



รายงานโครงการวิจัย

ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักสดในพื้นที่ภาคกลางและ
ภาคตะวันตก

Test and Development of Appropriated Production
Technologies for Specialty Corn in the Central and Western Regions

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย

เครือวัลย์ บุญเงิน
Kruawan Boonngoen

ปี พ.ศ. 2560

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	1
ผู้วิจัย	2
บทคัดย่อ	4
บทนำ	5
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	15
เอกสารอ้างอิง	16
ภาคผนวก	18

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักสดในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก ได้รับความร่วมมือจากนักวิจัยทุกท่านของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม และศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืชลพบุรี รวมทั้งความร่วมมือจากหน่วยงานในพื้นที่ ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ และสถานีพัฒนาที่ดิน ตลอดจนเกษตรกรที่ร่วมมือในการนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติตามกรรมวิธีทดสอบ

ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักสดในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก

Test and Development of Appropriated Production Technologies for Specialty Corn
in the Central and Western Regions

เครือวัลย์ บุญเงิน ^{1/}	นงลักษณ์ ปันลาย ^{2/}	สุภาพร สุขโต ^{4/}
Kruawan Boonngoen	Nongluck Panlai	Supaporn Sukto
สุภักดิ์ กาญจนเกษร ^{3/}	ฉัตรชวีวิน ดาวใหญ่ ^{1/}	อรัญญา ภูวิไล ^{1/}
Supak Kanchanakesorn	Chatchewin Dawyai	Aranya Puwilai
วัชรรา สุวรรณอาศน์ ^{1/}	มณฑาทิพย์ อรุณวารากรณ์ ^{1/}	สมบัติ บวรพรเมธี ^{4/}
Watchara Suwanart	Montatip Arunwarakorn	Sombut Bowonpornmetee
ศรีอุตร เพชรเวียง ^{2/}	เพทชาย กาญจนเกษร ^{3/}	อดุลย์รัตน์ แคล้วคลาด ^{3/}
Sriudon Petweng	Phethai Kanchanakesorn	Adulrat Kleawklad
พรชัย มาสรี ^{3/}	จันทนา ใจจิตร ^{1/}	สันติ พรหมคำ ^{2/}
Pornchai Masari	Chantana Chaichit	Santi Promkum
สังัด ดวงแก้ว ^{4/}	ศิริจันทร์ อินทร์น้อย ^{3/}	ปัญญา พุกสุน ^{1/}
Sa-ngud Douangkeaw	Sirichan In-noy	Panya Pooksoon

ABSTRACT

The project was carried out to find out the proper fertilizer for specialty corn In the central and western regions, the technology was tested and developed in the production of sweet corn, waxy corn and baby corn In the farmer's farm Saraburi Province, Uthai Thani Province, Angthong Province and Nakhon Pathom Province between October 2015 to September 2017, The project consisted of 2 systems, including farmers' method (System 1) and recommended system (System 2) based on soil analysis as recommended by the Department of Agriculture. The results show that in 2016, sweet corn production in Saraburi Province and Nakhon Pathom. Province System 2 average yield were 2,802 and 2,634 kg / rai. average net income were 24,480 and 13,145.9 baht / rai, respectively. System 1 gave average yield of 2,507 and 2,445 kg / rai. Average net income of 21,102 and 8,804.9 baht / rai average yield System 2 were higher than System 1 by 11.76 and 7.17 percent, respectively, and average net income were 16.00 and 33.02 percent, respectively. Waxy corn production in Uthaithani Province and Angthong Province. average yield in System 2 were 2,576 and 1,701 kg / rai. The average net income were 12,417 and 13,281 baht / rai. System 1 gave average yield of 2,482 and 1,579 kilograms /rai. average net income of 11,489 and 11,670 baht / rai System 2 were higher than System 1 by 3.7 and 7.16 percent, respectively, and average net income by 8.07 and 12.13 percent, respectively. Baby corn production in Nakhon Pathom Province System 2 average yield was 1,570 kg /rai. Average net income was 12,733 baht / rai. System 1 average yield was 1,473 kg / rai. average net income was 9,840 baht / rai. System 2 were higher

than System 1 by 6.17 percent and average net income by 22.72 percent . in 2017, sweet corn production in Saraburi And Nakhon Pathom. System 2 average yield were 2,948 and 2,952 kg / rai. average net income were 25,823 and 15,124 baht /rai System 2 average yield were higher than System 1 by 9.10 and 10.67 percent. System 2 average net income were higher than System 1 by 13.79 and 35.20 percent, respectively. Waxy corn production in Uthaitхани Province and Angthong Province. System 2 average yield were 2,576 and 1,817 kg / rai. Average yield were 12,417 and 13,201 baht / rai. System 1 average yield were 2,471 and 1,735 kilograms / rai. average net income were 11,763 and 11,814 baht / rai System 2 average yield were higher than System 1 by 3.7 and 4.51 percent, respectively, and the average net income by 8.07 and 10.51 percent, respectively. Baby corn production in Nakhon Pathom Province System 2 average yield was 1,738 kilograms / rai. Average net income was 14,096.3 baht / rai. System 1 average yield was 1,405 kilograms /rai. The average net income was 9,381.6 baht per rai. System 2 average yield was higher than System 1 by 19.15 percent, and average net income by 33.45 percent.

1/ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 อ.สรรพยา จ.ชัยนาท

2/ ศูนย์ขยายเมล็ดพันธุ์พืชลพบุรี อ.เมือง จ.ลพบุรี

3/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม

4/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรอุทัยธานี อ.หนองฉาง จ.อุทัยธานี

คำสำคัญ

ข้าวโพดฝักสด ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดข้าวเหนียว ข้าวโพดฝักอ่อน การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน การใช้ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดิน

Key words

Specialty corn sweet corn waxy corn baby corn chemical fertilizer application based on soil texture fertilizer application based on soil analysis

บทคัดย่อ

การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักสดในพื้นที่ภาคกลาง และภาคตะวันตก วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตข้าวโพดฝักสด ในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก ดำเนินการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยี ในการผลิต ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดข้าวเหนียว และข้าวโพดฝักอ่อน ในแปลงเกษตรกร จังหวัดสระบุรี อุทัยธานี อ่างทอง และนครปฐม เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวาน ข้าวโพดข้าวเหนียว จำนวน 40 รายๆละ 2 ไร่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน จำนวน 10 ราย ๆ ละ 1 ไร่ ระหว่าง ตุลาคม 2558 – กันยายน 2560 ดำเนินการ 2 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีเกษตรกร ปฏิบัติตามที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ และกรรมวิธีทดสอบใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ผลการดำเนินงานพบว่า ในปี 2559 การผลิตข้าวโพดหวานในจังหวัดสระบุรี และจังหวัดนครปฐม กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,802 และ 2,634 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 24,480 และ 13,145.9 บาทต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,507 และ 2,445 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 21,102 และ 8,804.9 บาทต่อไร่ กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร

11.76 และ 7.17 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 16.00 และ 33.02 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว ในจังหวัดอุทัยธานี และจังหวัดอ่างทอง กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,576 และ 1,701 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 12,417 และ 13,281 บาทต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,482 และ 1,579 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 11,489 และ 11,670 บาทต่อไร่ กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3.7 และ 7.16 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 8.07 และ 12.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ในจังหวัดนครปฐม กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,570 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 12,733 บาทต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,473 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 9,840 บาทต่อไร่ กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 6.17 เปอร์เซ็นต์ และผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 22.72 เปอร์เซ็นต์ ในปี 2560 การผลิตข้าวโพดหวาน ในจังหวัดสระบุรี และจังหวัดนครปฐม กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,948 และ 2,952 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 25,823 และ 15,124 บาทต่อไร่ กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 9.10 และ 10.67 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 13.79 และ 35.20 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว ในจังหวัดอุทัยธานี และจังหวัดอ่างทอง กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,576 และ 1,817 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 12,417 และ 13,201 บาทต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,471 และ 1,735 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 11,763 และ 11,814 บาทต่อไร่ กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3.7 และ 4.51 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 8.07 และ 10.51 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ในจังหวัดนครปฐม กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,738 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 14,096.3 บาทต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,405 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนเฉลี่ย 9,381.6 บาทต่อไร่ กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 19.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 33.45 เปอร์เซ็นต์

บทนำ

ข้าวโพดฝักสดเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทยที่สามารถปลูกได้หลากหลายพื้นที่ ปลูกได้ตลอดทั้งปีเป็นพืชที่มีศักยภาพสูงปลูกง่าย ข้าวโพดฝักสดที่สำคัญ คือ ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดข้าวเหนียวและข้าวโพดฝักอ่อน (กรมวิชาการเกษตร, 2547) ใช้ระยะเวลาการผลิตสั้น ในปีเพาะปลูก 2553-2555 ข้าวโพดหวาน มีพื้นที่ปลูกอยู่ระหว่าง 227,449 - 227,911 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 1,850 - 2,022 กิโลกรัมต่อไร่ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตรสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) ตลาดข้าวโพดหวานมี 2 รูปแบบ คือ ตลาดบริโภคฝักสด ซึ่งมีทั้งฝักสดบริโภคภายในประเทศและฝักสดแช่แข็งส่งออก และยังมีอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2547) ปัจจุบันประเทศไทยส่งออกข้าวโพดหวานในรูปแบบต่าง ๆ แต่ผู้ประกอบการยังประสบปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบป้อนโรงงาน ผู้ประกอบการจึงนำเข้าวัตถุดิบมาจากประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง อาทิเช่น ประเทศลาว เขมร เวียดนาม (กรมศุลกากร, 2556) ซึ่งถึงแม้จะมีราคาต่ำกว่า แต่ยังมีปัญหาในด้านคุณภาพและมาตรฐานของวัตถุดิบ

ข้าวโพดข้าวเหนียวเป็นพืชที่คนไทยรู้จักมานานแล้ว เป็นพืชที่มีศักยภาพสูงปลูกง่าย ใช้ระยะเวลาการผลิตสั้น ประมาณ 65 - 75 วัน จังหวัดอุทัยธานีมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวในปีเพาะปลูก 2554/2555 จำนวน 555 ไร่ ในปี 2555/2556 พื้นที่ปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นโดยมีพื้นที่จำนวน 1,190 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดอุทัยธานี, 2556) จังหวัดอ่างทอง มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดข้าวเหนียว ในปี 2554/2555 2555/2556 ทั้งหมด 746 752 ไร่ ตามลำดับ ผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 1,794.44 และ 1,447.70 กก./ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นมูลค่า 20 ล้านบาท (สำนักงานเกษตรจังหวัดอ่างทอง, 2556) จากการสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่าประเด็นปัญหาในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว ได้แก่ โรคและแมลงระบาด เมล็ดพันธุ์ไม่งอก และการใส่ปุ๋ยข้าวโพดไม่เหมาะสม

ในปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนมากเป็นอันดับหนึ่งของโลก โดยเกษตรกรจะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนแบบหมุนเวียนตลอดปี เพื่อให้มีผลผลิตเพียงพอ มีโรงงานอุตสาหกรรมอาหารบรรจุกระป๋องกระจายอยู่แทบทุกภาคของประเทศซึ่งแต่ละโรงงานมีกำลังการผลิตสูง จึงมีความต้องการวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้นทุกปี ทำให้มีผลผลิตป้อนเข้าสู่โรงงานไม่เพียงพอ ในปี 2555 - 2557 การผลิตข้าวโพดฝักอ่อนของประเทศมีพื้นที่การเพาะปลูก 187,950 - 194,709 ไร่ มีผลผลิตรวม 276,874 - 285,097 ตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 1,473 - 1,464 กก./ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558) ตลาดข้าวโพดฝักอ่อนแบ่งเป็น 3 ตลาดคือ โรงงานแปรรูปข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง บริโภคสดในประเทศ และตลาดส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนสดและแช่แข็ง ในปีเพาะปลูก 2555 - 2557 การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของจังหวัดนครปฐมมีพื้นที่ปลูกอยู่ระหว่าง 12,359 - 7,189 ไร่ มีผลผลิตอยู่ที่ 13,535 - 7,245 ตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 1,156 - 1,149 กก./ไร่ (ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตร Online, กรมส่งเสริมการเกษตร, 2558) ซึ่งพบว่าในปี 2557 พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดฝักอ่อนของจังหวัดนครปฐมลดลงถึง 58 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณผลผลิตที่เกษตรกรสามารถผลิตได้นั้นยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำถึงปานกลาง ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนนั้นมีหลายประการ ได้แก่ ต้นทุนการผลิตสูงซึ่งเกิดจากค่าแรงงานสูง ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และปุ๋ยเคมีมีราคาแพง นอกจากนี้เกษตรกรยังขาดเทคโนโลยีด้านการจัดการธาตุอาหารพืชที่เหมาะสมในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในแต่ละพื้นที่ ทำให้เกิดการใช้ปุ๋ยไม่ถูกวิธีเพิ่มต้นทุนในการผลิต

