

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

- ชุดโครงการวิจัย** : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลและพืชผักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก
- โครงการวิจัย** : การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก
กิจกรรม : -
- ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** : การทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยต่อคุณภาพกล้วยหอมในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Testing on Fertilizer Application Technology of Banana Quality in Pathum Thani Province
- คณะผู้ดำเนินงาน**
หัวหน้าการทดลอง : นางสาวกุลวดี ฐาน์กาญจน์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
ผู้ร่วมงาน : นายนพพร ศิริพานิช ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
นางชญาดา ดวงวิเชียร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
นายไกรสิงห์ ชูดี ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย
- บทคัดย่อ** : การทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยต่อคุณภาพกล้วยหอมในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2558 -กันยายน 2561 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของปุ๋ยต่อการผลิตกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานี โดยเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีทดสอบกับกรรมวิธีของเกษตรกร ผลการทดสอบพบว่า ผลผลิตรวมและคุณภาพผลกล้วยหอมของทั้งสองกรรมวิธี ไม่มีความแตกต่างกัน แต่มีความแตกต่างในด้านข้อมูลเศรษฐศาสตร์ โดยกรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนเฉลี่ย 49,700 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 94,195 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 44,496 บาท/ไร่ ค่า BCR เท่ากับ 1.88 และกรรมวิธีเกษตรกร มีต้นทุนเฉลี่ย 73,866 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 96,298 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 22,432 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 1.31

คำสำคัญ : กล้วยหอม ปุย คุณภาพ

Abstract : Testing on Fertilizer Application Technology of Banana Quality in Pathum Thani Province was conducted during October 2011 to January 2015 at farmer's fields. The objective was the effect of fertilizers on banana production in Pathum Thani comparison between testing method and farmer's method. The result showed that there were no difference among these two methods in case of total yield amount and fruit quality but occurred in economic data. Testing method gave 49700 baht/rai average costs, 94195 baht/rai average income, 44496 baht/rai average net return and 1.88 BCR while farmer's method gave 73866, 96298, 22432 and 1.31, respectively.

Keyword : banana, fertilizers, quality

6. **คำนำ** : กล้วยหอมจัดเป็นผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของ

ประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญอุดมไปด้วยแร่ธาตุและวิตามิน จังหวัดปทุมธานีนับเป็นแหล่งเพาะปลูกกล้วยหอมที่สำคัญ มีพื้นที่เพาะปลูกมากเป็นอันดับสองรองจากพื้นที่ปลูกข้าว โดยในปี พ.ศ.2556 มีพื้นที่ปลูกกล้วยหอม ทั้งหมด 14,170.5 ไร่ มีเกษตรกรจำนวน 701 ราย ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอหนองเสือ ซึ่งความได้เปรียบของการปลูกกล้วยหอมเขตนี้ คือ มีดินเป็นลักษณะดินเหนียว มีน้ำอย่างเพียงพอจากระบบชลประทานที่ทั่วถึง และอยู่ไม่ไกลกับตลาดกลางค้าส่ง ตลาดไท และตลาดสี่มุมเมือง ทำให้มีความได้เปรียบในเรื่องการขนส่ง ทำให้ผลผลิตกล้วยหอมเกิดความเสียหายได้น้อยกว่านอกเขตพื้นที่ ในช่วงปี พ.ศ.2553 - 2556 พบว่าจังหวัดปทุมธานีมีแนวโน้มการปลูกกล้วยหอมเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ.2556 มีพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2553 จำนวน 6,905.5 ไร่ คิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 95 และมีเกษตรกรเพิ่มขึ้นจำนวน 230 ราย หรือมีเกษตรกรปลูกกล้วยหอมเพิ่มขึ้นร้อยละ 49 (สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี, 2557) นับเป็นจังหวัดที่มีความเหมาะสมในการส่งเสริมการผลิต เพราะมีตลาดค้าส่งผลผลิตทางการเกษตรขนาดใหญ่ เป็นจุดรับซื้อผลผลิต ทั้งตลาดไท และตลาดสี่มุมเมือง มีห้องเย็น และโรงคัดบรรจุรองรับผลผลิตได้จำนวนมาก ซึ่งปัจจุบันมีบริษัทญี่ปุ่นเข้ามาทำสัญญารับซื้อกล้วยหอมกับเกษตรกรในอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งในขณะนี้ผลผลิตไม่เพียงพอกับความ

