

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองสิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย :
2. โครงการวิจัย : โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักสด
3. ชื่อการทดลอง : การทดลองที่ 2.5 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางสาวสิริรัตน์ วรรณบุญญ สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
ผู้ร่วมงาน : นางประดับศรี เงินมัน สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
นายกิตติทัต แสนปลั่ง สังกัด สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

5. บทคัดย่อ

การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ดำเนินการในปี 2559-2561 ในพื้นที่เกษตรกร 5 ราย ณ ตำบลเหล่าแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วย 2 กรรม คือ กรรมวิธีทดสอบ ปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว ใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน และปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิวร์ 1 กรรมวิธีเกษตรกร 2 ปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร ผลการทดลองพบว่า . ผลผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวปี 2560 และ 2561 พบว่าผลผลิตเฉลี่ยทั้ง 2 ปี กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตฝักสดสูงกว่าวิธีเกษตรกร 1,237 และ 980 กก./ไร่ ตามลำดับ และผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เฉลี่ยทั้งสองปี วิธีทดสอบมีค่า BCR 2.16 สูงกว่าวิธีเกษตรกรมีค่า BCR 1.74 และพบว่าการใส่ปุ๋ยชีวภาพฟิซีฟิวร์ 1 ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช สามารถตรึงไนโตรเจน ละลายธาตุอาหารพืช และสร้างสารกระตุ้นการเจริญเติบโตของพืชได้ด้วย

6. คำนำ

ข้าวโพดข้าวเหนียว (*Zea mays spp. ceratina*) มีชื่อสามัญว่า waxy corn ข้าวโพดข้าวเหนียว แตกต่างจากข้าวโพดเทียนคือ มีฝักและขนาดเมล็ดใหญ่กว่า ข้าวโพดข้าวเหนียวเป็น ข้าวโพดที่นิยมบริโภคฝักสด และเป็น พืชที่สร้างรายได้เสริมให้กับเกษตรกรรายย่อยในทุกภูมิภาคของ ประเทศ พื้นที่ปลูกที่สำคัญคือเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง (Sprague et al., 1943; Nelson and Rines, 1962) เนื่องจากมี

รสชาติดีและมีความเหนียวนุ่มเหมือนข้าวเหนียว ลักษณะแป้งในเมล็ดเป็นแป้งอ่อนซึ่งประกอบด้วย amylopectin เป็นส่วนใหญ่ โดยทั่วไปการผลิต ข้าวโพดข้าวเหนียวมักอยู่ในเขตอบอุ่น เขตกึ่งร้อนชื้น และพื้นที่ราบเขตร้อน นอกจากนี้มีรายงานว่า ลักษณะเหนียวนุ่มเกิดจากการสังเคราะห์ amylose ลดลง เนื่องจากการกลายพันธุ์ของยีน Wx ซึ่งควบคุม การสังเคราะห์เม็ดแป้ง ในข้าวโพด (Klösigen et al., 1986)

ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบแก้ว เป็นข้าวโพดพันธุ์ท้องถิ่นของ ตำบลนาสว่างอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี มานานกว่า 40 ปี ในอดีตเกษตรกรเรียกข้าวโพดพันธุ์นี้ว่า “ข้าวโพดข้าวเหนียวนาสว่าง” จนมีคำขวัญของเทศบาลตำบลนาสว่าง ว่า “นาสว่างคัพสีอนาม ชุ่มฉ่ำห้วยข้าวสาร ข้าวโพดหวานรสเลิศ ชุมชนเชิดชูคุณธรรม” ซึ่งปัจจุบันข้าวโพดพันธุ์นี้เริ่มสูญหายไป จากข้อมูลการสำรวจพบว่าในปี 2559 ยังมีเกษตรกรเพียง 2 รายเท่านั้นที่ยังปลูกและเก็บรักษาข้าวโพดกาบแก้วไว้เพื่อปลูกจำหน่ายในพื้นที่

ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบแก้วเป็นข้าวโพดข้าวเหนียวที่มีลักษณะฝักคล้ายดอกบัวตูม ขนาดฝักไม่ใหญ่มาก การเรียงตัวของเมล็ดไม่เป็นระเบียบ แต่ลักษณะดีของข้าวโพดพันธุ์นี้คือเมื่อต้มแล้ว เมล็ดข้าวโพดจะมีลักษณะเหนียวนุ่ม เมล็ดล่อนออกจากแกนได้ง่าย รับประทานแล้วไม่ติดฟัน และยังคงรักษาความนุ่มของเนื้อข้าวโพดหลังจากต้มไว้ได้ทั้งวัน เนื่องจากลักษณะเมล็ดประกอบด้วยแป้งอ่อนที่มีความเหนียวนุ่ม องค์ประกอบของแป้งส่วนใหญ่เป็นอะไมโลเพคติน มีสัดส่วนของอะไมโลเพคตินต่ออะไมโลส 73:27 เปอร์เซ็นต์ (ชูศักดิ์ และทิวา, 2547) เป็นลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีน waxy (recessive gene; wxwx) อยู่บนโครโมโซมคู่ที่ 9 โดยการเปลี่ยนแปลงจากยีนข่ม (dominance gene; WxWx) ไปเป็นยีนแฝง มีผลทำให้มีอะไมโลเพคตินแทนที่อะไมโลสในเอนโดสเปิร์ม และในละอองเกสร (Coe and Neuffer, 1988) ส่งผลให้เมล็ดมีลักษณะขุ่น และทึบแสง (Ferguson, 1994) นอกจากนี้ยังส่งผลให้มี water soluble polysaccharides ในสัดส่วนที่สูง เช่น พวกร์ dextrin ที่มีความเหนียวเป็นเมือก ทำให้น้ำรับประทานข้าวโพดข้าวเหนียวแม้จะมีความหวานไม่เท่ากับข้าวโพดหวานแต่ยีน waxy ก็ยังมีผลทำให้มี reducing sugar เพิ่มขึ้น จากข้าวโพดธรรมดา (Wx_) เล็กน้อย (ประภา และคณะ, 2535)

ในปัจจุบันพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบแก้วได้สูญหายไปเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเกษตรกรนิยมเก็บเมล็ดไว้ทำพันธุ์เอง ทำให้ผลผลิตข้าวโพดในท้องตลาดมีขนาดฝักไม่เท่ากัน และยังไม่มีการศึกษาขั้นตอนการผลิตข้าวโพดพันธุ์ข้าวเหนียวกาบแก้วให้ได้คุณภาพ ดังนั้น สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ได้ทำการหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบแก้ว

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

พันธุ์พืช	: เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว
ปุ๋ยเคมี	: สูตร 15-15-15, 18-46-0, 46-0-0 และ 0-0-60
ปุ๋ยอินทรีย์	: ปุ๋ยหมักมูลไก่ผสมแกลบ
ปุ๋ยชีวภาพ	: ฟิซีฟิอาร์ 1
สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	: สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น

- วิธีการ

แผนการทดลอง	: ไม่มี
กรรมวิธี	มี 2 กรรมวิธี : ประกอบด้วย

- (1) วิธีทดสอบ
- (2) วิธีเกษตรกร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

(1) วิธีทดสอบ ก่อนปลูกไถเตรียมดินหว่านปุ๋ยหมักมูลไก่ผสมแกลบอัตรา 500 กก./ไร่ เตรียมเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว โดยคลุกปุ๋ยชีวภาพ ฟิซีฟิอาร์ 1 อัตรา 500 กรัมต่อเมล็ดพันธุ์ 3 กก./ไร่ ไถพรวน 1 ครั้ง คราด 1 ครั้ง ไถเปิดร่องระยะระหว่างร่อง 75 ซม. โรยปุ๋ยเคมีอัตราครึ่งหนึ่งของค่าวิเคราะห์ดิน แล้วหยอดเมล็ดลงในร่องปลูก ระยะห่าง 25 ซม. จำนวน 1 ต้น/หลุม แล้วปล่อยน้ำลงในร่องปลูก เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 20-25 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีส่วนที่เหลือแล้วให้น้ำ กำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น ให้น้ำโดยปล่อยเข้าในร่องปลูกสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง

(2) วิธีเกษตรกร ไถพรวน 1 ครั้ง คราด 1 ครั้ง ไถเปิดร่องระยะระหว่างร่อง 75 ซม. แล้วปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว ระยะห่าง 25 ซม. หลังปลูก 1-2 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยหมักมูลไก่ผสมแกลบลงในร่องปลูก อัตรา 500 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 30-45 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ ให้น้ำสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง

การบันทึกข้อมูล

1 เก็บข้อมูลด้านเกษตรศาสตร์ ได้แก่ วันปฏิบัติการต่างๆ, จำนวนต้น จำนวนฝักเก็บเกี่ยว และน้ำหนัก จากการสุ่มเก็บผลผลิตพื้นที่ 15 ตารางเมตร จำนวน 4 ตัวอย่าง /ไร่, ผลผลิต /ไร่

2 เก็บข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน ข้อมูลด้านการใช้แรงงานในกิจกรรมต่าง ๆ และการยอมรับเทคโนโลยี ข้อมูลด้านสังคม และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

3 ข้อมูลด้านกายภาพ ได้แก่ ข้อมูลสภาพพื้นที่, ข้อมูลดินก่อนและหลังการทดลอง, ข้อมูล

อุตุนิยมวิทยา

การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ผลผลิต ณ จุดคุ้มทุน รายได้สุทธิ อัตราผลตอบแทนต่อ
ค่าใช้จ่ายการลงทุน (Benefit Cost Ratio : BCR)

- ระยะเวลาการทดลอง เริ่มต้นปี 2559 ถึง ปี 2561
- สถานที่ทำการทดลอง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

1. คุณสมบัติของดิน

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวโพด ควรเป็นที่ราบไม่มีน้ำท่วมขัง แต่ต้องมีปริมาณน้ำเพียงพอ
สำหรับใช้ตลอดฤดูปลูก ลักษณะดินเป็นดินร่วน หรือร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนทราย มีความอุดมสมบูรณ์สูง
มีอินทรีย์วัตถุไม่น้อยกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ การระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดี ระดับหน้าดินลึก 25-30 เซนติเมตร มีค่า
ความเป็นกรดเป็นด่างระหว่าง 5.5-6.8

ปี 2559 ดินปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวมีค่าความเป็นกรด - ด่างอยู่ระหว่าง 4.27 - 4.97
อินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 0.62 - 0.81 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ระหว่าง 0.81 - 2.09 มก./กก. และค่า
โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 14.44 - 37.66 มก./ กก.(ตารางภาคผนวกที่ 1)

ปี 2560 ดินปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวมีค่าความเป็นกรด - ด่างอยู่ระหว่าง 4.46 - 5.22
อินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 0.45 - 0.99 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ระหว่าง 1.76 - 52.56 มก./กก. และค่า
โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 7.10 - 37.10 มก./ กก.(ตารางภาคผนวกที่ 3)

ปี 2561 ดินปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวมีค่าความเป็นกรด - ด่างอยู่ระหว่าง 4.51 - 6.04
อินทรีย์วัตถุอยู่ระหว่าง 0.18 - 0.49 % ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ระหว่าง 1.55 - 129.10 มก./กก. และค่า
โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ระหว่าง 7.30 - 33.60 มก./ กก.(ตารางภาคผนวกที่ 5)

2. ผลผลิต รายได้สุทธิ ผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย

ปี 2559 เก็บผลผลิตไม่ได้ เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวไม่เพียงพอต่อการ
ทดสอบ จึงต้องทำการขยายเมล็ดพันธุ์ภายในสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ในช่วงเดือน ธันวาคม 2559 ถึง
เดือน พฤษภาคม 2560 และนำไปให้เกษตรกรปลูกในฤดูฝน ที่ ตำบลเหล่าแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัด
อุบลราชธานี พบว่าพื้นที่ที่ปลูกในฤดูฝนน้ำท่วมต้นข้าวโพดเสียหายหมด จึงทำให้เก็บผลผลิตไม่ได้

ปี 2560 ทดสอบการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว 2 กรรมวิธี ผลการดำเนินงาน พบว่า วิธี
ทดสอบ ได้ผลผลิตฝักสด 1,520 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรซึ่งได้ผลผลิตฝักสด 1,082 กก./ไร่ ด้านผลตอบแทน วิธี

ทดสอบมีรายได้สุทธิ 9,352 บาท/ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรซึ่งมีรายได้สุทธิ 5,282 บาท/ไร่ และผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) วิธีทดสอบมีค่า BCR 2.57 สูงกว่าวิธีเกษตรกรมีค่า BCR 1.95 (ตารางที่ 1 และ 2)