พบว่า ประเด็นปัญหาการผลิตข้าวโพดฝักสด ได้แก่ ในด้านคุณภาพและมาตรฐานของวัตถุดิบการใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้องและเหมาะสม โรคและแมลงระบาด เมล็ดพันธุ์ไม่ออก ต้นทุนการผลิตสูงซึ่งเกิดจากค่าแรงงานสูง ค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช และปุ๋ยเคมีมีราคาแพง ดังนั้นหากได้นำเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วมาทดสอบเพื่อปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยการจัดทำแปลงทดสอบร่วมกับเกษตรกรจะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เป็นผลดียิ่งต่อเกษตรกรในพื้นที่ในการผลิตข้าวโพดฝักสดต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อทดสอบเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตข้าวโพดฝักสด ในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก

วิธีการดำเนินการวิจัย

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดข้าวเหนียว ข้าวโพดฝักอ่อน พันธุ์การค้า
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 46-0-0 และ 0-0-60
3. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ได้แก่ อะลาคลอร์
4. สารเคมีป้องกันกำจัด โรคและแมลงศัตรูพืช ได้แก่ เมตาแลกซิล ไดฟิโนโคลนาโซล และไซเปอร์เมทริน
5. ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ 1
6. อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่างดิน ได้แก่ จอบ ถังพลาสติก ถุงพลาสติก
7. อุปกรณ์สำหรับเก็บตัวอย่างพืช ได้แก่ ถุงตาข่าย ถุงกระดาษ ถุงพลาสติก
8. อุปกรณ์ในภาคสนามอื่นๆ ได้แก่ ไม้วัดความสูง เครื่องชั่ง

วิธีการปฏิบัติการทดลอง

1. คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายและประสานงานผู้เกี่ยวข้อง
2. ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการแก่เกษตรกรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
3. คัดเลือกเกษตรกรตามความสมัครใจ และเกษตรกรต้องทำแปลงทดสอบข้าวโพดฝักสดด้วยตนเอง โดยมีนักวิชาการเกษตรให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง

4. จัดทำแปลงทดสอบตามกรรมวิธีที่กำหนด ดังนี้
เทคโนโลยีเพื่อการผลิตข้าวโพดหวานตามกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรในแปลงเกษตรกร จังหวัด
สระบุรี และจังหวัดนครปฐม ปี พ.ศ. 2559 - 2560

การปฏิบัติ	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
1. การใส่ปุ๋ยเคมี	ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ย ไนโตรเจน-ฟอสฟอรัส- โพแทสเซียม 10-5-5 กิโลกรัม N-P ₂ O ₅ - K ₂ O /ไร่ รองพื้นพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ย ไนโตรเจน โรยข้างแถวหลัง ปลูก 20-25 วัน แล้วพรวนดินกลบ (โดย ลดอัตราปุ๋ยลง 10 % ของอัตราตามค่า วิเคราะห์ดิน)	จังหวัดสระบุรี ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นสูตร 46-0-0 อัตรา 35 กก./ไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 35 กก./ไร่ พร้อมกำจัดวัชพืช หลังปลูก 25-30 วัน จังหวัดนครปฐม ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นสูตร 46-0-0 อัตรา 35-50 กก./ไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 35-50 กก./ไร่ พร้อมกำจัด วัชพืช หลังปลูก 25-30 วัน
2.การใส่ปุ๋ย ชีวภาพ	คลุกเมล็ดด้วยปุ๋ยชีวภาพฟิฟิอาร์ 1 ชีวภาพ	ไม่ใช้

หมายเหตุ : การปฏิบัติอื่น ๆ ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร

เทคโนโลยีเพื่อการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว ตามกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ในแปลงเกษตรกรจังหวัด
อุทัยธานี และจังหวัดอ่างทอง ปี พ.ศ. 2559 - 2560

การปฏิบัติ	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
1.การใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ยเคมี ตามคำแนะนำ ของกรมวิชาการเกษตร (กรมวิชาการเกษตร , 2553)	จังหวัดอุทัยธานี ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 การใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ ผสมกับ 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้น ครั้งที่ 2 การใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ ผสมกับ 46-0-0 อัตรา 25 กก./ไร่ หลังปลูก 25-30 วัน จังหวัดอ่างทอง ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 25-7-7 อัตรา 10 กก./ไร่หรือ 15-15- 15 อัตรา 50 กก./ไร่ ช่วงอายุข้าวโพด 7 วัน ครั้งที่ 2 เมื่อข้าวโพดอายุ 20-25 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ หรือ สูตร 15 -15-15 อัตรา 70 กก./ไร่

หมายเหตุ : การปฏิบัติอื่น ๆ ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร

เทคโนโลยีเพื่อการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน ตามกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ในแปลงเกษตรกรจังหวัดนครปฐม ปี พ.ศ.2559-2560

วิธีปฏิบัติ	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
1. การใส่ปุ๋ยเคมี	ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน (กรมวิชาการเกษตร , 2553)	ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่เมื่อข้าวโพดฝักอ่อนอายุ 13-15 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่ ครั้งที่ 2 ใส่เมื่อข้าวโพดฝักอ่อนอายุ 45-50 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ผสม 21-0-0 อัตรา 50 กก./ไร่

หมายเหตุ : การปฏิบัติอื่น ๆ ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร

5. การบันทึกข้อมูล

- 1) ผลการวิเคราะห์ดิน ก่อนปลูก
- 2) วันปลูก วันเก็บเกี่ยว และวันปฏิบัติดูแลต่าง ๆ
- 3) ข้อมูลผลผลิต ผลผลิตต่อพื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตต่อไร่
- 4) ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR)
- 5) ปัญหา อุปสรรคในการจัดทำแปลงทดสอบ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) วิเคราะห์ผลต่างของผลผลิต (Yield Gap Analysis)
- 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ 2 กรรมวิธี แบบ Paired T-test
- 3) วิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)
- 4) เปรอ์เซ็นต์การยอมรับของเกษตรกร

7. สถานที่ดำเนินการทดลอง : แปลงเกษตรกร จังหวัด จังหวัดสระบุรี นครปฐม อุทัยธานี และอ่างทอง

8. ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี เริ่มต้นตุลาคม 2558 ลสิ้นสุด กันยายน 2560

ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดลองที่ 1 การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยชีวภาพในการผลิตข้าวโพดหวานในจังหวัดสระบุรี ปี 2559

1. ผลวิเคราะห์ดิน

ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูก พบว่า ดินในไร่เกษตรกรมีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ระหว่าง 7.49-7.96 อินทรีย์วัตถุ (OM) มีค่าอยู่ระหว่าง 2.97-4.26 ซึ่งจากข้อมูลคำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ (กรมวิชาการเกษตร, 2553) พบว่าในดินที่มีอินทรีย์วัตถุ (OM) >2% ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (N) 15 กก./ไร่ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ มีค่าอยู่ระหว่าง 10-67 พบว่าในดินที่มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (P) 10-15 และ >15 ควรใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัส (P) 10-5 และ 0-5 กก./ไร่ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าอยู่ระหว่าง 108- 575 พบว่าในดินที่มีโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (K) >100 ควรใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (K) 0-5 กก./ไร่ (ตารางที่ 1) จากข้อมูลผลงานวิจัยเด่น/ผลงานเด่น ปี 2558-2559 กล่าวถึงประโยชน์ในการใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ ช่วยลดการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตรา 25% จึงแนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตรา 10-5-5 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O/ไร่

2. ผลผลิต

ผลผลิต พบว่า ข้าวโพดหวานในกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 2,802 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 10.49 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 2,507 กก./ไร่ ซึ่งเป็นไปทางเดียวกับ

ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดปอกเปลือก ในกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ย 1,995 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรร้อยละ 10.62 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดปอกเปลือก เฉลี่ย 1,783 กก./ไร่ ในขณะที่จำนวนต้นเก็บเกี่ยว จำนวนฝัก/ไร่ ในกรรมวิธีทดสอบ ใกล้เคียงกับกรรมวิธีเกษตรกร (ตารางที่ 2)

3. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ย 24,480 บาท/ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 13.79 ซึ่งมีผลตอบแทน 21,102 บาท/ไร่ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตกรรมวิธีเกษตรกร จะสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบร้อยละ 10.76 โดยมีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 3,965 และ 3,538 บาท/ไร่ ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกันกับ ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ในกรรมวิธีเกษตรกรจะสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบ และเมื่อวิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR: Benefit-Cost Ration) พบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ค่า BCR 7.92 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ที่ให้ ค่า BCR 6.37 (ตารางที่ 3)

ปี 2560

1. ผลวิเคราะห์ดิน

ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูก พบว่า ดินในไร่เกษตรกรมีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ระหว่าง 7.51-7.80 อินทรีย์วัตถุ (OM) มีค่าอยู่ระหว่าง 3.21-4.12 ซึ่งจากข้อมูลคำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ (กรมวิชาการเกษตร, 2553) พบว่าในดินที่มีอินทรีย์วัตถุ (OM) >2% ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (N) 15 กก./ไร่ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ มีค่าอยู่ระหว่าง 25-60 พบว่าในดินที่มีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (P) >15 และ 0-5 กก./ไร่ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าอยู่ระหว่าง 127-368 พบว่าในดินที่มีโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (K) >100 ควรใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (K) 0-5 กก./ไร่ (ตารางที่ 4) จากข้อมูลผลงานวิจัยเด่น/ผลงานเด่น ปี 2558-2559 กล่าวถึงประโยชน์ในการใช้ปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ ช่วยลดการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนในอัตรา 25% จึงแนะนำให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยอัตรา 10-5-5 กิโลกรัม N-P₂O₅-K₂O/ไร่

2. ผลผลิต

ผลผลิต พบว่า ข้าวโพดหวานในกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 2,948 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 16.72 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 2,480 กก./ไร่ ซึ่งเป็นไปทางเดียวกับผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดปอกเปลือก ในกรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ย 2,080 กก./ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรร้อยละ 15.57 ซึ่งให้ผลผลิตน้ำหนักรีดฝักสดปอกเปลือก เฉลี่ย 1,756 กก./ไร่ (ตารางที่ 5) ในขณะที่จำนวนต้นและจำนวนฝัก/ไร่ ในกรรมวิธีทดสอบมีจำนวน 7,114 ต้นและฝัก/ไร่ น้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 4.59 แสดงว่า การใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดินช่วยเพิ่มผลผลิตข้าวโพดหวาน

3. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ย 25,823 บาท/ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 8.34 ซึ่งมีผลตอบแทน 23,669 บาท/ไร่ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตกรรมวิธีเกษตรกร จะสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบร้อยละ 10.83 และทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูงเช่นกัน และเมื่อวิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR: Benefit-Cost Ration) พบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ค่า BCR 9.02 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ที่ให้ค่า BCR 6.76 แต่ทั้งสองกรรมวิธีให้ค่า BCR มากกว่า 1 (ตารางที่ 6)

การทดลองที่ 2 การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยชีวภาพในการผลิตข้าวโพดหวานในพื้นที่จังหวัดนครปฐม ปี 2559

