห่งเดียว จึงควรทำการศึกษาในพื้นที่อื่นเพิ่มเพื่อให้ได้ข้อมูลมากขึ้น เนื่องจากการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีอยู่ทุกภาค และการทดลองครั้งนี้ได้กำหนดการให้น้ำทุก 4 วัน โดยอ้างอิงจากรายงานผลการศึกษาเรื่องการศึกษาหาปริมาณการใช้น้ำของข้าวโพดฝักอ่อนที่สถานีทดลองการใช้น้ำชลประทานที่ 9 (ท่าม่วง) ที่มีการส่งน้ำชลประทาน 3-4 วัน/ครั้ง (ไพศาลและมานัส, 2557) หากมีการทดลองในครั้งต่อไปอาจกำหนดการให้น้ำเป็นทุก 3 วัน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดิน

### เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการ การปลูกพืชไร่. พิมพ์ครั้งที่ 3 โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์  
การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ. 332น.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2535. การผลิตข้าวโพดฝักอ่อน. (ระบบออนไลน์) แหล่งข้อมูล:  
[http://ag-ebook.lib.ku.ac.th/ebooks/2014/20140031/index.html#/  
13/zoomed](http://ag-ebook.lib.ku.ac.th/ebooks/2014/20140031/index.html#/13/zoomed) (10 เมษายน 2559).
- ไพศาล พงศ์นรินทร์ และ มานัส กองแก้ว. 2557. การศึกษาหาปริมาณการใช้น้ำของข้าวโพดฝักอ่อน.  
กรมชลประทาน. 52น.
- ศุภชัย เม่งพัด, โอสถ ชาญเวช, อดุลย์ รัศมีนพเสวต, วราลักษณ์ งามสมจิตร และ  
ประจวบ ศรีสวัสดิ์. 2547. การทดสอบการใช้น้ำที่เหมาะสมของข้าวโพดฝักอ่อน  
พันธุ์แปซิฟิก 283. กรมชลประทาน. 18น.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2559. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2558. (ระบบออนไลน์)  
แหล่งข้อมูล: [http://www.oae.go.th/download/download\\_journal/  
2559/yearbook58.pdf](http://www.oae.go.th/download/download_journal/2559/yearbook58.pdf) (19 พฤษภาคม 2559).