ต้องการของตลาดในประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากเกษตรกรยังไม่สามารถที่จะผลิตกล้วยหอมได้ตามที่ตลาดญี่ปุ่นต้องการ เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลหรืองานวิจัยในการใช้ปุ๋ยที่เป็นวิชาการกับกล้วยหอมมากพอให้เกษตรกรนำไปปรับใช้ รวมทั้งการใช้อินทรีย์วัตถุทดแทนการใช้สารเคมีซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดส่งออกโดยเฉพาะอย่างยิ่งตลาดญี่ปุ่นซึ่งเป็นตลาดใหญ่ที่ยังมีความต้องการปริมาณกล้วยหอมอีกจำนวนมาก แต่ผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่มีคุณภาพไม่ตรงกับความต้องการของตลาด ผลมีขนาดไม่ได้มาตรฐานหรือมีสารพิษตกค้างทำให้ส่งไปจำหน่ายไม่ได้ เนื่องมาจากเกษตรกรส่วนมากยังขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องการผลิต การใส่ปุ๋ยและการจัดการให้ได้กล้วยหอมคุณภาพเพื่อการส่งออก เพราะขณะนี้เกษตรกรยังมีการใช้ปุ๋ยเคมีอยู่เป็นจำนวนมากโดยเกรงว่าผลผลิตจะไม่ได้ขนาดตามต้องการ เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลการใช้ธาตุอาหารจากอินทรีย์วัตถุเพียงอย่างเดียวในการผลิตกล้วยหอม ดังนั้นการพัฒนาเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเพื่อผลิตกล้วยหอมให้มีคุณภาพ จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับแนะนำให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติต่อไป อย่างไรก็ตามเกษตรกรส่วนมากยังไม่มีการผลิตเพื่อการส่งออกจึงควรที่จะนำวิธีการผลิตกล้วยหอมเพื่อการส่งออกของสหกรณ์การเกษตรบ้านลาด จำกัด ซึ่งมีการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อส่งออกกล้วยหอมทองไปยังประเทศญี่ปุ่นซึ่งเน้นการไม่ใช้สารเคมีทุกชนิด การใส่ปุ๋ยจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นหลัก และถึงแม้ว่าจะให้ใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ได้บ้าง แต่ในอนาคตพยายามที่จะศึกษาแนวทางที่จะไม่อาศัยปุ๋ยวิทยาศาสตร์ จึงควรทำการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกล้วยหอมเพื่อการส่งออกโดยใช้วิธีทดสอบซึ่งเป็นวิธีที่ประยุกต์ในการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กับการใส่ปุ๋ยเคมี การปฏิบัติดูแลรักษา ตามคู่มือ GAP เปรียบเทียบกับเทคโนโลยีการผลิตกล้วยหอมของเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี โดยทำการศึกษาควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเพื่อผลิตกล้วยหอมให้มีคุณภาพ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตกล้วยหอมเพื่อการส่งออกทั้งระบบ

อีกทั้งการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตกล้วยคุณภาพเพื่อการส่งออก ควรริบดำเนินการเนื่องจากการผลิตกล้วยเพื่อการส่งออกในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดที่มีความต้องการกล้วยเป็นอย่างมากโดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่น นอกจากนี้การส่งเสริมและพัฒนาให้มีการปลูกกล้วยเพื่อการส่งออกยังเป็นการลดการใช้สารเคมีอีกทางหนึ่งด้วย เนื่องจากการส่งออกไปต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นจะเน้นในเรื่องสารพิษตกค้างไปในผลผลิตด้วย ซึ่งถ้าหากไม่ริบดำเนินการโดยเร็วจะทำให้เสียโอกาสในการเพิ่มรายได้และการครอบครองตลาดในระยะยาว จึงต้องทำการศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลในการนำไปพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตเพื่อรองรับความต้องการเหล่านี้ อีกทั้งกล้วยหอมยังเป็น 1 ในพืชยุทธศาสตร์ของจังหวัดปทุมธานี (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดปทุมธานี, 2553) จึงควรที่จะมีการพัฒนาและส่งเสริมให้เกษตรกรมีความรู้และความเข้าใจในการผลิตกล้วยหอม