1. ผลวิเคราะห์ดิน

จากผลการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงเกษตรกร จำนวน 10 ราย ที่เข้าร่วมโครงการทดสอบเทคโนโลยี พบว่า แปลงเกษตรกรทุกรายมีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในช่วงกลางซึ่งเหมาะสมต่อความเป็นประโยชน์ ของธาตุอาหารพืชและการเจริญเติบโตของพืชโดยมีค่าอยู่ในช่วง 6.93 – 7.68 สำหรับค่าสภาพการนำไฟฟ้าของดินมีค่าต่ำหรือดินไม่มีปัญหาดินเค็มแต่อาจจะเริ่มมีผลกระทบต่อพืชที่ตอบสนองเร็วต่อความเค็ม ซึ่งอาจทำให้การเจริญเติบโต เริ่มลดลงโดยมีค่าอยู่ในช่วง 0.50–2.27 ดินแปลงเกษตรกรมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำจนถึงปานกลาง มีค่าอยู่ในช่วง 0.75 – 3.33 มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์สูง มีปริมาณโพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในปริมาณสูงมากทุกแปลง ส่วนเนื้อดินมีเนื้อดินร่วนปนทรายและดินเหนียว 1 (ตารางที่ 7)

2. ผลผลิต

ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดหวานทั้ง 2 กรรมวิธี พบว่า กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร มีผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย เท่ากับ 2,634 และ 2,445 กิโลกรัม ตามลำดับ น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 474 และ 450 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักฝักสดเปลือกเฉลี่ย 334 และ 324 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

3. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ย 13,145.9 บาท/ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 33.02 ซึ่งมีผลตอบแทนเฉลี่ย 8,804.9 บาท/ไร่ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตกรรมวิธีเกษตรกรจะสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบ ร้อยละ 26.30 และเมื่อวิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR: Benefit-Cost Ration) พบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ค่า BCR 2.66 กรรมวิธีเกษตรกรให้ค่า BCR 1.82 (ตารางที่ 9)

ปี 2560

1. ผลผลิต

พบว่า กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร มีผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย เท่ากับ 2,952 และ 2,637.33 กิโลกรัม ตามลำดับ น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 501.96 และ 450.01 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักฝักสดเปลือกเฉลี่ย 344.03 และ 312.82 กรัม ตามลำดับ ความกว้างฝักทั้งเปลือกเฉลี่ย 8.01 และ 7.49 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ย 15,124 บาท/ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 35.20 ซึ่งมีผลตอบแทนเฉลี่ย 9,800 บาท/ไร่ และเมื่อวิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR: Benefit-Cost Ration) พบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ค่า BCR 5.12 กรรมวิธีเกษตรกรให้ค่า BCR 3.71 (ตารางที่ 10)

การทดลองที่ 3 ทดสอบการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวจังหวัดอุทัยธานี

ปี 2559

ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกรจำนวน 10 ราย ที่มีลักษณะเนื้อดินร่วน ร่วนเหนียว และร่วนแป้ง ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารหลักพบว่า มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 5.38-6.45 อินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 1.00-2.46 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 29-152 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโพแทสเซียม ที่แลกเปลี่ยนได้ 67-292 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม การใส่ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดิน อัตรา 30-10-10 กิโลกรัมต่อไร่ของ N-P₂O₅-K₂O ขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเกรด 15-15-15 และ 46-0-0 ในอัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่ไนโตรเจน 15.3-45.8 กิโลกรัมต่อไร่ ฟอสฟอรัส 3.8-11.5 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่โพแทสเซียม 3.8-11.5 กิโลกรัมต่อ

ไร่ (ตารางที่ 11) ผลของการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียว โดยการใส่ปุ๋ยเคมีตามลักษณะเนื้อดิน พบว่าผลผลิตและผลผลิตคุณภาพ (ฝักขนาดใหญ่) จะผันแปรไปตามสภาพแวดล้อมและการจัดการแปลง การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินที่อัตรา 30-10-10 กิโลกรัมต่อไร่ของ $N-P_2O_5-K_2O$ จะให้ผลผลิตและผลผลิตคุณภาพ สูงสุดที่ 2,576 และ 2,208 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เทียบกับการใส่ปุ๋ยวิธีเกษตรกรในสภาพแวดล้อมเดียวกัน โดยใช้ปุ๋ยเกรด 15-15-15 และ 46-0-0 อัตรา 25 และ 50 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ให้ผลผลิตและผลผลิตคุณภาพ 2,482 และ 2,064 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าข้าวโพดข้าวเหนียวจะตอบสนองต่อการปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดิน ให้ผลผลิตและผลผลิตคุณภาพสูงกว่าวิธีปฏิบัติของเกษตรกร ซึ่งผลผลิตและผลผลิตคุณภาพของแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดินอยู่ระหว่าง 2,339-2,923 และ 1,987-2,473 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 2,576 และ 2,208 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่ให้ผลผลิตและผลผลิตคุณภาพ ระหว่าง 1,639-2,962 และ 1,357-2,633 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 2,482 และ 2,064 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 12) และมีผลตอบแทนรายได้ (BCR) อยู่ระหว่าง 2.3-4.2 สูงกว่าเมื่อเทียบกับวิธีเกษตรกร ที่มีค่า BCR อยู่ระหว่าง 1.7-4.0 (ตารางที่ 13,14)

ปี 2560

ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกรจำนวน 10 ราย ที่มีลักษณะเนื้อดินร่วน ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารหลักพบว่า มีค่าอินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 1.00-2.54 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 29-114 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 67-198 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ส่วนใหญ่จึงใช้อัตรา อัตรา 20-5-10 กิโลกรัมต่อไร่ของ $N-P_2O_5-K_2O$ ขณะที่กรรมวิธีเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเกรด 15-15-15 และ 46-0-0 ในอัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 11) โดยการใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่าผลผลิตและผลผลิตคุณภาพ (ฝักขนาดใหญ่) จะผันแปรไปตามสภาพแวดล้อมและการจัดการแปลง การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินที่อัตรา 20-5-10 กิโลกรัมต่อไร่ของ $N-P_2O_5-K_2O$ จะให้ผลผลิตและผลผลิตคุณภาพ สูงสุดที่ 3,502 และ 2,945 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เทียบกับการใส่ปุ๋ยวิธีเกษตรกรในสภาพแวดล้อมเดียวกัน โดยใช้ปุ๋ยเกรด 15-15-15 และ 46-0-0 อัตรา 30 และ 50 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ให้ผลผลิตและผลผลิตคุณภาพ 3,076 และ 2,957 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าข้าวโพดข้าวเหนียวจะตอบสนองต่อการปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิตและผลผลิตคุณภาพสูงกว่าวิธีปฏิบัติของเกษตรกร ซึ่งผลผลิตและผลผลิตคุณภาพของแปลงที่ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินอยู่ระหว่าง 1,735-3,502 และ 1,568-2,945 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 2,583 และ 2,216 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรที่ให้ผลผลิตและผลผลิตคุณภาพ ระหว่าง 1,950-3,076 และ 1,699-2,957 กิโลกรัมต่อไร่ เฉลี่ย 2,471 และ 2,101 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 12) และมีผลตอบแทนรายได้ (BCR) อยู่ระหว่าง 2.5-3.9 สูงกว่าเมื่อเทียบกับวิธีเกษตรกร ที่มีค่า BCR อยู่ระหว่าง 1.8-4.2 (ตารางที่ 13,14)

จากแปลงต้นแบบทั้ง 10 แปลง วิธีทดสอบใส่ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดินและตามค่าวิเคราะห์ดิน ต้องใช้ปุ๋ย 30-10-10 และ 20-5-10 ($N-P_2O_5-K_2O$ กิโลกรัมต่อไร่) โดยใช้ 18-46-0 อัตรา 22 และ 11 กิโลกรัมต่อไร่ (ตามลำดับ) และ 0-0-60 อัตรา 17 และ 17 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้น (ตามลำดับ) และใส่ 46-0-0 อัตรา 57 และ 39 กิโลกรัม เป็นปุ๋ยแต่งหน้า (ตามลำดับ) แบ่งใส่ 2 ครั้ง เมื่ออายุ 15 และ 30 วันหลังปลูก ทำให้มีต้นทุนในการใส่ปุ๋ยเคมี 1,287 และ 878 บาทต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 15) มีต้นทุนค่าปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดินสูงกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรเพียง 22 บาทต่อไร่ แต่ต้นทุนการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร 469 บาทต่อไร่ และทั้งนี้การใส่ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดินและตามค่าวิเคราะห์ดินยังมีปริมาณธาตุอาหารสูงกว่า โดยมีฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสูงกว่าชนิดละ 2 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อคิดราคาตามค่าปุ๋ยเคมีให้ได้ธาตุอาหารทั้งสองชนิด ๆ ละ 2 กิโลกรัม ต้องใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 18-46-0 จำนวน 4.35 กิโลกรัม และปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-60 จำนวน 3.33 กิโลกรัม คิดเป็นเงิน 79 และ 44 บาท ตามลำดับ รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน 123 บาท ดังนั้นแสดงว่าการใส่ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดินมีต้นทุนการใส่ปุ๋ยต่ำกว่าการใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร $123-22 = 101$ บาทต่อไร่ แต่การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินจะทำให้มีต้นทุนในการใส่ปุ๋ยเคมีลดลง $522-878$ บาทต่อไร่ เฉลี่ย 878 บาทต่อไร่ และสามารถลดต้นทุนได้ $22-922$ บาทต่อไร่

เฉลี่ย 469 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 15) และจากการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยไนโตรเจนในปริมาณสูง และใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมค่อนข้างต่ำ ถึงแม้ว่าในระยะ 20 วันแรกของการเจริญเติบโต พืชจะดูดซับฟอสฟอรัสไปเพียง 3% ของความต้องการทั้งหมด แต่มีความสำคัญและมีผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตเป็นอย่างมากหากไม่มีการใช้โพแทสเซียมเลยอาจจะมีผลกระทบต่อผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต (Whitney, 1988) และเกษตรกรควรใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมรองพื้น จะช่วยให้การเจริญเติบโตของข้าวโพดดีขึ้น ถึงแม้ว่าค่าวิเคราะห์ดินจะมีปุ๋ยฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสูงก็ตาม (Grant, 2001) และการใส่ปุ๋ยรองพื้นเป็นปุ๋ยสตาร์ทเตอร์จะช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตในระยะแรก การดูแลอาหารดีขึ้น การสุกแก่เร็วขึ้น และผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น (Gordon, 1999)

ระหว่างการทดสอบ มีเกษตรกรเข้ามาสังเกตการณ์เจริญเติบโต และการตอบสนองต่อปุ๋ยของข้าวโพดข้าวเหนียว และร่วมเก็บเกี่ยวผลผลิตแปลงทดสอบพร้อมทั้งสรุปผลร่วมกัน ทำให้เกษตรกรเรียนรู้เรื่องปุ๋ยได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนเกิดความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินร้อยละ 100 เกษตรกรที่ดำเนินการทดสอบมีจึงปรับเปลี่ยนวิธีการใช้ปุ๋ยมาใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินทุกราย อีกทั้งเกษตรกรที่เข้ามาสังเกตการณ์และพ่อค้าผู้รับซื้อข้าวโพดมีความพึงพอใจต่อผลผลิตและผลผลิตคุณภาพที่เพิ่มขึ้น จึงได้ทดลองใช้แม่ปุ๋ยโดยการผสมปุ๋ยใช้เองตามไปด้วย

ปี 2560 จัดทำแปลงต้นแบบ 4 แปลง ใช้เป็นฐานเรียนรู้ในเรื่องการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมกับพื้นที่ โดยความร่วมมือกับสำนักงานเกษตรจังหวัดอุทัยธานี และสถานีพัฒนาที่ดินอุทัยธานี และผู้นำชุมชนว่า

การทดลองที่ 4 ทดสอบการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวจังหวัดอ่างทอง

ปี 2559

1. ผลวิเคราะห์ดิน

จากผลการวิเคราะห์ดินแปลงทดสอบพบว่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่าระหว่าง 5.74-6.79 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าระหว่าง 0.45-1.90 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดมีค่าระหว่าง 0.023-0.122 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีค่าระหว่าง 9-52 ppm. ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าระหว่าง 16-71 ppm. (ตารางที่ 16)

2. ผลผลิต

พบว่า เกษตรกรที่ดำเนินการทดสอบ 10 ราย สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว ได้ 7 ราย (อีก 3 ราย ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เนื่องจากข้าวโพดข้าวเหนียวเป็นโรคคราน้ำค้าง) กรรมวิธีเกษตรกรได้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,404-1,760 กก./ไร่ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,579 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบได้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,528-1,848 กก./ไร่ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,701 กก./ไร่ (ตารางที่ 17)