ปี 2561 ทดสอบการปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว 2 กรรมวิธี ผลการดำเนินงาน พบว่า วิธีทดสอบ ได้ผลผลิตฝักสด 1,026 กก./ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรซึ่งได้ผลผลิตฝักสด 879 กก./ไร่ ด้านผลตอบแทน วิธีทดสอบมีรายได้สุทธิ 4,475 บาท/ไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกรซึ่งมีรายได้สุทธิ 3,142 บาท/ไร่ และผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) วิธีทดสอบมีค่า BCR 1.76 สูงกว่าวิธีเกษตรกรมีค่า BCR 1.54 เนื่องจากปลูกช่วงเดือน พ.ค. 61 ฝนตกหนักน้ำท่วมต้นข้าวโพดตาย และผลผลิตลดลงจากปี 2560 เพราะช่วงออกดอกฝนตกทำให้ช่อดอกตัวผู้ไม่สามารถโปรยละอองเกสรได้ ทำให้ผสมไม่ติดหรือการติดฝักไม่เต็มฝัก (ตารางที่ 3 และ 4)

ตารางที่ 1 ผลผลิตเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว
ในพื้นที่หลังนาจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2560

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	วิธีทดสอบ (กก./ไร่)	วิธีเกษตรกร (กก./ไร่)
1	นายวรุฒิ ทุนทอง	648	401
2	นางคำใหม่ ชันอ้อย	1,950	1,450
3	นางคำบาง พูลสุข	1,479	1,173
4	นางพรรณรัตน์ พันธุ์ขาว	2,003	1,305
5	นางสุภาพ ขุนทอง	1,472	-

หมายเหตุ เก็บผลผลิตเกษตรกรได้ 5 ราย เนื่องจากน้ำท่วมต้นข้าวโพด และไม่ออก

ตารางที่ 2 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์เกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว

ในพื้นที่หลังนาจังหวัดอุบลราชธานีปี 2560

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ต้นทุน		รายได้ (บาท/ไร่)		กำไร (บาท/ไร่)		BCR	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นายวรุฒิ หุ่นทอง	5,695	5,490	6,480	4,010	785	-1,480	1.14	0.73
2	นางคำใหม่ ชันอ้อย	6,035	5,990	19,000	14,500	13,465	8,510	3.23	2.42
3	นางคำบาง พูลสุข	5,935	5,390	14,790	11,730	8,855	6,340	2.49	2.18
4	นางพรรณรัตน์ พันธ์ขาว	5,835	5,290	20,030	13,050	14,195	7,760	3.43	2.47

ตารางที่ 3 ผลผลิตเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว

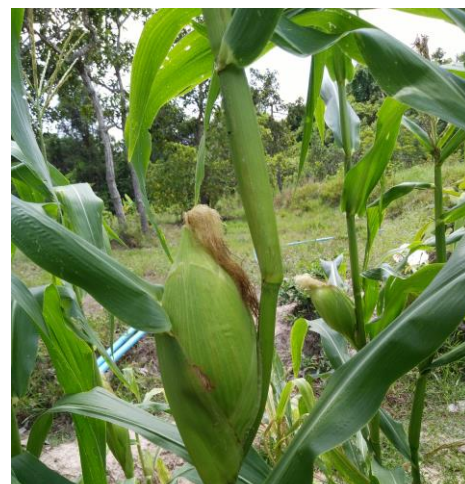
ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2561

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	วิธีทดสอบ (กก./ไร่)	วิธีเกษตรกร (กก./ไร่)
1	นายวรุฒิ หุ่นทอง	1,690	1,430
2	นางคำใบ ชาวตระการ	710	635
3	นางคำบาง พูลสุข	623	516
4	นางสุกัญญา หิรัญพันธ์	1,365	1,170

ตารางที่ 4 ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์เกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว
ในพื้นที่หลังนาจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2561

