

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย :
2. โครงการวิจัย : วิจัยทดสอบการใช้ปุ๋ยชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตพืชในพื้นที่ภาคกลาง
กิจกรรม : ทดสอบการใช้แทนแแดงร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานี
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ทดสอบการใช้แทนแแดงร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานี

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Testing the use of Azolla together with chemical fertilizers in banana production in Pathum Thani province.

4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นายนพพร ศิริพานิช ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
ผู้ร่วมงาน : นางสาวกุลวดี ฐาน์กาญจน์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
นางชญาดา ดวงวิเชียร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
นางสาวจิราภา เมืองคล้าย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5
นายไกรสิงห์ ชูดี ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย
นางสาวศิริลักษณ์ แก้วสุรลิขิต กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
นางสุปราณี มั่นหมาย กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

5. บทคัดย่อ : การทดสอบการใช้แทนแแดงร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานีดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2561 - กันยายน 2563 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนการใช้ปุ๋ยเคมี และเพิ่มศักยภาพในการผลิตกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานี โดยเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธีทดสอบกับกรรมวิธีของเกษตรกร ผลการทดสอบพบว่า กรรมวิธีทดสอบให้ปริมาณผลผลิตกล้วยหอมสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ข้อมูลด้านคุณภาพของผลผลิต พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีค่าความแน่นเนื้อ ความแน่นเปลือกสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่ค่าความหวานไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลการใส่ปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้วยหอม พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นใหญ่กว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่ความสูงลำต้นถึงจุดออกปลี ต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนเฉลี่ย

61,678.60 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 127,606.49 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 65,927.89 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 2.07 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ที่มีต้นทุนเฉลี่ย 64,701.88 บาท/ไร่ รายได้เฉลี่ย 114,445.17 บาท/ไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 49,743.29 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 1.77 กรรมวิธีทดสอบจึงมีศักยภาพในการผลิตกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานีสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร

คำสำคัญ : กล้วยหอม ปุย แหนแดง

Abstract : Testing the use of Azolla together with chemical fertilizers in banana (Gros Michel banana) production in Pathum Thani province, operated between October 2018 - September 2020 with the objective to reduce the cost of using chemical fertilizers and increase the potential of banana production in Pathum Thani province, By comparing the testing process and the farmer method. The test results showed that The testing method gave the banana yield higher than the farmer method. Product quality information It was found that the testing method had the firmness value. Peel firmness is higher than that of farmer method. But the value of sweetness is not different in ways. Effect of fertilization on the growth of banana plants. It was found that the test method had a bigger circumference of the plant than that of the farmers. But the height of the trunk to the point of banana blossom Lower than farmers method. Economics data It was found that the testing method had an average cost of 61,678.60 baht / rai. Average income 127,606.49 baht / rai, average net income 65,927.89 baht / rai, BCR value is 2.07, Higher than farmers methods that average cost is 64,701.88 baht / rai, the average income is 114,445.17 baht / rai, the average net income is 49,743.29 baht / rai, the BCR is 1.77. The testing method had the potential to produce banana in Pathum Thani province higher than that of farmers method.

Keyword : Gros Michel banana, fertilizers, Azolla

- 6. คำนำ :** กล้วยหอมจัดเป็นผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย อีกทั้งยังเป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญอุดมไปด้วยแร่ธาตุและวิตามิน จังหวัดปทุมธานีได้จัดความสำคัญโดยขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ให้กับกล้วยหอมทองตั้งแต่ปีพ.ศ. 2560 และจังหวัดปทุมธานีมีพื้นที่ปลูกกล้วยหอมมากเป็นอันดับสองรองจากพื้นที่ปลูกข้าว โดยในปี พ.ศ. 2556 มีพื้นที่ปลูกกล้วยหอม ทั้งหมด 14,170.5 ไร่ มีเกษตรกรจำนวน 701 ราย ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอหนองเสือ ซึ่งมีความได้เปรียบ คือพื้นที่เป็นดินเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์สูง มีน้ำอย่างเพียงพอจากระบบชลประทานที่ทั่วถึง เป็นจังหวัดที่มีความ