3. ต้นทุน

พบว่า ต้นทุนในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวตามกรรมวิธีเกษตรกรมีต้นทุนอยู่ระหว่าง 5,035-6,155 บาท/ไร่ เฉลี่ย 5,667 บาท/ไร่ และกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนอยู่ระหว่าง 4,688-6,045 บาท/ไร่ เฉลี่ย 5,466 บาท/ไร่ (ตารางที่ 17)

4. ผลตอบแทน

พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้อยู่ระหว่าง 15,444-19,360 บาท/ไร่ เฉลี่ย 17,372 บาท/ไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 5,667 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนอยู่ระหว่าง 9,879-14,325 บาท/ไร่ เฉลี่ย 11,670 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบ เกษตรกรมีรายได้อยู่ระหว่าง 16,808-20,328 บาท/ไร่ เฉลี่ย 18,711 บาท/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 5,466 บาท/ไร่ ผลตอบแทนอยู่ระหว่าง 11,406-15,640 บาท/ไร่ เฉลี่ย 13,281 บาท/ไร่ (ตารางที่ 17)

ปี 2560

1. ผลผลิต

พบว่า เกษตรกรที่ดำเนินการทดสอบ 10 ราย สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวได้ 8 ราย (อีก 2 รายไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เนื่องจากข้าวโพดข้าวเหนียวเป็นโรคราน้ำค้าง) กรรมวิธีเกษตรกร ได้ผลผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว 1,546-1,937 กก./ไร่ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,735 กก./ไร่ กรรมวิธีทดสอบ ได้ผลผลิตอยู่ระหว่าง 1,653-1,953 กก./ไร่ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,817 กก./ไร่ (ตารางที่ 18)

2. ต้นทุน

จากผลการดำเนินงานพบว่าต้นทุนในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวตามกรรมวิธีเกษตรกร มีต้นทุนอยู่ระหว่าง 4,815-6,263 บาท/ไร่ เฉลี่ย 5,663 บาท/ไร่ และกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนอยู่ระหว่าง 4,132-5,916 บาท/ไร่ เฉลี่ย 5,063 บาท/ไร่ (ตารางที่ 18)

3. ผลตอบแทน

จากผลการดำเนินงาน พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้อยู่ระหว่าง 15,460-19,971 บาท/ไร่ เฉลี่ย 17,465 บาท/ไร่ ต้นทุนเฉลี่ย 5,663 บาท/ไร่ โดยมีผลตอบแทนอยู่ระหว่าง 9,775-14,555 บาท/ไร่ เฉลี่ย 11,814 บาท/ไร่ กรรมวิธีทดสอบ มีรายได้อยู่ระหว่าง 16,530-20,506 บาท/ไร่ เฉลี่ย 18,315 บาท/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 5,063 บาท/ไร่ ผลตอบแทนอยู่ระหว่าง 10,964-15,418 บาท/ไร่ เฉลี่ย 13,201 บาท/ไร่ (ตารางที่ 18)

และจากการสัมภาษณ์เกษตรกรทุกรายยอมรับเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวเพราะสามารถช่วยลดต้นทุนในการผลิตได้ (ตารางที่ 19)

การทดลองที่ 5 ทดสอบการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน จังหวัดนครปฐม

ปี 2559

1. ผลวิเคราะห์ดิน

จากผลการวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงเกษตรกร จำนวน 10 รายที่เข้าร่วมโครงการทดสอบ เป็นกรดต่างต่างปานกลางโดยมีค่าอยู่ในช่วงเทคโนโลยีพบว่า แปลงเกษตรกรทุกรายมีค่าคว 7.39 – 8.26 สำหรับค่าสภาพการนำไฟฟ้าของดินมีค่าต่ำหรือดินไม่มีปัญหาดินเค็มแต่อาจจะเริ่มมีผลกระทบต่อพืชที่ตอบสนองเร็วต่อความเค็ม ซึ่งอาจทำให้การเจริญเติบโตเริ่มลดลงโดยมีค่าอยู่ในช่วง 0.51 – 2.12 ดินแปลงเกษตรกรมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำจนถึงปานกลางมีค่าอยู่ในช่วง 1.13 – 2.02 มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์สูง มีปริมาณโพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในปริมาณสูงมากทุกแปลง ส่วนเนื้อดินมีเนื้อดินร่วนเหนียวปนทราย และดินร่วนปนทราย (ตารางที่ 20)

2. ผลผลิต

ทำการบันทึกข้อมูลผลผลิตโดยสุ่มเก็บตัวอย่างฝักข้าวโพดพื้นที่ 12 ตารางเมตร และสุ่มฝักจำนวน 10 ฝักพบว่าฝักข้าวโพดในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร มีผลผลิตต่อไร่ 1,570 และ 1,473 กิโลกรัม ตามลำดับ น้ำหนักฝักสดไม่เปลือกเฉลี่ย 90 และ 73 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักฝักสดเปลือกเฉลี่ย 24 และ 20 กรัม ตามลำดับ ความกว้างฝักเปลือกเฉลี่ย 1.57 และ 1.44 เซนติเมตร ตามลำดับ และความยาวฝักเปลือกเฉลี่ย 13.62 และ 12.73 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 21 22 23 และ 24)

3. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ย 12,733 บาท/ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 22.72 ซึ่งมีผลตอบแทนเฉลี่ย 9,840 บาท/ไร่ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตกรรมวิธีเกษตรกรจะสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบร้อยละ 28.31 และเมื่อวิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR: Benefit-Cost Ratio) พบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ค่า BCR 2.08 กรรมวิธีเกษตรกรให้ค่า BCR 1.25 (ตารางที่ 24)

ปี 2560

1. ผลผลิต

ทำการบันทึกข้อมูลผลผลิตโดยสุ่มเก็บตัวอย่างฝักข้าวโพดพื้นที่ 12 ตารางเมตร และสุ่มฝักจำนวน 10 ฝัก พบว่า ฝักข้าวโพดในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร มีผลผลิตต่อไร่ 1,738.67 และ 1,405.33 กิโลกรัม ตามลำดับ มีน้ำหนักฝักรวมเฉลี่ยต่อพื้นที่เก็บเกี่ยวเท่ากับ 13.04 และ 10.54 กิโลกรัม ตามลำดับ น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 95.68 และ 74.57 กรัม ตามลำดับ น้ำหนักฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ย 24.00 และ 18.94 กรัม ตามลำดับ ความกว้างฝักทั้งเปลือกเฉลี่ย 2.97 และ 2.56 เซนติเมตรตามลำดับ ความกว้างฝักปอกเปลือกเฉลี่ย 1.78 และ 1.64 เซนติเมตร ตามลำดับ ความยาวฝักทั้งเปลือกเฉลี่ย 24.32 และ 21.66 เซนติเมตร ตามลำดับ และความยาวฝักปอกเปลือกเฉลี่ย 12.99 และ 11.73 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 21 22 23 และ 25)

2.. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์

พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนเฉลี่ย 14,096.3 บาท/ไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 33.45 ซึ่งมีผลตอบแทนเฉลี่ย 9,381.6บาท/ไร่ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตกรรมวิธีเกษตรกรจะสูงกว่ากรรมวิธีทดสอบร้อยละ 9.55 และเมื่อวิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR: Benefit-Cost Ratio) พบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ค่า BCR 3.08 กรรมวิธีเกษตรกรให้ค่า BCR 2.25 (ตารางที่ 25)

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

1. การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-1 ในการผลิตข้าวโพดหวานในจังหวัดสระบุรี เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มผลผลิตและคุณภาพข้าวโพดหวาน โดยทำให้ผลผลิตข้าวโพดหวานทั้งเปลือกและปอกเปลือก เฉลี่ย ทั้ง 2 ปี เพิ่มขึ้นร้อยละ 13 และต้นทุนการผลิตต่อไร่ลดลง ร้อยละ 10.72 และเป็นไปในทางเดียวกับต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ในกรรมวิธีทดสอบจะต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทน กรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ร้อยละ 8.58 สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) กรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ดังนั้นแสดงว่าการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์ 1 ช่วยให้ผลผลิตข้าวโพดหวานเพิ่มขึ้นและต้นทุนการผลิตลดลง

2. การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยชีวภาพพีจีพีอาร์-1 ในการผลิตข้าวโพดหวานในจังหวัดนครปฐม ส่งผลให้ต้นข้าวโพดมีการเจริญเติบโตและให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตที่ดีกว่าวิธีการผลิตของเกษตรกร ทั้งนี้เกษตรกรต้องมีการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกมี การเตรียมดินที่ดี ปรับสภาพแปลงให้มีความลาดเอียงที่เหมาะสม และดูแลสำรวจการเข้าทำลายของโรคแมลงอย่างสม่ำเสมอเพื่อเฝ้าระวังในการป้องกันกำจัดที่ได้ผล การผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรก็จะมีประสบความสำเร็จ

3. การใช้ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดินและตามค่าวิเคราะห์ดิน ในการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียว จังหวัดอุทัยธานี สามารถยกระดับผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.7 และผลตอบแทนรายได้เพิ่มขึ้นสูงกว่าวิธีเกษตรกร

4. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวจังหวัดอ่างทอง ทั้ง 2 ปี กรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ปี 2559 เฉลี่ย 1,611 บาท/ไร่ คิดเป็น 12.13 % ปี 2560 เฉลี่ย 1,387 บาท/ไร่ คิดเป็น 10.5 % ผลผลิตกรรมวิธีทดสอบมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ปี 2559 เฉลี่ย 122 กก./ไร่ คิดเป็น 7.16 % ปี 2560 เฉลี่ย 82 กก./ไร่ คิดเป็น 4.51 %

5. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน จังหวัดนครปฐม การให้ผลผลิตนั้นในปีการผลิต 2559 และปีการผลิต 2560 แปลงข้าวโพดฝักอ่อน ในกรรมวิธีทดสอบมีปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) สูงกว่าปริมาณกรรมวิธีเกษตรกร 6.17 % และ 19.5 % ตามลำดับ และกรรมวิธีทดสอบมีผลตอบแทนมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ปี 2559 เฉลี่ย 2,893 บาท/ไร่ คิดเป็น 22.72 % และปี 2560 เฉลี่ย 4,714.7บาท/ไร่ คิดเป็น 33.45 %

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดทำแปลงต้นแบบให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักสดในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันออก

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยี การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินหรือการใช้ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดิน และการใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมีไปแนะนำให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักสด พื้นที่ข้างเคียง และผู้ที่สนใจนำไปปฏิบัติใช้ได้จริง
2. จัดพิมพ์ผลงานทางรายงานการประชุม และจัดทำเป็นคำแนะนำเผยแพร่ให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดฝักสดในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2547. ข้าวโพดฝักสด: เอกสารวิชาการลำดับที่ 8/ 2547. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมวิชาการเกษตร.. 2553. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชเศรษฐกิจ. กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 122 หน้า.
- กรมศุลกากร. 2556 Export & Import Of Thailand Classified By Commodity: Jan-Nov.2013 1005 (KG) Maize (corn). สืบค้นจาก www.2.ops3.moc.go.th. สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2557.
- กรมส่งเสริมการเกษตร .2558 .ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตร Online แบบที่รายงานข้อมูลภาวะการ 1.7 .ผลิตพืชกลุ่มข้าว พืชไร่ พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ สมุนไพร และเครื่องเทศ จำแนกตามพื้นที่ปลูก http://production.doae.go.th/report_main_land_01_A.php วันที่สืบค้นข้อมูล 11) กรกฎาคม2558
- กัลยากร โปรงจันทร์. 2557.รายงานผลงานวิจัยสิ้นสุดปี 2556. กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน.สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร.กรมวิชาการเกษตร.
- กัลยากร โปรงจันทร์. 2558.รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2557. กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน.สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร.กรมวิชาการเกษตร.
- ทัศนีย์ อัดตะนันท์ และคณะ. 2546. การจัดการธาตุอาหารเฉพาะพื้นที่สำหรับข้าวโพด. ประชาคมวิจัย จดหมายข่าว ราย 2 เดือน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฉบับที่ 48 เดือนมีนาคม 2546.
- นิชัย ไทพณิชย์. 2553. การวิจัยระบบเกษตร (Farming System Research). หน้า 2. ในรายงานผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรการวิจัยและพัฒนาระบบเกษตร วันที่ 8-11 มิถุนายน 2553 ณ ห้องประชุม อาคารเอนกประสงค์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5. จังหวัดชัยนาท
- พรรณณีย์ วิชชาชู.2553. ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิอาร์ 1 สำหรับข้าวโพด ข้าวฟ่าง. ผลิตจากไต่ะบอโก จดหมายข่าวผลิใบก้าวหน้าการวิจัยและพัฒนาการเกษตร . ปีที่ 13 ฉบับ 8 ประจำเดือนกันยายน 2553 เอกสารเลขที่ ISSN 1513-0010
- วันชัย ถนอมทรัพย์. 2544. การผลิตข้าวโพดฝักสด. เอกสารประกอบการฝึกอบรม หลักสูตร การใช้เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดฝักสด. 30-31 มกราคม – 1 กุมภาพันธ์ 2544 ณ.ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร.
- วีรวัฒน์ นิลรัตน์คุณ. 2553. รายงานโครงการมีส่วนร่วมระหว่างภาครัฐและเอกชน เรื่องการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี. จังหวัดลพบุรี

- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. ข้าวโพดหวาน เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2553-2555. ปรับปรุงข้อมูลเมื่อ 23-12-2556
- สถาบันวิจัยพืชไร่. 2547. ข้าวโพดฝักสด. สรุปรายงานผลงานวิจัยพืชไร่ประจำปี 2546. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการ เกษตร 115-193 น.
- เสนห์ เครือแก้ว วันชัย ถนอมทรัพย์ 2547. การจัดการดินและปุ๋ยสำหรับข้าวโพดฝักสด. ใน เอกสารวิชาการข้าวโพด ฝักสด. หจก ไอเดียสแควร์. 140 หน้า.
- อาร์นต์ พัฒโนทัย. 2553. ฝักอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการวิจัยและพัฒนาการเกษตร. สำนักวิจัยและพัฒนาการ เกษตรเขตที่ 5. กรมวิชาการเกษตร, ชัยนาท
- Grant, C.A., Flaten. D.N., Tomasiewicz D.J., and Sheppard. S.C.. 2001. Importance of Early Season Phosphorus Nutrition. Better Crops/Vol.85 (2001, No.2) www.ioni.net/ppiweb/bcrops.nsf/.../00-2p18.pdf
- Gordon, B.W. Starter Fertilizers Containing Potassium for Ridge-till corn and Soybean Production. Better Crops/Vol.83 (1999, No.2) [www.ipni.net/ppiweb/bcrops.nsf/.../\\$file/99-2p22.pdf](http://www.ipni.net/ppiweb/bcrops.nsf/.../$file/99-2p22.pdf)
- Whitney, David A.. www.agronomy.ksu.edu/soiltesting/doc1816.ashx

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูก ในการผลิตข้าวโพดหวาน ในจังหวัดสระบุรี ปี 2559

รายชื่อเกษตรกร	pH (1:1)	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (mg/kg)	โพแทสเซียม (mg/kg)
นางสังเวียน ดอกจันทร์	7.89	3.25	67	575
นางวาสนา จำปา	7.90	2.97	21	158
นางหนูเพียร ศรีสอน	7.91	3.25	29	186
นางสาวกัลยาณี ศรีจำปา	7.78	4.26	36	435
นางทองนาค เขียนอ่ำ	7.63	3.89	35	271
นางสายพิน พุ่มพินิจ	7.86	3.23	40	320
นางสมยงค์ มนตรี	7.81	3.37	44	355
นางสมถวิล วงษ์ประไพ	7.75	3.25	16	108
นางล้นทม แนนเนียน	7.49	3.07	10	193
นายสำเร็จ เกตุมงกุฏ	7.96	3.13	12	173

ตารางที่ 2 ผลผลิตและลักษณะทางการเกษตร ในการผลิตข้าวโพดหวานจังหวัดสระบุรี ปี 2559

รายชื่อเกษตรกร	จำนวนต้นเก็บเกี่ยว	จำนวนฝักเก็บเกี่ยว	น้ำหนักฝักสด ทั้งเปลือก (กิโลกรัม/ไร่)	น้ำหนักฝักสดปอกเปลือก (กิโลกรัม/ไร่)
วิธีเกษตรกร				
นางสังเวียน ดอกจันทร์	9,333	9,333	2,653	1,973
นางวาสนา จำปา	6,400	6,400	2,587	1,867
นางสาวกัลยาณี ศรีจำปา	7,866	7,866	2,747	1,933
นางสายพิน พุ่มพินิจ	8,400	8,400	2,507	1,680
นางสมยงค์ มนตรี	6,667	6,667	2,573	1,667
นางสมถวิล วงษ์ประไพ	8,000	8,000	1,973	1,387
นางล้นทม แนนเนียน	9,066	9,066	2,613	1,907
นายสำเร็จ เกตุมงกุฏ	8,400	8,400	2,400	1,851
เฉลี่ย	8,016	8,016	2,507	1,783
วิธีทดสอบ				
นางสังเวียน ดอกจันทร์	10,266	10,266	3,107	2,353
นางวาสนา จำปา	7,466	7,466	3,067	2,293
นางสาวกัลยาณี ศรีจำปา	7,867	7,867	2,800	1,893
นางสายพิน พุ่มพินิจ	11,066	11,066	3,240	2,113
นางสมยงค์ มนตรี	5,866	5,866	2,253	1,427
นางสมถวิล วงษ์ประไพ	8,533	8,533	2,400	1,587
นางล้นทม แนนเนียน	9,066	9,066	2,907	2,080
นายสำเร็จ เกตุมงกุฏ	7,733	7,733	2,640	2,213
เฉลี่ย	8,482	8,482	2,802	1,995

ตารางที่ 3 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ในการผลิตข้าวโพดหวาน จังหวัดสระบุรี ปี 2559

รายชื่อเกษตรกร	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/กก.)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
วิธีเกษตรกร					
นางสังเวียน ดอกจันทร์	26,530	3,314	1.25	23,216	8.00
นางวาสนา จำปา	25,870	4,028	1.55	21,842	6.42
นางสาวกัลยาณี ศรีจำปา	27,470	3,994	1.45	23,476	6.87
นางสายพิน พุ่มพินิจ	25,070	4,448	1.77	20,622	5.63
นางสมยงค์ มนตรี	25,730	4,378	1.70	21,352	5.87
นางสมถวิล วงษ์ประไพ	19,730	3,852	1.95	15,878	5.12
นางล้นทม แนนเนียน	26,130	3,852	1.47	22,278	6.78
นายสำเร็จ เกตุมังกูฏ	24,000	3,852	1.60	20,148	6.23
เฉลี่ย	25,066	3,965	1.59	21,102	6.37
วิธีทดสอบ					
นางสังเวียน ดอกจันทร์	31,070	3,660	1.17	27,410	8.48
นางวาสนา จำปา	30,670	3,660	1.19	27,010	8.37
นางสาวกัลยาณี ศรีจำปา	28,000	3,524	1.25	24,476	7.94
นางสายพิน พุ่มพินิจ	32,400	3,620	1.11	28,780	8.95
นางสมยงค์ มนตรี	22,530	3,620	1.60	18,910	6.22
นางสมถวิล วงษ์ประไพ	24,000	3,520	1.46	20,480	6.81
นางล้นทม แนนเนียน	29,070	3,350	1.15	25,720	8.67
นายสำเร็จ เกตุมังกูฏ	26,400	3,350	1.26	23,050	7.88
เฉลี่ย	28,018	3,538	1.27	24,480	7.92

ตารางที่ 4 ผลวิเคราะห์ดินก่อนปลูก ในการผลิตข้าวโพดหวาน จังหวัดสระบุรี ปี 2560

รายชื่อเกษตรกร	pH (1:1)	อินทรีย์วัตถุ (%)	ฟอสฟอรัส (mg/kg.)	โพแทสเซียม (mg/kg.)
นางสังเวียน ดอกจันทร์	7.53	3.45	60	256
นางวาสนา จำปา	7.68	3.21	25	127
นางสนิท วงษ์ศรี	7.51	3.45	35	155
นางสาวกัลยาณี ศรีจำปา	7.62	4.12	40	325
นางสาวทัศนาก แก้วสุขชี	7.64	3.90	42	242
นางนิภาพร วิไล	7.80	3.25	43	345
นางทองนาค เขียนอ่ำ	7.69	3.40	41	368
นางสาคร ดั่งทอง	7.60	3.31	35	150
นางสมยงค์ มนตรี	7.50	3.80	26	360
นางหนูเพียร ศรีสอน	7.60	3.25	42	350

ตารางที่ 5 ผลผลิตและลักษณะทางการเกษตร ในการผลิตข้าวโพดหวานจังหวัดสระบุรี ปี 2560

รายชื่อเกษตรกร	จำนวนต้น เก็บเกี่ยว	จำนวนฝัก เก็บเกี่ยว	ความสูงต้น (ซม.)	ความสูงฝัก (ซม.)	น้ำหนักฝักสด ทั้งเปลือก (กิโลกรัม/ไร่)	น้ำหนักฝักสดปอก เปลือก (กิโลกรัม/ ไร่)
วิธีทดสอบ						
นางสังเวียน ดอกจันทร์	6,467	6,467	179	125	3,267	1,853
นางวาสนา จำปา	6,600	6,600	178	124	3,267	2,067
นางสนิห วงษ์ศรี	8,000	8,000	179	111	2,727	2,007
นางสาวกัลยาณี ศรีจำปา	6,600	6,600	185	128	2,807	2,093
นางสาวทัศนา แก้วสุขชี	6,867	6,867	178	120	2,707	1,800
นางนิภาพร วิไล	8,067	8,067	187	119	3,067	2,373
นางทองนาค เขียนอ่ำ	7,200	7,200	177	117	2,800	2,373
เฉลี่ย	7,114	7,114	180	120	2,948	2,080
วิธีเกษตรกร						
นางสังเวียน ดอกจันทร์	7,933	7,933	172	115	2,900	1,500
นางวาสนา จำปา	8,067	8,067	178	125	2,467	1,793
นางสนิห วงษ์ศรี	7,733	7,733	165	108	2,367	1,667
นางสาวกัลยาณี ศรีจำปา	7,933	7,933	168	124	2,467	1,793
นางสาวทัศนา แก้วสุขชี	7,200	7,200	179	126	2,613	1,933
นางนิภาพร วิไล	6,600	6,600	184	129	2,107	1,573
นางทองนาค เขียนอ่ำ	6,733	6,733	165	109	2,440	2,033
เฉลี่ย	7,457	7,457	173	119	2,480	1,756

หมายเหตุ : เกษตรกรทั้งหมด 10 ราย สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 7 ราย ที่เหลืออีก 3 รายไม่สามารถเก็บเกี่ยว ผลผลิตได้

ตารางที่ 6 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ในการผลิตข้าวโพดหวาน จังหวัดสระบุรี ปี 2560

รายชื่อเกษตรกร	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ต้นทุนต่อหน่วย (บาท/กก.)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
วิธีทดสอบ					
นางสังเวียน ดอกจันทร์	32,660	3,267	1.00	29,006	10.00
นางวาสนา จำปา	32,660	3,267	1.00	29,006	10.00
นางสนธิ วงษ์ศรี	27,270	3,267	1.12	23,603	8.34
นางสาวกัลยาณี ศรีจำปา	28,070	3,267	1.16	24,406	8.59
นางสาวทัศน แก้วสุขซี	27,070	3,267	1.20	23,403	8.28
นางนิภาพร วิไล	30,670	3,267	1.06	27,003	9.38
นางทองนาค เขียนอ่า	28,000	3,267	1.17	24,336	8.57
เฉลี่ย	29,480	3,267	1.11	25,823	9.02
วิธีเกษตรกร					
นางสังเวียน ดอกจันทร์	29,000	3,664	1.26	29,493	7.91
นางวาสนา จำปา	24,670	3,664	1.49	29,493	6.73
นางสนธิ วงษ์ศรี	23,670	3,664	1.38	20,493	3.64
นางสาวกัลยาณี ศรีจำปา	24,670	3,664	1.48	24,893	6.73
นางสาวทัศน แก้วสุขซี	26,130	3,664	1.40	22,959	7.13
นางนิภาพร วิไล	21,070	3,664	1.74	17,893	5.75
นางทองนาค เขียนอ่า	24,400	3,664	1.50	21,226	6.65
เฉลี่ย	24,800	3,664	1.49	23,669	6.76