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ต้นทุน		รายได้ (บาท/ไร่)		กำไร (บาท/ไร่)		BCR	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	นายวรวุฒิ ทุนทอง	5,935	5,690	16,900	14,300	10,965	8,610	2.85	2.51
2	นางคำใบ ชาวตระการ	5,735	5,590	7,100	6,350	1,365	760	1.24	1.14
3	นางคำบาง พูลสุข	5,685	5,440	6,230	5,160	545	- 280	1.10	0.95
4	นางสุกัญญา หิรัญพันธ์	5,885	5,840	13,650	11,700	7,765	5,860	2.32	2.00
5	นางนวลจันทร์ นวลพันธ์	5,695	5,690	7,430	6,450	1,735	760	1.30	1.13

หมายเหตุ เกษตรกรบางรายเก็บผลผลิตไม่ได้เนื่องจากปลูกช่วงเดือน พ.ค. 61 ฝนตกหนักน้ำท่วมต้นข้าวโพดตาย



ภาพที่ 1 แปลงข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว



ภาพที่ 2
ข้าว
กาบบัววิธี
วิธี



ฝักข้าวโพด
เหนียวพันธุ์
ทดสอบและ
เกษตรกร

ภาพที่ 3 ฝักข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวที่ปลูกเปลี่ยนวิธีทดสอบและวิธีเกษตรกร

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. ผลผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวปี 2560 และ 2561 พบว่าผลผลิตเฉลี่ยทั้ง 2 ปี กรรมวิธีทดสอบให้ผลผลิตฝักสดสูงกว่าวิธีเกษตรกร 1,237 และ 980 กก./ไร่ ตามลำดับ และผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายการลงทุน (BCR) เฉลี่ยทั้งสองปี วิธีทดสอบมีค่า BCR 2.16 สูงกว่าวิธีเกษตรกรมีค่า BCR 1.74

2. ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวไม่ควรปลูกในช่วงฤดูฝนทำให้ไม่ได้ผลผลิต เพราะพื้นที่ทำการทดสอบเป็นพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน และปี 2561 ผลผลิตน้อยกว่าปี 2560 เพราะปลูกในฤดูฝนทำให้ช่อดอกตัวผู้ไม่สามารถโปรยละอองเกสรได้ ทำให้ผสมไม่ติดหรือการติดฝักไม่เต็มฝัก ดังนั้นแนะนำให้ปลูกข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวในช่วงหลังฤดูการทำนาจะทำให้ผลผลิตมีคุณภาพและผลผลิตเยอะ

3. ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวเกษตรกรไม่นิยมปลูกเพราะลักษณะของฝักเรียงไม่เป็นระเบียบ แขนฝักขนาดใหญ่ รสชาติไม่หวาน (วลีรัตน์, 2560) แต่ลักษณะที่ดีคือมีลักษณะเมื่อต้มมีความเหนียวนุ่มตลอดทั้งวัน ดังนั้นควรเอาลักษณะที่ดีเป็นฐานพันธุ์กรรมเพื่อในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวนำไปสู่ทางเลือกการผลิตพืชโดยใช้ทรัพยากรตามศักยภาพของพื้นที่

2. สร้างงานและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร

11. คำขอบคุณ

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณนายจักรพรรดี วุ่นซีแสง ผอ.สวพ.4 ที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน เกษตรกร ตำบลเหล่าแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี คณะเจ้าหน้าที่กลุ่มวิชาการ สว.พ.4 และที่สำคัญ คือ ขอขอบคุณกรมวิชาการเกษตร ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย

12. เอกสารอ้างอิง

ชูศักดิ์ จอมพุก และ ทิวา พาโคกทม. 2547. ข้าวโพด, น. 54-73. ใน นพพร คล้ายพงษ์พันธุ์ เรวัต เลิศฤทัยโยธิน รังสฤษดิ์ กาวิต๊ะ และสนธิชัย จันทร์เปรม, บรรณาธิการ. พืชเศรษฐกิจ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ประภา กัญธาศกุล สุทัศน์ ศรีวิวัฒนพงศ์ และ จินดา จันทร์อ่อน. 2535. ส่วนประกอบบางอย่างของข้าวโพด ผักสด, น. 1-3. ใน เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาข้าวโพดหวาน. ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่, เชียงใหม่.

Coe, E.H., JR. and M.G. Neuffer. 1988. The genetics of corn, pp. 111-223. In G.F. Sprague, ed. Corn and Corn Improvement: Number 18 in the Series Agronomy. American Society of Agronomy Inc., USA.