เหมาะสมในการส่งเสริมการผลิต เพราะมีตลาดค้าส่งผลผลิตทางการเกษตรขนาดใหญ่ในพื้นที่ เป็นจุดรับซื้อผลผลิต เช่น ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง มีห้องเย็น และโรงคัดบรรจุ รองรับผลผลิตได้จำนวนมาก และมีหลายบริษัทเข้ามาทำสัญญารับซื้อผลผลิตกล้วยหอมกับเกษตรกรในพื้นที่เพื่อส่งขายให้กับห้างค้าปลีก ค้าส่ง และส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศโดยมีประเทศฮ่องกง สิงคโปร์ และญี่ปุ่น เป็นคู่ค้าที่สำคัญ ในปี พ.ศ.2556 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกกล้วยหอมทั้งประเทศ 86,270 ไร่ มีผลผลิตรวม 234,220 ตัน บริโภคภายในประเทศ 232,689 ตัน ส่งออกไปต่างประเทศ 1,531 ตัน มูลค่าการส่งออกทั้งหมด 46.07 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) โดยพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมที่สำคัญจะอยู่บริเวณตอนกลางของประเทศ ส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดปทุมธานี จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดชุมพร จังหวัดสระบุรี และจังหวัดหนองคาย (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2557) ในช่วงปี พ.ศ. 2553-2556 พบว่าจังหวัดปทุมธานีมีแนวโน้มการปลูกกล้วยหอมเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2556 มีพื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2553 จำนวน 6,905.5 ไร่ คิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 95 และมีเกษตรกรเพิ่มขึ้น 230 ราย หรือมีเกษตรกรปลูกกล้วยหอมเพิ่มขึ้นร้อยละ 49 (สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี, 2557)

การใส่ปุ๋ยของเกษตรกร เป็นการใส่ปุ๋ยตามสวนข้างเคียงหรือใส่ตามการจดจำต่อกันมา ซึ่งอาจเป็นการใส่ปุ๋ยที่ไม่ถูกสูตร ถูกอัตรา ประกอบกับปัจจุบันปุ๋ยเคมีมีราคาแพง ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนที่สูง แต่เกษตรกรมีความจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ การใช้ปุ๋ยพืชสดนอกจากจะเป็นการเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุหรือฮิวมัสให้แก่ดิน เพิ่มปริมาณธาตุอาหารให้แก่ดินแล้ว ยังมีประโยชน์ในการช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินไปพร้อมกัน พืชที่นิยมใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ได้แก่ พืชวงศ์ถั่ว เพราะสามารถตรึงก๊าซไนโตรเจนจากอากาศมาใช้ประโยชน์ได้ (ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2544) จากข้อมูลแผนแดงเป็นปุ๋ยชีวภาพชนิดหนึ่งและยังสามารถใช้เป็นปุ๋ยพืชสดได้ เนื่องจากแผนแดง (*Azolla*) เป็นเฟิร์นน้ำขนาดเล็ก ลอยบนผิวน้ำ ใบบนมีโพรงใบซึ่งเป็นที่อาศัยของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศแล้วเปลี่ยนเป็นสารประกอบไนโตรเจนของแอมโมเนียมให้แก่แผนแดงใช้ประโยชน์ จากรายงานผลวิเคราะห์องค์ประกอบของแผนแดง พบว่ามีไนโตรเจน 1.96-5.30 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 0.16-1.59 เปอร์เซ็นต์ และโพแทสเซียม 0.31-5.97 เปอร์เซ็นต์ (Lumpkin and Plucknett, 1982) สอดคล้องกับรายงานของ Peter และคณะ (1980) ที่ว่าแผนแดงมีไนโตรเจนแตกต่างกันอาจมีมากถึง 6.5 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักแห้งเมื่อเลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อ รายงานของ ศิริลักษณ์ และ ประไพ (2554) ที่วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของแผนแดง (*Azolla microphylla*) พบว่า มีไนโตรเจน 4.62 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัส 0.65 เปอร์เซ็นต์ โพแทสเซียม 5.27 เปอร์เซ็นต์ แผนแดงสด 1 กิโลกรัม มีธาตุไนโตรเจนสูงถึง 2.5 กรัม แผนแดงสามารถเลี้ยงได้ง่าย เจริญเติบโตและขยายปริมาณได้อย่างรวดเร็ว เพิ่มปริมาณเป็น 2 เท่าจากเดิมในเวลา 3 - 6 วัน เมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และจะให้ผลผลิตแผนแดงสดถึง 3 ตัน ภายในระยะเวลาประมาณ 30 วัน สามารถตรึงไนโตรเจนได้ 5-10 กิโลกรัม/ไร่ โดยไนโตรเจนจะค่อยๆถูกปลดปล่อยออกมาหลังจากแผนแดงย่อยสลาย ดังนั้นการใช้แผนแดงเพื่อจัดการธาตุอาหารและปรับปรุงคุณภาพดินของสวนกล้วยหอม ในพื้นที่ร่องสวนจังหวัดปทุมธานี จึงเป็นสิ่งที่ควรดำเนินการทดสอบ เป็นทางเลือกในการลดต้นทุนการผลิต ช่วยปรับปรุงดิน ส่งเสริมการผลิตกล้วยหอมที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับ

ยุทธศาสตร์ของจังหวัดปทุมธานีที่กำหนดให้กล้วยหอมเป็นพืชยุทธศาสตร์ของจังหวัด (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดปทุมธานี, 2553)

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. หน่อกล้วยหอม แหนแดง
2. วัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมีการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช สารเคมีอีทีพอน ไม้ค้ำ ถูท้อ ริปบิ้น มีดตัดกล้วย มีดเกี่ยวใบกล้วย จอบ เสียม สายวัด ไม้บรรทัด เหล็กเจาะดินสำหรับใส่ไม้ค้ำ เครื่องซัง เครื่องวัดความหวาน เครื่องวัดความแน่นเนื้อ
3. อุปกรณ์ระบบน้ำ ได้แก่ สายยางรดน้ำ กระจวยรดน้ำ เรือรดน้ำ น้ำมันเชื้อเพลิงเรือรดน้ำ
4. อุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูล กระดาษ หมึกพิมพ์ ปากกา ดินสอ

วิธีการทดลอง

ดำเนินการทดสอบ โดยมีวิธีการปฏิบัติ 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร

ทดสอบในแปลงเกษตรกร จำนวน 10 รายๆ ละ 1 ไร่ ขนาดพื้นที่เก็บเกี่ยว 24 ตารางเมตร จำนวนเก็บเกี่ยว 12 ต้น สุ่มเก็บเกี่ยว 3 จุด

วิธีปฏิบัติการทดลอง

ทำการคัดเลือกพื้นที่ และเกษตรกร โดยเลือกพื้นที่ ที่เป็นแหล่งปลูกกล้วยหอมเป็นการค้าในจังหวัดปทุมธานี โดยการจัดประชุมชี้แจงโครงการ และคัดเลือกแปลงจากเกษตรกรผู้มีอาชีพปลูกกล้วยหอม จำนวน 10 ราย ได้แก่

1. นายจำลอง พันธุ์แดง
2. นางสาวชนกมล พิมพ์พันธุ์
3. นางวันเพ็ญ ม่วงสุวรรณ
4. นายมานพ ม่วงสุวรรณ
5. นางสาวพจมาน ม่วงสุวรรณ
6. นางสาวรัตนพร พลพาล
7. นายสุนันท์ งามวิจิตร

8. นางอมอร พิมพา

9. นางสุปราณี บุญยำนชื่อ

10. นายเสนาะ บุญยำนชื่อ

การเก็บตัวอย่างดิน ทำการเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก – หลังปลูก เพื่อใช้เปรียบเทียบผลระหว่างก่อนปลูกและหลังปลูก ที่ความลึกหน้าดิน 2 ระดับคือ 0-15 เซนติเมตร และ 15-30 เซนติเมตร ส่งตรวจวิเคราะห์คุณสมบัติดิน เพื่อหาค่าความเป็นกรด-ด่าง อินทรีย์วัตถุ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม ค่าการนำไฟฟ้า และเนื้อดิน หน่วยงานปฏิบัติการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