ตารางที่ 7 แสดงค่าวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงเกษตรกรในการผลิตข้าวโพดหวาน จังหวัดนครปฐมปี 2559

แปลงเกษตรกร	pH	EC	OM	P	K	Ca	Mg	%sand	%silt	%clay	texture
นายสมบัติ หนูเลิศ	7.0	0.90	3.33	149.7	257.9	4457.1	555.1	5.1	43.1	51.8	Clay
นางทองคำ หนูเลิศ	7.23	0.66	2.44	183.5	177.1	4571.8	469.1	9.3	36.7	54.0	Clay
นายสุทิน นาคศรี	7.34	0.50	0.75	111.1	60.9	1199.9	115.3	74.2	14.1	11.7	Sandy loam
นางขวัญใจ นาคศรี	7.40	0.58	1.11	223.8	128.2	2566.7	158.6	68.1	16.5	15.5	Sandy loam
นางมะลิ นาคศรี	7.63	1.33	0.87	1078.3	353.5	943.3	1624.6	25.5	28.3	46.2	Clay
นายเจนวิทย์ จิตใจเย็น	7.55	0.87	3.18	626.2	296.5	1731.9	688.8	50.5	27.0	22.4	Sandy clay loam
นายพิเชษฐ์ จิตใจเย็น	6.93	2.27	1.82	51.8	90.5	1616.5	729.9	39.3	29.5	31.2	Clay loam
นางพิณรุ่ง สอดศรี	7.68	1.06	1.48	316.5	245.6	1841.7	954.8	530.	15.8	31.2	Sandy clay loam
นายเดโชชัย หนูเลิศ	7.40	1.76	2.16	72.6	130.8	1723.7	1473.7	19.3	20.8	59.9	Clay
นางจารุวรรณ หนูเลิศ	7.49	1.43	2.17	279.7	225.8	1864.3	1070.5	31.8	25.8	42.4	Clay

ตารางที่ 8 แสดงการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานค่าเฉลี่ยจำนวนผลผลิตต่อไร่ น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก และน้ำหนักสดปอกเปลือก ในปีการผลิต 2559 และ 2560 จังหวัดนครปฐม

แปลงเกษตรกร	ปีการผลิต 2559						ปีการผลิต 2560					
	ผลผลิตต่อไร่		น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก		น้ำหนักฝักสดปอกเปลือก		ผลผลิตต่อไร่		น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก		น้ำหนักฝักสดปอกเปลือก	
	กรรมวิธี ทดสอบ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ	กรรมวิธี เกษตรกร	กรรมวิธี ทดสอบ	กรรมวิธี เกษตรกร
นายสมบัติ หนูเลิศ	2,646	2,432	475	453	333	321	3,133	2,400	553	484	383	352.8
นางทองคำ หนูเลิศ	2,689	2,498	477	451	323	322	3,733	3,066	530	462	389.6	332.8
นายสุทิน นาคศรี	2,598	2,412	465	467	334	319	3,626	3,573	505	478	357.6	330.4
นางขวัญใจ นาคศรี	2,645	2,578	489	465	339	328	3,640	3,653	500	459	324	311
นางมะลิ นาคศรี	2,876	2,354	472	443	330	322	3,933	3,786	540	485	355.5	363.4
นายเจนวิทย์ จิตใจเย็น	2,698	2,415	476	432	334	319	1,200	1,333	482	445	340.8	309
นายพิเชษฐ์ จิตใจเย็น	2,114	2,433	479	439	333	330	1,173	800	424	383	278.6	245
นางพิณรุ่ง สอดศรี	2,612	2,445	475	459	337	329	1,586	800	472	406	298.4	256.2
นายเดโชชัย หนูเลิศ	2,696	2,421	468	443	340	327	3,960	3,520	530	425	375.8	302
นางจารุวรรณ หนูเลิศ	2,763	2,458	464	456	342	328	3,533	3,440	480.8	468	337	325.6
ค่าเฉลี่ย	2,634 (100%)	2,445 (92.82%)	474 (100%)	450 (94.93%)	334 (100%)	324 (94%)	2,952 (100%)	2,637.33 (92.35%)	501 (100%)	450 (95.16%)	344 (100%)	312 (97.30%)

ตารางที่ 9 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวโพดหวานจังหวัดนครปฐม ปี 2559

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
สมบัติ หนูเลิศ	ทดสอบ	2,646	21,168	5,525	15,643	3.83
	เกษตรกร	2,432	19,456	8,225	11,231	2.37
ทองคำ หนูเลิศ	ทดสอบ	2,689	21,512	5,005	16,507	4.30
	เกษตรกร	2,498	19,984	7,440	12,544	2.69
สุทิน นาคศรี	ทดสอบ	2,598	20,784	8,786	11,998	2.37
	เกษตรกร	2,412	19,296	12,000	7,296	1.61
ขวัญใจ นาคศรี	ทดสอบ	2,645	21,160	8,706	12,454	2.43
	เกษตรกร	2,578	20,624	11,980	8,644	1.72
มะลิ นาคศรี	ทดสอบ	2,876	23,008	8,601	14,407	2.68
	เกษตรกร	2,354	18,832	11,935	6,897	1.58
เจนวิทย์ จิตใจเย็น	ทดสอบ	2,698	21,584	9,885	11,699	2.18
	เกษตรกร	2,415	19,320	12,570	6,750	1.54
พิเชษฐ์ จิตใจเย็น	ทดสอบ	2,114	16,912	7,480	9,432	2.26
	เกษตรกร	2,433	19,464	10,080	9,384	1.93
พัฒนรุ่ง สอดศรี	ทดสอบ	2,612	20,896	11,615	9,281	1.80
	เกษตรกร	2,445	19,560	14,400	5,160	1.36
เดโชชัย หนูเลิศ	ทดสอบ	2,696	21,568	6,507	15,061	3.31
	เกษตรกร	2,421	19,368	9,392	9,976	2.06
จารุวรรณ หนูเลิศ	ทดสอบ	2,763	22,104	7,127	14,977	3.10
	เกษตรกร	2,458	19,664	9,497	10,167	2.07
เฉลี่ย	ทดสอบ	2,634	21,069.6	7,923.70	13,145.9	2.66
	เกษตรกร	2,445	19,556.8	10,751.90	8,804.9	1.82
	ผลต่าง	189	15,12.80	2,828.20	4,341.00	0.84
	%	7.17	7.17	26.30	33.02	31.60

ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวโพดหวานจังหวัดนครปฐม ปี 2560

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
สมบัติ หนูเลิศ	ทดสอบ	3,133	25,064	6,516	18,548	2.84
	เกษตรกร	2,400	19,200	8,112	11,088	1.36
ทองคำ หนูเลิศ	ทดสอบ	3,733	29,864	6,943	22,921	3.30
	เกษตรกร	3,066	24,528	9,106	15,422	1.69
สุทิน นาคศรี	ทดสอบ	3,626	29,008	12,255	16,753	1.36
	เกษตรกร	3,573	28,584	17,757	10,827	0.60
ขวัญใจ นาคศรี	ทดสอบ	3,640	29,120	13,067	16,053	1.22
	เกษตรกร	3,653	29,224	16,949	12,275	0.72
มะลิ นาคศรี	ทดสอบ	3,933	31,464	11,759	19,705	1.67
	เกษตรกร	3,786	30,288	19,195	11,093	0.57
เจนวิทย์ จิตใจเย็น	ทดสอบ	1,200	9,600	4,392	5,208	1.18
	เกษตรกร	1,333	10,664	6,931	3,733	0.53
พิเชษฐ์ จิตใจเย็น	ทดสอบ	1,173	9,384	4,293	5,091	1.18
	เกษตรกร	800	6,400	3,312	3,088	0.93
พัฒนรุ่ง สอดศรี	ทดสอบ	1,586	12,688	7,041	5,647	0.80
	เกษตรกร	800	6,400	4,704	1,696	0.36
เดโชชัย หนูเลิศ	ทดสอบ	3,960	31,680	9,543	22,137	2.31
	เกษตรกร	3,520	28,160	13,622	14,538	1.06
จาร์วรรณ หนูเลิศ	ทดสอบ	3,533	28,264	9,079	19,185	2.11
	เกษตรกร	3,440	27,520	13,278	14,242	1.07
เฉลี่ย	ทดสอบ	2,952	23,616	2,952	15,124	5.12
	เกษตรกร	2,637	21,096	2,637	9,800	3.71
	ผลต่าง	315	2,520	315	5,324	1.41
	%	10.67	10.67	10.67	35.20	27.53

ตารางที่ 11 ค่าวิเคราะห์ดินและอัตราปุ๋ยที่ใช้ตามค่าวิเคราะห์ดินของเกษตรกรแต่ละราย แปลงทดสอบการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวจังหวัดอุทัยธานี ปี 2559 - 2560

เกษตรกร	ค่าวิเคราะห์ดิน				ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ^{2/} N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (กก./ไร่)	ปุ๋ยวิธีเกษตรกร ^{3/} N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (กก./ไร่)
	pH	อินทรีย์วัตถุ	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม		
ชั้นทอง แดงแสง	6.45	1.51	66	78	20-5-10	30.5-7.5-7.5
ขวัญเมือง เอี่ยมคลอง	6.38	1.00	73	80	20-5-10	45.8-11.3-11.3
ชำนาญ เกตุแค	5.92	1.71	101	131	20-5-5	30.5-7.5-7.5
แสงสว่าง จันทรรอด	6.03	1.67	29	92	20-5-10	30.5-7.5-7.5
ธเนตร เกตุแค	5.38	2.18	85	198	15-5-5	15.3-11.5-11.5
บุญนิตา พิมพ์แพน	5.94	1.34	37	96	20-5-10	28-5-5
มารยาท พงษ์สุข	6.31	1.49	59	67	20-5-10	45.8-11.3-11.3
ภาณุมาศ มาสสิงห์	5.99	1.72	114	143	20-5-5	15.3-3.8-3.8
สุภาพิช เวชกร	5.83	2.54	57	133	15-5-5	30.5-7.5-7.5
บรรจง แก่นกสิกร	5.73	1.61	47	88	20-5-10	30.5-7.5-7.5
อัตราปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดิน ^{1/}					30-10-10	

หมายเหตุ : ^{1/}ปี 2559 ใช้ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดิน, ^{2/}ปี 2560 ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน, ^{3/}ปุ๋ยวิธีเกษตรกรโดยใช้ 15-15-15, 27-12-6, 16-20-0 และ 46-0-0 อัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 12 ผลผลิต ผลต่างของผลผลิต และผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ของวิธีเกษตรกร และวิธีทดสอบ แปลงทดสอบการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวจังหวัดอุทัยธานี ปี 2559 - 2560

ปี	เกษตรกร	ผลผลิต (กก./ไร่)		ผลต่าง (กก./ไร่)	ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น (%)
		วิธีทดสอบ	วิธีเกษตรกร		
2559	ชั้นทอง แต่งแสง	2,002	2,233	-231	-10.3
	ขวัญเมือง เอี่ยมคลอง	2,171	1,357	814	60.0
	ชานี เกตุแค	1,987	2,220	-233	-10.5
	แสงสว่าง จันทร์รอด	2,473	2,517	-44	-1.7
	ธเนตร เกตุแค	2,267	2,633	-366	-13.9
	บุญนิศา พิมพ์แพน	2,180	1,860	320	17.2
	มารยาท พงษ์สุข	2,300	1,850	450	24.3
	ภานุมาศ มาสสิงห์	2,200	2,140	60	2.8
	สุภาพิช เวชกร	2,133	1,700	433	25.5
	บรรจง แก่นกลีกร	2,367	2,133	234	11.0
	เฉลี่ย	2,208	2,064	144	7.0
	T-test	1.22ns			
2560	ชั้นทอง แต่งแสง	2,957	2,880	-77	-2.6
	ขวัญเมือง เอี่ยมคลอง	1,890	2,181	290	15.4
	ชานี เกตุแค	1,993	1,960	-33	-1.7
	แสงสว่าง จันทร์รอด	2,062	2,234	172	8.3
	ธเนตร เกตุแค	1,699	1,821	122	7.2
	บุญนิศา พิมพ์แพน	2,157	2,945	788	36.5
	มารยาท พงษ์สุข	2,175	2,086	-89	-4.1
	ภานุมาศ มาสสิงห์	1,747	1,825	78	4.5
	สุภาพิช เวชกร	2,300	2,048	-252	-11.0
	บรรจง แก่นกลีกร	2,025	2,267	242	11.9
	เฉลี่ย	2,225	2,101	124	6.4
	T-test	1.36ns			