7. วิธีดำเนินการ

:

- อุปกรณ์

1. หน่อกล้วยหอม
2. วัสดุการเกษตรได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
3. อุปกรณ์การเกษตร ได้แก่ ไม้ค้ำ ถังห่อเครือกล้วย รับบิ้น ตะกร้า
4. อุปกรณ์ระบบน้ำ ได้แก่ เรือรดน้ำ
5. อุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูล

-วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCD มี 2 ซ้ำ จำนวน 2 กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธี : ทดสอบเปรียบเทียบระหว่าง 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบ

โดยดำเนินการกับเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 10 รายๆ ละ 1 ไร่

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. ใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีเกษตรกร ได้แก่

- กล้วยอายุ 15 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 25-7-7 อัตรา 300-400 กรัม/ต้น (ให้ปริมาณธาตุอาหาร N-P₂O₅-K₂O อัตรา 106.5-10.5-10.5 กรัม/ต้น)
- กล้วยอายุ 1, 2, 3, 4, 5 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0, 25-7-7 และ 16-16-16 อัตรา อัตรา 300-400 กรัม/ต้น (ให้ปริมาณธาตุอาหาร N-P₂O₅-K₂O อัตรา 116-30.6-30.6 กรัม/ต้น)
- กล้วยอายุ 6,7 เดือน ช่วงออกปลี ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 300-400 กรัม/ต้น สูตร 18-46-0 อัตรา 300-400 กรัม/ต้น สูตร 0-0-60 อัตรา 300-400 กรัม/ต้น (ให้ปริมาณธาตุอาหาร N-P₂O₅-K₂O อัตรา 124-236-324 กรัม/ต้น)

2. ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ GAP ได้แก่

- ก่อนปลูก รองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอก อัตรา 5 กิโลกรัม/หลุม
- กล้วยอายุ 1 เดือน และ 3 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 20-10-10 อัตรา 200 กรัม/ต้น (ให้ปริมาณธาตุอาหาร N-P₂O₅-K₂O อัตรา 40-20-20 กรัม/ต้น)

- กล้ายอายุ 5 เดือน และ 7 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 200 กรัม/ต้น (ให้ปริมาณธาตุอาหาร N-P₂O₅-K₂O อัตรา 26-26-42 กรัม/ต้น)

การปลูกและการดูแลรักษา

- ปลูก ระยะ 2 X 2 เมตร
 - การใส่ปุ๋ย โดยโรยปุ๋ยรอบต้นห่างจากต้นประมาณ 30 เซนติเมตร
 - มีการแต่งหน่อกล้วย
 - มีการตัดปลีกล้วย
 - ใช้ไม้ค้ำต้นเมื่อกล้วยออกปลี
 - ตัดใบธงเมื่อเริ่มหัก
 - หุ้มเครือ หลังจากตัดปลีไม่เกิน 15 วัน ด้วยถุงพลาสติกสีฟ้า
 - เก็บเกี่ยวเมื่อผลแก่ 75-80 เปอร์เซ็นต์
- การบันทึกข้อมูล
 1. เก็บข้อมูลแปลง เช่น ค่าวิเคราะห์ตัวอย่างดินก่อนปลูกและหลังการเก็บเกี่ยว วิเคราะห์ธาตุอาหารในปุ๋ยคอก วันปลูก วันออกปลี วันเก็บเกี่ยว การเจริญเติบโต การระบาดของโรค แมลงศัตรูพืช
 2. เก็บข้อมูลทางด้านผลผลิตและคุณภาพผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักเครือ น้ำหนักหวี จำนวนหวี/เครือ จำนวนลูก/หวี น้ำหนักลูก ความยาวลูก เส้นรอบวงลูก
 3. เก็บข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วยต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน
 - เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2558 – กันยายน 2561

สถานที่ดำเนินการ ที่แปลงเกษตรกร อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

8. **ผลการทดลองและวิจารณ์** : ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยต่อคุณภาพกล้วยหอมในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี จำนวน 10 แปลง โดยดำเนินการทดสอบระหว่างเดือน ตุลาคม 2559-กันยายน 2561 ผลการทดลองพบว่า เฉลี่ยทั้ง 3 ปี ในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย เฉลี่ย 575 และ 584 เครือ/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 49,700 และ 73,866 บาท/ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 94,195 และ 96,298 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 44,496 และ 22,432 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 1.88 และ 1.31 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