ระยะปลูก ใช้ระยะปลูก 1.5 x 1.5 เมตร จะได้เท่ากับจำนวน 711 ต้นต่อไร่ เกษตรกรสามารถใช้ในการคำนวณการเตรียมหน่อพันธุ์ได้ตามจำนวนพื้นที่ไร่ที่ต้องการปลูกกล้วยหอม

การดูแลรักษาแปลง หลังปลูกให้รดน้ำทันที และรดน้ำทุกวันในช่วง 15 วันแรก หลังจากนั้นสามารถเว้นระยะการรดน้ำเป็นวันเว้นวัน หรือ 2-3 วันต่อครั้ง โดยดูจากสภาพอากาศ และความชื้นของดินประกอบ ทำการไถเลนพูนโคนต้น 2 ครั้ง ที่ระยะ 3 และ 6 เดือนหลังปลูก วิธีการไถเลนจะใช้ถังขนาดเล็กที่มีความแข็งแรงตักดินเลนจากท้องร่องสวนขึ้นมาใส่รอบโคนต้น การใส่ปุ๋ยทำโดยโรยปุ๋ยรอบต้นห่างจากโคนต้นประมาณ 30 เซนติเมตร เมื่อต้นกล้วยอายุได้ 4-6 เดือน จะเริ่มมีการแตกหน่อ ทำการตัดปลายหน่อให้เหลือความสูงจากพื้นดินประมาณ 30 เซนติเมตร เก็บหน่อไว้ 1-2 หน่อต่อกอ เพื่อใช้ทำพันธุ์ต่อไป และทำการตัดปลีกกล้วยทิ้งเมื่อกล้วยออกหวีสุดท้ายแล้ว หลังจากตัดปลีกไม่เกิน 15 วันใช้ไม้ไผ่ค้ำต้น พร้อมห่อเครือด้วยถุงพลาสติกสีฟ้าตัดเครือเมื่อผลแก่ 75-80 เปอร์เซ็นต์ หรือใช้วิธีนับวันที่ 75-80 วันจากกล้วยออกหวีสุดท้ายแล้ว

การใส่ปุ๋ยตามกรรมวิธีเกษตรกร พบว่าเกษตรกรจะทำการใส่ปุ๋ยเคมีหลังปลูกกล้วยอายุ 15 วัน โดยใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 25-7-7 อัตราสูตรละ 50 กรัม/ต้น เมื่อต้นกล้วยอายุ 1 2 3 4 และ 5 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0, 25-7-7 และ 16-16-16 อัตราสูตรละ 50 กรัม/ต้น ต้นกล้วยอายุ 6 และ 7 เดือน ซึ่งเป็นช่วงออกปลี ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 ,18-46-0 และ 0-0-60 อัตรา 150 กรัม/ต้น การใช้สารเคมีเกษตรกรใช้สารเคมีคลอรีไพรีฟอส และไซเปอร์เมทริน ในการป้องกันกำจัดตัวงวงกล้วย สารเคมีเทอร์ราคลอร์ ในการป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุโรคของกล้วยหอม

ใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำ GAP ได้แก่ ก่อนปลูก รองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอก อัตรา 5 กิโลกรัม/หลุม หลังปลูก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 20-10-10 อัตรา 200 กรัม/ต้น เมื่อต้นกล้วยมีอายุ 1 และ 3 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 อัตรา 200 กรัม/ต้น ที่อายุ 5 และ 7 เดือน

การใส่แหวนแดง ให้ใส่ตามกำหนดรอบการใส่ปุ๋ย ที่ระยะ 1 3 5 และ 7 เดือน หลังจากใส่ปุ๋ยเคมีทันที

การเตรียมแหวนแดง นำแหวนแดงมาเลี้ยงในแหล่งน้ำนิ่ง หรือร่องน้ำของแปลงปลูกกล้วยหอม เพื่อความสะดวกในการใช้และขนย้าย เมื่อแหวนแดงอายุครบ 28 วัน แหวนแดงจะเจริญเติบโตเต็มที่ จึงตัดแหวนแดงขึ้นมากรองรวมไว้ให้สะเด็ดน้ำก่อนนำไปใส่โคนต้นกล้วยหอม แบบพูนโคนต้นใช้อัตราใส่จำนวน 2 กิโลกรัมต่อต้น