ตารางที่ 13 ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และ BCR ของเกษตรกรแต่ละราย ของวิสาหกิจเกษตรกร และวิสาหกิจทดสอบแปลงทดสอบ การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวจังหวัดอุทัยธานี ปี 2559 - 2560

ปี	เกษตรกร	วิธีทดสอบ (บาท/ไร่)				วิสาหกิจ (บาท/ไร่)			
		ต้นทุน	รายได้	ผลตอบแทน	BCR	ต้นทุน	รายได้	ผลตอบแทน	BCR
2559	ชั้นทอง แต่งแสง	7,457	17,364	9,907	2.3	7,540	19,720	12,180	2.6
	ขวัญเมือง เอี่ยมคลอง	7,047	18,832	11,785	2.7	6,870	11,984	5,114	1.7
	ชำนาญ เกตุแค	6,717	17,389	10,672	2.6	6,730	19,307	12,577	2.9
	แสงสว่าง จันทรรอด	5,122	21,584	16,462	4.2	5,635	22,763	17,128	4.0
	ธนตร เกตุแค	7,857	18,936	11,079	2.4	7,890	22,237	14,347	2.8
	บุญนิตา พิมพ์แพน	5,681	18,827	13,146	3.3	5,294	16,293	10,999	3.1
	มารยาท พงษ์สุข	7,157	20,267	13,110	2.8	7,470	16,067	8,597	2.2
	ภานุมาศ มาสสิงห์	6,384	19,227	12,843	3.0	5,757	19,493	13,736	3.4
	สุภาพิช เวชกร	6,614	18,264	11,650	2.8	6,617	14,933	8,316	2.3
	บรรจง แก่นกลีกร	7,157	20,669	13,512	2.9	7,170	19,064	11,894	2.7
	เฉลี่ย	6,719	19,136	12,417	2.9	6,697	18,186	11,489	2.8
2560	ชั้นทอง แต่งแสง	6,196	17,364	11,168	2.8	6,196	19,720	13,524	3.2
	ขวัญเมือง เอี่ยมคลอง	6,710	18,832	12,122	2.8	6,710	11,984	5,274	1.8
	ชำนาญ เกตุแค	6,825	17,389	10,564	2.5	6,825	19,307	12,482	2.8
	แสงสว่าง จันทรรอด	5,598	21,584	15,986	3.9	5,598	22,763	17,165	4.1
	ธนตร เกตุแค	5,338	18,936	13,598	3.5	5,338	22,237	16,899	4.2
	บุญนิตา พิมพ์แพน	6,513	18,827	12,314	2.9	6,513	16,293	9,780	2.5
	มารยาท พงษ์สุข	7,333	20,267	12,934	2.8	7,333	16,067	8,734	2.2
	ภานุมาศ มาสสิงห์	6,275	19,227	12,952	3.1	6,275	19,493	13,218	3.1
	สุภาพิช เวชกร	6,487	18,264	11,777	2.8	6,487	14,933	8,446	2.3
	บรรจง แก่นกลีกร	6,958	20,669	13,711	3.0	6,958	19,064	12,106	2.7
	เฉลี่ย	6,423	19,136	12,713	3.0	6,423	18,186	11,763	2.9

ตารางที่ 14 ผลผลิต ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน และ BCR ของวิธีเกษตรกร และวิธีทดสอบ แปลงทดสอบการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสม ในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวจังหวัดอุทัยธานี ปี 2559-2560

ปี	กรรมวิธี	ผลผลิตรวม (กก./ไร่)	นน.ฝักใหญ่ (กก./ไร่)	นน.ฝักเล็ก (กก./ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
2559	วิธีทดสอบ	2,576	2,208	1,943	6,719	19,136	12,417	2.9
	วิธีเกษตรกร	2,482	2,064	1,691	6,697	18,186	11,489	2.8
	Different	94	144	252	22	950	928	0.1
	T-test	0.65ns	1.22ns	1.41ns				
2560	วิธีทดสอบ	2,583	2,216	367	6,423	19,136	12,713	3.0
	วิธีเกษตรกร	2,471	2,101	371	6,423	18,186	11,763	2.9
	Different	112	115	-4	0	950	950	0.1
	T-test	0.85ns	1.06ns	0.08ns				

หมายเหตุ : ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 15 ธาตุอาหาร ต้นทุน ของการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร การใช้ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดิน และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ในการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียว จังหวัดอุทัยธานีปี 2559 - 2560

เกษตรกร	การใช้ปุ๋ยของเกษตรกร		ปุ๋ยตามลักษณะเนื้อดิน ^{1/}		ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ^{2/}		ส่วนต่างเมื่อใช้ปุ๋ย	
	ธาตุอาหาร	ต้นทุน	ธาตุอาหาร	ต้นทุน	ธาตุอาหาร	ต้นทุน	ตามเนื้อดิน	ตามค่าวิเคราะห์ดิน
	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O กก./ไร่	(บาท/ไร่)	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O กก./ไร่	(บาท/ไร่)	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O กก./ไร่	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)
ชั้นทอง	30.5-7.5-7.5	1,370	30-10-10	1,287	20-5-10	878	83	492
ขวัญเมือง	45.8-11.3-11.3	1,110	30-10-10	1,287	20-5-10	878	-177	232
ชำนาญ	30.5-7.5-7.5	1,300	30-10-10	1,287	20-5-10	765	13	535
แสงสว่าง	30.5-7.5-7.5	1,800	30-10-10	1,287	20-5-10	878	513	922
ธนตร	15.3-11.5-11.5	1,320	30-10-10	1,287	15-5-5	638	33	682
บุญนิศา	28-5-5	900	30-10-10	1,287	20-5-10	878	-387	22
มารยาท	45.8-11.3-11.3	1,600	30-10-10	1,287	20-5-10	878	313	722
ภานุมาศ	15.3-3.8-3.8	660	30-10-10	1,287	20-5-5	765	-627	-105
สุภาพิช	30.5-7.5-7.5	1,290	30-10-10	1,287	15-5-5	522	3	768
บรรจง	30.5-7.5-7.5	1,300	30-10-10	1,287	20-5-10	878	13	422
เฉลี่ย	30.3-8.1-8	1,265	30-10-10	1,287	20-5-10	878	-22	469

ตารางที่ 16 ผลวิเคราะห์ดินของแปลงทดสอบ และอัตราปุ๋ยตามคำแนะนำของเกษตรกรแต่ละราย ในการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียว จังหวัดอ่างทอง ปี 2559-2560

รายชื่อเกษตรกร	เนื้อดิน	ปฏิกิริยา ดิน	อินทรีย์วัตถุ (%)	ไนโตรเจน ทั้งหมด (%)	ฟอสฟอรัส ที่เป็นประโยชน์ (มก./กก.)	โพแทสเซียม ที่แลกเปลี่ยนได้ (มก./กก.)	อัตราปุ๋ยที่ แนะนำ (N-P ₂ O ₅ -K ₂ O) กก./ไร่
สำเนา ชูดวงทอง	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	6.44	1.62	0.081	16	56	20-5-10
พรพมา อบกกลิ่น	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	6.22	1.69	0.085	18	71	20-5-10
สงว งามนนท์	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	6.35	1.83	0.091	33	55	20-5-10
ละเอียด ฉัตรช่อฟ้า	ดินร่วนปนเหนียว	6.52	0.86	0.043	17	60	30-5-10
จันทร์เพ็ญ พันธุ์ดี	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	6.36	0.98	0.049	21	34	30-5-10
ศศิธร มาพิพัฒน์	ดินเหนียว	6.26	1.22	0.061	9	59	20-10-10
สมเจต อินทรวงศ์	ดินเหนียว	5.95	1.14	0.057	13	38	20-10-10
ยุพล เนตรศรี	ดินร่วนปนเหนียว	6.79	0.45	0.023	9	16	30-10-10
นิตยา มาพิพัฒน์	ดินร่วนปนเหนียว	6.57	1.90	0.095	36	63	20-5-10
ชะอุ่ม ดวงทอง	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง	5.74	1.17	0.059	52	35	20-5-10

ตารางที่ 17 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวจังหวัดอ่างทอง ปี 2559

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
สำเนา ชูดวงทอง	ทดสอบ	1,564	17,204	6,045	11,406	2.8
	เกษตรกร	1,475	16,225	5,798	10,180	2.7
พรพมา อบกกลิ่น	ทดสอบ	1,706	18,766	5,638	13,128	3.3
	เกษตรกร	1,617	17,787	5,885	11,902	3.0
สงว งามนนท์	ทดสอบ	1,848	20,328	4,688	15,640	4.3
	เกษตรกร	1,760	19,360	5,035	14,325	3.8
ละเอียด ฉัตรช่อฟ้า	ทดสอบ	1,742	19,162	5,756	13,406	3.3
	เกษตรกร	1,546	17,006	5,715	11,291	2.9
จันทร์เพ็ญ พันธุ์ดี	ทดสอบ	1,795	19,745	5,556	14,189	3.5
	เกษตรกร	1,671	18,381	6,155	12,226	2.9
สมเจต อินทรวงศ์	ทดสอบ	1,528	16,808	5,318	11,490	3.1
	เกษตรกร	1,404	15,444	5,565	9,879	2.7
ยุพล เนตรศรี	ทดสอบ	1,724	18,964	5,259	13,705	3.6
	เกษตรกร	1,582	17,402	5,515	11,887	3.1
เฉลี่ย	ทดสอบ	1,701	18,711	5,466	13,281	3.41
	เกษตรกร	1,579	17,372	5,667	11,670	3.01
	ผลต่าง	122	1,339	-201	1,611	-
	%	7.16	7.16	-3.68	12.13	-

หมายเหตุ : เกษตรกรจำนวน 3 รายไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เนื่องจากข้าวโพดข้าวเหนียว เป็นโรคราน้ำค้าง

ตารางที่ 18 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวจังหวัดอ่างทอง ปี 2560

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
สำเนา ชูดวงทอง	ทดสอบ	1,724	17,240	5,097	12,143	3.3
	เกษตรกร	1,582	15,820	5,605	10,215	2.8
พรพณา อบกลิ่น	ทดสอบ	1,831	18,310	5,440	12,870	3.3
	เกษตรกร	1,742	17,420	5,983	11,437	2.9
สวง งามนนท์	ทดสอบ	1,933	19,550	4,132	15,418	4.7
	เกษตรกร	1,937	19,370	4,815	14,555	4.0
จันทร์เพ็ญ พันธุ์ดี	ทดสอบ	1,953	20,506	5,706	14,800	3.5
	เกษตรกร	1,902	19,971	6,263	13,712	3.1
ศศิธร มาพิพัฒน์	ทดสอบ	1,653	16,530	5,466	11,064	3.0
	เกษตรกร	1,546	15,460	5,685	9,775	2.7
ยุพล เนตรศรี	ทดสอบ	1,866	18,660	4,522	14,138	4.1
	เกษตรกร	1,795	17,950	4,960	12,990	3.6
นิตยา มาพิพัฒน์	ทดสอบ	1,884	18,840	4,226	14,214	4.4
	เกษตรกร	1,756	17,560	5,885	11,765	2.9
ชะอุ่ม ดวงทอง	ทดสอบ	1,688	16,880	5,916	10,964	2.8
	เกษตรกร	1,617	16,170	6,105	10,065	2.6
เฉลี่ย	ทดสอบ	1,817	18,315	5,063	13,201	3.6
	เกษตรกร	1,735	17,465	5,663	11,814	3.1
	ผลต่าง	82	849	-600	1,387	-
	%	4.51	4.64	-11.84	10.51	-

หมายเหตุ : เกษตรกรจำนวน 2 รายไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เนื่องจากข้าวโพดข้าวเหนียว เป็นโรคราน้ำค้าง

ตารางที่ 19 ระดับความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดข้าวเหนียว จังหวัดอ่างทอง ปี 2560