กรรมวิธีเกษตรกร ในปี 2559 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย เฉลี่ย 571 และ 587 เครือ/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 56,642 และ 76,292 บาท/ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 111,280 และ 114,500 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 54,638 และ 38,208 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 1.96 และ 1.50 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ปี 2560 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย เฉลี่ย 556 และ 562 เครือ/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 45,654 และ 68,591 บาท/ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 74,934 และ 75,834 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 29,280 และ 7,244 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 1.69 และ 1.12 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ปี 2561 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิตเฉลี่ย เฉลี่ย 599 และ 604 เครือ/ไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 46,803 และ 76,714 บาท/ไร่ มีรายได้เฉลี่ย 96,372 และ 98,560 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 49,569 และ 21,845 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 2 และ 1.30 ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีผลผลิต ต้นทุนการผลิตและรายได้ น้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่มีรายได้สุทธิ และค่า BCR มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีการใส่ปุ๋ยเคมีน้อยกว่าและมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วยทำให้มีต้นทุนในการผลิตต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกร จึงมีรายได้สุทธิและค่า BCR มากกว่า องค์ประกอบของผลผลิต ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า มีน้ำหนักเครือเฉลี่ย 14.66 และ 14.63 กิโลกรัม จำนวนหวี/เครือ เฉลี่ย 5.87 และ 5.84 หวี น้ำหนักหวีเฉลี่ย 2.26 และ 2.31 กิโลกรัม จำนวนลูก/หวี เฉลี่ย 13.77 และ 13.73 ลูก ความยาวลูกเฉลี่ย 18.38 และ 18.07 เซนติเมตร เส้นรอบวงลูกเฉลี่ย 13.15 และ 12.64 เซนติเมตร และน้ำหนักลูกเฉลี่ย 153.49 และ 151.91 กรัม ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 5) ในปี 2559 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า มีน้ำหนักเครือเฉลี่ย 14.65 และ 14.38 กิโลกรัม จำนวนหวี/เครือ เฉลี่ย 6.07 และ 5.73 หวี น้ำหนักหวีเฉลี่ย 2.30 และ 2.35 กิโลกรัม จำนวนลูก/หวี เฉลี่ย 13.64 และ 13.50 ลูก ความยาวลูกเฉลี่ย 18.21 และ 17.92 เซนติเมตร เส้นรอบวงลูกเฉลี่ย 12.97 และ 13.00 เซนติเมตร และน้ำหนักลูกเฉลี่ย 155.96 และ 159.04 กรัม ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 6) ในปี 2560 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า มีน้ำหนักเครือเฉลี่ย 14.08 และ 14.49 กิโลกรัม จำนวนหวี/เครือ เฉลี่ย 5.75 และ 5.83 หวี น้ำหนักหวีเฉลี่ย 2.14 และ 2.31 กิโลกรัม จำนวนลูก/หวี เฉลี่ย 13.87 และ 13.88 ลูก ความยาวลูกเฉลี่ย 18.41 และ 18.12 เซนติเมตร เส้นรอบวงลูกเฉลี่ย 12.73 และ 12.40 เซนติเมตร และน้ำหนักลูกเฉลี่ย 150.10 และ 148.15 กรัม ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7) ในปี 2561 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า มีน้ำหนักเครือเฉลี่ย 15.26 และ 15.03 กิโลกรัม จำนวนหวี/เครือ เฉลี่ย 5.79 และ 5.95 หวี น้ำหนักหวีเฉลี่ย 2.34 และ 2.28 กิโลกรัม จำนวนลูก/หวี เฉลี่ย 13.80 และ 13.80 ลูก ความยาวลูกเฉลี่ย 18.53 และ 18.17 เซนติเมตร เส้นรอบวงลูกเฉลี่ย 13.75 และ 12.51 เซนติเมตร และน้ำหนักลูกเฉลี่ย 154.40 และ 148.53 กรัม ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 8) และด้านคุณภาพของผลผลิตกล้วยหอม ค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ปี ในกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า ความ