Ferguson, V. L. 1994. High amylose and waxy corn, pp. 56-77. In A.R. Hallauer, ed. Specialty Corns. CRC. Press. Boca Raton, Florida

Klösgen R. B., A. Gierl , Z. Schwarz-Sommer and H. Saedler. 1986. Molecular analysis of the waxy locus of Zea mays. Mol. Gen. Genet. 203: 237-244.

Nelson, O.E. and Rines, H.W. 1962. The enzymatic deficiency in the waxy mutant of maize. Biochem. Biophys. Res. Commun. 9: 297-300.

Sprague, G. F., B. Brimhall and R.M. Hixon. 1943. Some effects of the waxy gene in corn on properties of the endosperm starch. J. Am. Soc. Agron. 35: 817-822.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ดินเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัวในพื้นที่หลังนา
จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2559

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM %	Avai.P	Exch.K	N - P ₂ O ₅ - K ₂ O
				mg/kg	mg/kg	
1	นายวรวุฒิ ทุ่งทอง	4.27	0.62	1.29	34.73	30 - 10 - 10
2	นางคำใหม่ ชันอ้อย	4.72	0.71	0.81	29.50	30 - 10 - 10
3	นางคำใบ ชาวตระการ	4.87	0.57	1.36	37.66	30 - 10 - 10
4	นางสาวศศิภัฏญาณี หมวดสันเทียะ	4.53	0.70	1.71	14.44	30 - 10 - 10
5	นายกฤษณ์ชัย โพธิ์งาม	4.97	0.81	2.09	18.34	30 - 10 - 10

ตารางที่ 2 รายชื่อเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว
ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง จ.อุบลราชธานี ปี 2560

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัดแปลง	
			X	Y
1	นายวรวุฒิ ทุ่งทอง	143 ม.10 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p 0502588	1698866
3	นางคำใหม่ ชันอ้อย	52 ม.10 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p 0502326	1699547

4	นางคำบาง พูลสุข	3 ม.1 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p 0502291	1699577
6	นางพรรณรัตน์ พันธุ์ขาว	79 ม.10 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p 05018000	1700067
9	นางสุภาพ ขุนทอง	138 ม.10 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p 0502324	1699478

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ดินเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว
ในพื้นที่หลังนาจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2560

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM %	Avai.P	Exch.K	N - P ₂ O ₅ - K ₂ O
				mg/kg	mg/kg	
1	นายวรุฒิ ทุ่นทอง	4.68	0.99	52.56	37.10	30 - 5 - 10
2	นางคำใหม่ ชั้นอ้อย	4.87	0.45	2.95	10.90	30 - 10 - 10
3	นางคำบาง พูลสุข	4.53	0.47	5.20	15.60	30 - 10 - 10
4	นางพรรณรัตน์ พันธุ์ขาว	5.22	0.58	4.65	21.10	30 - 10 - 10
5	นางสุภาพ ขุนทอง	5.87	0.41	1.06	20.40	30 - 10 - 10

ตารางที่ 4 รายชื่อเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว
ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง จ.อุบลราชธานี ปี 2561

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	พิกัด	
			x	y
1	นายวรุฒิ ทุ่นทอง	143 ม.10 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p 0502383	1698834

2	นางคำใบ ชาวตระการ	147 ม.10 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p 0522427	1699418
3	นางคำบาง พูลสุข	3 ม.1 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p 0502280	1699683
4	นางสุกัญญา หิรัญพันธ์	50 ม.10 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p 0502476	1698618
5	นางนวลจันทร์ นวลพันธ์	ม.1 ต.เหล่าแดง อ.ดอนมดแดง	48p 0500653	1701074

ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์ดินเกษตรกรร่วมการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์กาบบัว
ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ปี 2561

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	pH	OM %	Avai.P	Exch.K	N - P ₂ O ₅ - K ₂ O
				mg/kg	mg/kg	
1	นายวรวิทย์ ทุนทอง	4.90	0.18	11.46	18.40	30-10-10
2	นางคำใบ ชาวตระการ	4.74	0.49	129.10	33.60	30-0-10
3	นางคำบาง พูลสุข	4.51	0.40	1.55	7.30	30-10-10
4	นางสุกัญญา หิรัญพันธ์	4.98	0.05	2.16	11.50	30-10-10
5	นางนวลจันทร์ นวลพันธ์	6.04	0.48	6.00	12.90	30-10-10