เทคโนโลยี	ระดับความพึงพอใจ					คะแนน
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
- การผสมปุ๋ยเคมีใช้เองมีขั้นตอนปฏิบัติที่ยุงยาก	-	-	-	40 %	60 %	1.4
- การผสมปุ๋ยเคมีใช้เองช่วยลดต้นทุน	40 %	60 %	-	-	-	4.4
- การผสมปุ๋ยเคมีทำให้ต้นข้าวโพดมีปัญหา	-	-	-	30 %	70 %	1.3
- ในพื้นที่ของท่านสามารถหาซื้อเองได้	10 %	90 %	-	-	-	4.1
- การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินสามารถเพิ่มผลผลิตได้	-	40 %	60 %	-	-	3.4

ตารางที่ 20 แสดงค่าวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินในแปลงเกษตรกรในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน จังหวัดนครปฐม ปี 2559-2560

แปลงเกษตรกร	pH	EC	OM	P	K	Ca	Mg	%sand	%silt	%clay	texture
วิชาญ สอนกระต่าย	7.90	2.12	2.02	35.77	131.50	5910.1	351.5	50.5	30.3	19.1	Loam
วิชา สอนกระต่าย	8.26	1.17	1.55	75.85	97.70	8033.10	305.20	38.0	32.8	29.1	Clay Loam
ลาภ คงทัพ	8.0	1.25	1.48	64.77	76.90	9771.9	301.50	38.0	32.8	29.1	Clay Loam
บุญช่วย สอนกระต่าย	7.75	0.51	1.79	46.09	85.30	5859.10	210.70	48.0	20.3	31.6	Sandy clay loam
วันชาติ สอนกระต่าย	7.74	0.97	1.79	37.10	138.80	6654.90	499.20	54.3	14.1	31.6	Sandy clay loam
สุดา หนูจิว	8.07	1.00	1.13	48.99	66.82	8023.20	219.1	54.3	20.3	25.4	Sandy clay loam
แก้ว สุทธิบุตร	7.39	0.68	1.14	27.84	68.61	5369.70	282.10	53.0	21.6	25.4	Sandy clay loam
อารีวรรณ ทองโชติ	8.09	0.69	1.33	105.15	106.38	11802.70	192.00	35.5	32.8	31.6	Clay loam
ขวัญเรือน อุ่นราด	7.86	0.60	1.29	51.15	98.61	6515.80	223.00	59.6	20.8	19.6	Sandy loam
สุรชาติ คงมา	7.60	0.73	1.25	33.89	55.43	5544.60	205.30	55.9	28.3	15.8	Sandy loam

ตารางที่ 21 การเปรียบเทียบน้ำหนัก (กรัม) ฝักสดข้าวโพดฝักอ่อนทั้งเปลือก และปอกเปลือกระหว่างกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกรจังหวัดนครปฐม ในปีการผลิต 2559 และ 2560

แปลงเกษตรกร	ปีการผลิต 2559				ปีการผลิต 2560			
	น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย (กรัม)		น้ำหนักฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ย (กรัม)		น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย (กรัม)		น้ำหนักฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ย (กรัม)	
	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
วิชาญ สอนกระต่าย	90	70	23	21	112.4	100.8	27.4	26
วิชา สอนกระต่าย	94	74	28	19	105.8	70.8	28.6	18.2
ลาก คงทัพ	88	79	24	16	83.8	65.4	20.2	18
บุญช่วย สอนกระต่าย	85	70	21	15	105	79	33	22
วันชาติ สอนกระต่าย	93	72	22	22	76	71	22	21
สุดา หนูจิว	91	74	20	28	97	84.1	20	17.8
แอม สุธธิบุตร	89	78	29	24	111.8	89.8	23.4	17.2
อารีวรรณ ทองโชติ	86	71	30	20	109.8	62	25.2	20.6
ขวัญเรือน อุ่นราด	94	73	27	19	63.2	48.8	22.2	12.6
สุรชาติ คงมา	91	75	24	17	92	74	18	16
ค่าเฉลี่ย	90 (100%)	73 (81.11%)	24 (100%)	20 (83.33%)	95.68 (100%)	74.57 (77.94%)	24.00 (100%)	18.94 (78.92%)

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบความกว้างฝัก (เซนติเมตร) ข้าวโพดฝักอ่อนทั้งเปลือก และปอกเปลือกระหว่างกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร จังหวัดนครปฐม ในปีการผลิต 2559 และ 2560

แปลงเกษตรกร	ปีการผลิต 2559				ปีการผลิต 2560			
	ความกว้างฝักทั้งเปลือกเฉลี่ย (ซม.)		ความกว้างฝักปอกเปลือกเฉลี่ย (ซม.)		ความกว้างฝักทั้งเปลือกเฉลี่ย (ซม.)		ความกว้างฝักปอกเปลือกเฉลี่ย (ซม.)	
	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี	กรรมวิธี
	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
วิชาญ สอนกระต่าย	3.74	3.82	1.50	1.42	3.74	3.82	2.19	2.18
วิชา สอนกระต่าย	3.01	2.79	1.51	1.49	3.01	2.79	2.11	1.81
ลาก คงทัพ	2.86	2.68	1.55	1.50	2.86	2.68	1.9	1.72
บุญช่วย สอนกระต่าย	2.4	2.2	1.59	1.42	2.4	2.2	1.5	1.3
วันชาติ สอนกระต่าย	2.7	2	1.60	1.43	2.7	2	1.6	1.2
สุดา หนูจิว	3.08	2.99	1.63	1.45	3.08	2.99	1.42	1.35
แอม สุธธิบุตร	3.15	1.82	56.1	1.40	3.15	1.82	1.97	2.8
อารีวรรณ ทองโชติ	3.23	2.46	1.55	1.39	3.23	2.46	2.01	1.62
ขวัญเรือน อุ่นราด	2.57	2.46	1.59	1.48	2.57	2.46	1.72	1.62
สุรชาติ คงมา	3	2.4	1.62	1.45	3	2.4	1.4	0.8
ค่าเฉลี่ย	2.97 (100%)	2.56 (86.2%)	1.57 (100%)	1.44 (91.71%)	2.97 (100%)	2.56 (86.2%)	1.78 (100%)	1.64 (92.13%)

ตารางที่ 23 การเปรียบเทียบความยาวฝัก (เซนติเมตร) ข้าวโพดฝักอ่อนทั้งเปลือก และเปลือกระหว่างกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร จังหวัดนครปฐม ในปีการผลิต 2559 และ 2560

แปลงเกษตรกร	ปีการผลิต 2559				ปีการผลิต 2560			
	ความยาวฝักทั้งเปลือกเฉลี่ย (ชม.)		ความยาวฝักเปลือกเฉลี่ย (ชม.)		ความยาวฝักทั้งเปลือกเฉลี่ย (ชม.)		ความยาวฝักเปลือกเฉลี่ย (ชม.)	
	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
	ร	ร	ร	ร	ร	ร	ร	ร
วิชาญ สอนกระต่าย	28.3	23	13.68	12.71	28.3	23	13.29	13.42
วิชา สอนกระต่าย	23.75	22.9	13.59	12.75	23.75	22.9	13.88	12.5
ลาภ คงทัพ	24.65	22.15	13.62	12.69	24.65	22.15	12.86	12.35
บุญช่วย สอนกระต่าย	25.1	21	13.66	12.71	25.1	21	14	12.6
วันชาติ สอนกระต่าย	24.7	23	13.67	12.73	24.7	23	13.5	11.2
สุดา หนูจิว	23.8	23.15	13.58	12.69	23.8	23.15	12	11.99
แอมว สุทธิบุตร	25.55	23.2	13.57	12.74	25.55	23.2	13.27	11.71
อารีวรรณ ทองโชติ	25.15	18.6	13.66	12.76	25.15	18.6	13.62	9.99
ขวัญเรือน อุ่นรอด	20.2	18.6	13.64	12.77	20.2	18.6	10.49	9.99
สุรชาติ คงมา	22	21	13.60	12.75	22	21	13	11.5
ค่าเฉลี่ย	24.32 (100%)	21.66 (89.06%)	13.62 (100%)	12.73 (93.46%)	24.32 (100%)	21.66 (89.06%)	12.99 (100%)	11.73 (90.30%)

ตารางที่ 24 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนจังหวัดนครปฐม ปี 2559

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
วิชาญ สอนกระต่าย	ทดสอบ	1,570	18,840	6,359	12,481	1.96
	เกษตรกร	1,470	17,640	7,365	10,275	1.39
วิชา สอนกระต่าย	ทดสอบ	1,569	18,828	2,008	16,820	8.37
	เกษตรกร	1,475	17,700	3,215	14,485	4.50
ลาภ คงทัพ	ทดสอบ	1,566	18,792	1,847	16,945	9.17
	เกษตรกร	1,472	17,664	2,855	14,809	5.10
บุญช่วย สอนกระต่าย	ทดสอบ	1,573	18,876	11,498	7,378	0.64
	เกษตรกร	1,469	17,628	13,368	4,260	0.31
วันชาติ สอนกระต่าย	ทดสอบ	1,578	18,936	6,327	12,609	1.99
	เกษตรกร	1,465	17,580	6,988	10,592	1.51
สุดา หนูจิว	ทดสอบ	1,577	18,924	10,360	8,564	0.82
	เกษตรกร	1,480	17,760	13,334	4,426	0.33
แอมว สุทธิบุตร	ทดสอบ	1,561	18,732	9,600	9,132	0.95
	เกษตรกร	1,485	17,820	12,830	4,990	0.38
อารีวรรณ ทองโชติ	ทดสอบ	1,560	18,720	4,215	14,505	3.44
	เกษตรกร	1,474	17,688	4,967	12,721	2.56
ขวัญเรือน อุ่นรอด	ทดสอบ	1,567	18,804	8,195	10,609	1.29
	เกษตรกร	1,477	17,724	10,176	7,548	0.74
สุรชาติ คงมา	ทดสอบ	1,579	18,948	3,789	12,733	3.36
	เกษตรกร	1,471	17,652	5,869	11,783	2.00
เฉลี่ย	ทดสอบ	1,570	18,840	6,107	12,733	2.08
	เกษตรกร	1,473	17,676	7,836	9,840	1.25
	ผลต่าง	97	1,164	1,729	2,893	0.83
	%	6.17	6.17	28.31	22.72	39.90

ตารางที่ 25 แสดงข้อมูลผลผลิตและข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนจังหวัดนครปฐม ปี 2560

เกษตรกร	กรรมวิธี	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	BCR
วิชาญ สอนกระต่าย	ทดสอบ	1,693	20,320	6,858	13,462	2.96
	เกษตรกร	1,440	17,280	7,227	10,053	2.39
วิชา สอนกระต่าย	ทดสอบ	1,680	20,160	2,165	17,995	9.31
	เกษตรกร	1,240	14,880	2,705	12,175	5.50
ลาก คงทัฬห	ทดสอบ	2,133	25,600	2,520	23,080	10.16
	เกษตรกร	1,800	21,600	3,500	18,100	6.17
บุญช่วย สอนกระต่าย	ทดสอบ	1,466	17,600	10,720	6,880	1.64
	เกษตรกร	1,200	14,400	10,950	3,450	1.32
วันชาติ สอนกระต่าย	ทดสอบ	1,200	14,400	4,816	9,584	2.99
	เกษตรกร	1,120	13,440	5,350	8,090	2.51
นางสุดา หนูจิว	ทดสอบ	1,520	18,240	9,998	8,242	1.82
	เกษตรกร	1,226	14,720	11,048	3,672	1.33
แอมว สุทธิบุตร	ทดสอบ	1,906	22,880	11,733	11,147	1.95
	เกษตรกร	1,586	19,040	13,713	5,327	1.39
อารีวรรณ ทองโชติ	ทดสอบ	1,826	21,920	4,920	17,000	4.46
	เกษตรกร	1,706	20,480	5,754	14,726	3.56
ขวัญเรือน อุ่นราด	ทดสอบ	1,560	18,720	8,165	10,555	2.29
	เกษตรกร	1,266	15,200	8,725	6,475	1.74
สุรชาติ คงมา	ทดสอบ	2,400	28,800	5,782	23,018	4.98
	เกษตรกร	1,466	17,600	5,852	11,748	3.01
เฉลี่ย	ทดสอบ	1,738	20,864	6,767	14,096.3	3.08
	เกษตรกร	1,405	16,864	7,482	9,381.6	2.25
	ผลต่าง	333	4,000	714.7	4,714.7	0.83
	%	19.15	19.15	9.55	33.45	26.89