แน่นเปลือกที่ระยะแก่ 80% เฉลี่ย 56.76 และ 59.16 N/mm ความแน่นเนื้อที่ระยะแก่ 80% เฉลี่ย 33.95 และ 33.35 N/mm และความหวาน เฉลี่ย 4.55 และ 4.65 ° brix ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 9) ในปี 2559 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า ความแน่นเปลือกที่ระยะแก่ 80% เฉลี่ย 55.78 และ 56.40 N/mm ความแน่นเนื้อที่ระยะแก่ 80% เฉลี่ย 35.00 และ 34.88 N/mm และความหวาน เฉลี่ย 4.32 และ 4.39 ° brix ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 10) ในปี 2560 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า ความแน่นเปลือกที่ระยะแก่ 80% เฉลี่ย 59.64 และ 59.83 N/mm ความแน่นเนื้อที่ระยะแก่ 80% เฉลี่ย 33.96 และ 33.63 N/mm และความหวาน เฉลี่ย 5.20 และ 5.43 ° brix ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 11) ในปี 2561 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า ความแน่นเปลือกที่ระยะแก่ 80% เฉลี่ย 54.87 และ 61.26 N/mm โดยมีความแตกต่างกันทางสถิติ ความแน่นเนื้อที่ระยะแก่ 80% เฉลี่ย 32.88 และ 31.53 N/mm และความหวาน เฉลี่ย 4.12 และ 4.14 ° brix ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 12) การใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานในการผลิตกล้วยหอม โดยใช้ปุ๋ยเคมีควบคู่กับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ช่วยทำให้ลดต้นทุนในการผลิต ซึ่งเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่มากเกินไปจนความจำเป็นเนื่องจากมีความเข้าใจว่าถ้าใส่ปุ๋ยน้อยจะทำให้ได้กล้วยลูกเล็ก และพบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยบางสูตรเพื่อทำน้ำหนักรับมากขึ้น พบปัญหา คือ น้ำหนักมากเกินไป ตลาด โรงแรมต่างประเทศ ไม่ต้องการ เนื้อกล้วยหลวม รสชาติไม่อร่อย มีรสเปรี้ยว (สหกรณ์การเกษตรท่าช้างจำกัด, 2547) เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าในการปลูกกล้วยหอมนั้นปุ๋ยเคมีเป็นปัจจัยที่ขาดไม่ได้ การลดปุ๋ยเคมีโดยนำปุ๋ยอินทรีย์มารวมด้วยนั้นหลายคนกลัวว่าผลผลิตจะลดน้อยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรรายย่อย ในขณะที่เดียวกันก็เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปเช่นกันว่าการใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินไปก็ไม่ใช่ผลดีต่อดินซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญมากที่สุด ผู้ผลิตส่วนมากต้องการที่จะลดปุ๋ยเคมีลงแต่ทางปฏิบัติไม่กล้าที่จะทำเนื่องจากมีความเสี่ยงสูงดังกล่าว อย่างไรก็ตามเกษตรกรบางรายประสบความสำเร็จในการลดปุ๋ยเคมี จึงมีการส่งเสริมการปลูกกล้วยหอมปลอดสารเคมีเพื่อการส่งออกของสหกรณ์บ้านลาด (สหกรณ์การเกษตรบ้านลาดจำกัด, 2547) และเมื่อนำเทคโนโลยีเข้าไปทดสอบแม้จะมีการใส่ปุ๋ยที่น้อยกว่าวิธีเกษตรกรแต่น้ำหนักเครือ จำนวนหวี/เครือ น้ำหนักหวี จำนวนหวี/เครือ ความยาวลูก เส้นรอบวงลูก น้ำหนักลูก ความแน่นเปลือกที่ระยะแก่ 80% ความแน่นเนื้อที่ระยะแก่ 80% และความหวาน ของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการพัฒนาการใช้ปุ๋ยเพื่อผลิตกล้วยหอมให้มีคุณภาพ มีการทดสอบร่วมกับเกษตรกรให้เกษตรกรมีส่วนร่วมและเห็นผลการทดสอบสามารถนำไปปรับใช้ได้

ตารางที่ 1 แสดงผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ และ BCR ของการปลูกกล้วยหอม ปี 2559-2561

ผลผลิต (เครือ/ไร่)	575	584
ต้นทุน (บาท/ไร่)	49,700	73,866
รายได้ (บาท/ไร่)	94,195	96,298
กำไร (บาท/ไร่)	44,496	22,432
BCR	1.88	1.31

ตารางที่ 2 แสดงผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ และ BCR ของการปลูกกล้วยหอม ปี 2559

	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
ผลผลิต (เครือ/ไร่)	571	587
ต้นทุน (บาท/ไร่)	56,642	76,292
รายได้ (บาท/ไร่)	111,280	114,500
กำไร (บาท/ไร่)	54,638	38,208
BCR	1.96	1.50

ตารางที่ 3 แสดงผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ และ BCR ของการปลูกกล้วยหอม ปี 2560

	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
ผลผลิต (เครือ/ไร่)	556	562
ต้นทุน (บาท/ไร่)	45,654	68,591
รายได้ (บาท/ไร่)	74,934	75,834
กำไร (บาท/ไร่)	29,280	7,244
BCR	1.69	1.12

ตารางที่ 4 แสดงผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ และ BCR ของการปลูกกล้วยหอม ปี 2561

	กรรมวิธีทดสอบ	กรรมวิธีเกษตรกร
ผลผลิต (เครือ/ไร่)	599	604
ต้นทุน (บาท/ไร่)	46,803	76,714
รายได้ (บาท/ไร่)	96,372	98,560
กำไร (บาท/ไร่)	49,569	21,845
BCR	2	1.30

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลจำนวนหวี/เครื่อง น้ำหนักเครื่อง น้ำหนักหวี จำนวนหวี/เครื่อง น้ำหนักลูก ความยาวลูก เส้นรอบวงลูก ของการปลูกกล้วยหอม ปี 2559-2561

กรรมวิธี	น้ำหนักเครื่อง (กิโลกรัม)	จำนวนหวี/ เครื่อง	น้ำหนักหวี (กิโลกรัม)	จำนวน ลูก/ หวี	ความยาวลูก (เซนติเมตร)	เส้นรอบวงลูก (เซนติเมตร)	น้ำหนักลูก (กรัม)
กรรมวิธีทดสอบ	14.66	5.87	2.26	13.77	18.38	13.15	153.49
กรรมวิธีเกษตรกร	14.63	5.84	2.31	13.73	18.07	12.64	151.91
T-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลจำนวนหวี/เครื่อง น้ำหนักเครื่อง น้ำหนักหวี จำนวนหวี/เครื่อง น้ำหนักลูก ความยาวลูก เส้นรอบวงลูก ของการปลูกกล้วยหอม ปี 2559

กรรมวิธี	น้ำหนักเครื่อง (กิโลกรัม)	จำนวนหวี/ เครื่อง	น้ำหนักหวี (กิโลกรัม)	จำนวน ลูก/ หวี	ความยาวลูก (เซนติเมตร)	เส้นรอบวงลูก (เซนติเมตร)	น้ำหนักลูก (กรัม)
กรรมวิธีทดสอบ	14.65	6.07	2.30	13.64	18.21	12.97	155.96
กรรมวิธีเกษตรกร	14.38	5.73	2.35	13.50	17.92	13.00	159.04
T-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลจำนวนหวี/เครื่อง น้ำหนักเครื่อง น้ำหนักหวี จำนวนหวี/เครื่อง น้ำหนักลูก ความยาวลูก เส้นรอบวงลูก ของการปลูกกล้วยหอม ปี 2560

กรรมวิธี	น้ำหนักเครื่อง (กิโลกรัม)	จำนวนหวี/ เครื่อง	น้ำหนักหวี (กิโลกรัม)	จำนวน ลูก/ หวี	ความยาวลูก (เซนติเมตร)	เส้นรอบวงลูก (เซนติเมตร)	น้ำหนักลูก (กรัม)
กรรมวิธีทดสอบ	14.08	5.75	2.14	13.87	18.41	12.73	150.10
กรรมวิธีเกษตรกร	14.49	5.83	2.31	13.88	18.12	12.40	148.15
T-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลจำนวนหวี/เครื่อง น้ำหนักเครื่อง น้ำหนักหวี จำนวนหวี/เครื่อง น้ำหนักลูก ความยาวลูก เส้นรอบวงลูก ของการปลูกกล้วยหอม ปี 2561

กรรมวิธี	น้ำหนักเครื่อง (กิโลกรัม)	จำนวนหวี/ เครื่อง	น้ำหนักหวี (กิโลกรัม)	จำนวน ลูก/ หวี	ความยาวลูก (เซนติเมตร)	เส้นรอบวงลูก (เซนติเมตร)	น้ำหนักลูก (กรัม)
กรรมวิธีทดสอบ	15.26	5.79	2.34	13.80	18.53	13.75	154.40
กรรมวิธีเกษตรกร	15.03	5.95	2.28	13.80	18.17	12.51	148.53
T-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 9 คุณภาพของผลผลิตกล้วยหอมปี 2559-2561

กรรมวิธี	ความแน่นเปลือก ระยะแก่ 80% (N/mm)	ความแน่นเนื้อ ระยะแก่ 80% (N/mm)	ความหวาน (° brix)
กรรมวิธีทดสอบ	56.76	33.95	4.55
กรรมวิธีเกษตรกร	59.16	33.35	4.65
T-test	ns	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 10 คุณภาพของผลผลิตกล้วยหอมปี 2559

กรรมวิธี	ความแน่นเปลือก ระยะแก่ 80% (N/mm)	ความแน่นเนื้อ ระยะแก่ 80% (N/mm)	ความหวาน (° brix)
กรรมวิธีทดสอบ	55.78	35.00	4.32
กรรมวิธีเกษตรกร	56.40	34.88	4.39
T-test	ns	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 11 คุณภาพของผลผลิตกล้วยหอมปี 2560

กรรมวิธี	ความแน่นเปลือก ระยะแก่ 80% (N/mm)	ความแน่นเนื้อ ระยะแก่ 80% (N/mm)	ความหวาน (° brix)
กรรมวิธีทดสอบ	59.64	33.96	5.20
กรรมวิธีเกษตรกร	59.83	33.63	5.43
T-test	ns	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 12 คุณภาพของผลผลิตกล้วยหอมปี 2561

กรรมวิธี	ความแน่นเปลือก ระยะแก่ 80% (N/mm)	ความแน่นเนื้อ ระยะแก่ 80% (N/mm)	ความหวาน (° brix)
กรรมวิธีทดสอบ	54.87	32.88	4.12
กรรมวิธีเกษตรกร	61.26	31.53	4.14
T-test	*	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่ไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

- สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ** : ดำเนินการทดสอบเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยต่อคุณภาพกล้วยหอมในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนน้อยกว่าทำให้มีรายได้สุทธิมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยที่น้ำหนักเครือ จำนวนหวี/เครือ น้ำหนักหวี จำนวนหวี/เครือ ความยาวลูก เส้นรอบวงลูก น้ำหนักลูก ความแน่นเปลือกที่ระยะแก่ 80% ความแน่นเนื้อที่ระยะแก่ 80% และความหวานของทั้ง 2 กรรมวิธีไม่แตกต่างกัน

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : ได้เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยต่อคุณภาพกล้วยหอมในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและเกษตรกรนำไปใช้ในการปฏิบัติในแปลงได้

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) :-

12. เอกสารอ้างอิง :

ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว. 2550. พบใช้ Technical Textiles เป็นวัสดุกันกระแทกกล้วยหอมทองเพื่อส่งออกช่วยลดต้นทุน แกรมประสิทธิภาพดีกว่า. (ระบบออนไลน์) แหล่งที่มา <http://www.phtnet.org/news/view-news.asp?nID=56> (วันที่ 8 สิงหาคม 2550)

สหกรณ์การเกษตรท่าทราย จำกัด. 2547. ประชุมสมาชิกผู้ปลูกกล้วยโครงการกล้วยหอมทองปลอดสารพิษเพื่อการส่งออก. อำเภอท่าทราย จังหวัดเพชรบุรี. 10 น.

สหกรณ์การเกษตรบ้านลาด จำกัด. 2547. เอกสารประกอบงานประชุมเปิดเผยและรับรองข้อมูลการผลิตโครงการกล้วยหอมทองปลอดสารเคมีเพื่อการส่งออก. อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี. 45 น.

สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี. 2556. ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรระดับจังหวัดประจำปี 2555/2556.

เอกสารโรเนียว.

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดปทุมธานี. 2553. ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์จังหวัดปทุมธานี ปี

พ.ศ. 2554-2557. เอกสารโรเนียว.