การบันทึกข้อมูล

1. ความสูงต้นจากโคนถึงจุดออกปลี
2. เส้นรอบวงลำต้นที่ความสูง 30 เซนติเมตร จากพื้นดิน เมื่อกล้วยออกปลีแล้ว
3. น้ำหนักเครือ น้ำหนักหวี จำนวนหวีต่อเครือ จำนวนผลต่อหวี
4. คุณภาพผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักผล ความยาวผล เส้นรอบวงผล ความแน่นเนื้อ ความหวานที่อายุเก็บเกี่ยว
5. ผลวิเคราะห์ดินก่อนและหลังการทดลอง
6. ข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนการผลิต รายได้ ผลตอบแทน

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2561 – กันยายน 2563

สถานที่ดำเนินการ แปลงเกษตรกรที่มีอาชีพปลูกกล้วยหอมเป็นการค้า อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ : การทดสอบการใช้แทนแฉงร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานี ดำเนินการทดสอบระหว่างเดือน ตุลาคม 2561 ถึงกันยายน 2563 ผลการทดสอบพบว่าหนึ่งรอบการผลิตกล้วยหอมตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว เกษตรกรอาจใช้เวลา 10-12 เดือน โดยกล้วยหอมเริ่มออกปลีที่ระยะ 6 เดือนหลังปลูก ส่วนต้นที่มีความสมบูรณ์น้อยกว่าจะล่าช้าโดยออกปลีที่ระยะ 7-8 เดือนได้ การเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยทั่วไปเริ่มที่ระยะ 9 เดือน แต่อาจจะทยอยให้ผลผลิตได้จนถึงระยะ 12 เดือน เนื่องจากแต่ละต้นมีการออกปลี ติดเครือไม่พร้อมกัน การเก็บข้อมูลผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ และค่า Benefit Cost Ratio (BCR) ของการปลูกกล้วยหอม พบว่าปีงบประมาณ 2562 กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิตน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่มีปริมาณผลผลิตที่สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ส่งผลให้กรรมวิธีทดสอบมีรายได้ รายได้สุทธิ และค่า BCR สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิต 9,451.09 และ 8,432.06 กิโลกรัม/ไร่ มีต้นทุน 61,678.60 และ 64,701.88 บาท/ไร่ มีรายได้ 113,413.08 และ 101,184.72 บาท/ไร่ รายได้สุทธิ 51,734.48 และ 36,482.84 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 1.84 และ 1.56 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ปีงบประมาณ 2563 ให้ผลการทดสอบสอดคล้องกันกับปีงบประมาณ 2562 ที่พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนการผลิตน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่มีปริมาณผลผลิตที่สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิต 9,452.84 และ 8,522.55 กิโลกรัม/ไร่ มีต้นทุน 61,678.60 และ 64,701.88 บาท/ไร่ มีรายได้ 141,792.60 และ 127,838.25 บาท/ไร่ รายได้สุทธิ 80,114.00 และ 63,136.37 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 2.30 และ 1.98 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) และมีค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 ปี คือกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิต 9,451.97 และ 8,477.31 กิโลกรัม/ไร่ มีต้นทุน 61,678.60 และ 64,701.88 บาท/ไร่ มีรายได้ 127,602.84 และ 114,511.49 บาท/ไร่ รายได้สุทธิ 65,924.24 และ 49,809.61 บาท/ไร่ มีค่า BCR เท่ากับ 2.07 และ 1.77 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) ซึ่งกรรมวิธีทดสอบ มีต้นทุนน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร แต่มีผลผลิต รายได้ รายได้สุทธิ และค่า BCR มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เนื่องจากกรรมวิธีทดสอบมีการใส่ปุ๋ยเคมีตาม

คำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ตามระบบ GAP และมีการใช้แผนแดงร่วมด้วยทำให้มีต้นทุนการใส่ปุ๋ยเคมีต่ำกว่ากรรมวิธีเกษตรกร จึงมีรายได้สุทธิและค่า BCR สูงกว่า

ผลของการใส่ปุ๋ยต่อปริมาณผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของกล้วยหอม ในปี 2562 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่ามีน้ำหนักเครือ 16.61 และ 15.82 กิโลกรัม จำนวนหวี/เครือ 6.25 และ 5.87 หวี น้ำหนักหวี 2.38 และ 2.18 กิโลกรัม จำนวนลูก/หวี 14.72 และ 14.14 ลูก ตามลำดับ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง มีขนาดความยาวลูกเท่ากับ 20.62 และ 19.37 เซนติเมตร เส้นรอบวงลูก 13.23 และ 12.78 เซนติเมตร และน้ำหนักลูก 154.82 และ 146.88 กรัม ตามลำดับ ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 4) ในปี 2563 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่ามีน้ำหนักเครือ 16.82 และ 16.05 กิโลกรัม โดยมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ จำนวนหวี/เครือ 6.34 และ 5.99 หวี น้ำหนักหวี 2.42 และ 2.23 กิโลกรัม โดยมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง จำนวนลูก/หวี 14.73 และ 14.23 ลูก โดยมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญความยาวลูก 20.84 และ 20.17 เซนติเมตร โดยไม่แตกต่างกันทางสถิติ เส้นรอบวงลูก 13.39 และ 12.97 เซนติเมตร และน้ำหนักลูก 156.98 และ 139.68 กรัม ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 5) โดยกรรมวิธีทดสอบมีค่าปริมาณผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของกล้วยหอม มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกรทั้ง 2 ปี

ด้านคุณภาพของผลผลิตกล้วยหอม ในปี 2562 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า ความแน่นเปลือกที่ระยะผลแก่ 80% อยู่ที่ 69.82 และ 67.24 N/mm โดยมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ความแน่นเนื้อที่ระยะผลแก่ 80% อยู่ที่ 38.56 และ 36.63 N/mm และความหวาน อยู่ที่ 4.28 และ 4.16 ° brix ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 6) ในปี 2563 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า ความแน่นเปลือกที่ระยะผลแก่ 80% อยู่ที่ 69.59 และ 68.31 N/mm โดยมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ความแน่นเนื้อที่ระยะผลแก่ 80% อยู่ที่ 39.17 และ 38.15 N/mm และความหวาน อยู่ที่ 4.13 และ 4.03 ° brix ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7) การวัดค่าความหวานโดยใช้เครื่องรีเฟรคโตมิเตอร์ มีหน่วยเป็นบริกซ์ (Brix) โดย 1 บริกซ์ มีค่าเท่ากับน้ำตาลซูโครส 1 กรัม ในสารละลาย 100 กรัม การวัดความแน่นเนื้อ ความแน่นเนื้อทั้งเปลือก และความหวาน ทำการวัดที่ความแก่ผล 80 เปอร์เซ็นต์นั้น เพื่อให้สอดคล้องกับช่วงเวลาที่เกษตรกรนิยมตัดเก็บเกี่ยวผลผลิต เป็นการวัดหลังทำการตัดแต่งกล้วยหอมก่อนนำไปป่ม ซึ่งผลยังเป็นสีเขียว การทดสอบวัดค่าความแน่นเนื้อทั้งเปลือก ค่าความแน่นเนื้อ ค่าความหวาน เมื่อกล้วยหอมสุก 100 เปอร์เซ็นต์ สีเปลือกเปลี่ยนเป็นสีเหลืองทั้งผลพบว่ามีค่าความแน่นเนื้อเฉลี่ย 5.29 N/mm. ความแน่นเนื้อทั้งเปลือก 17.43 N/mm. ค่าความหวาน 22.83 บริกซ์ โดยความแน่นเนื้อ เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความนุ่มนวล หรือความกรอบของผลไม้ อีกทั้งยังสามารถใช้ในการประเมินระดับความสุกและความสดโดยอ้อม ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่ช่วยให้เกษตรกร และผู้เกี่ยวข้อง เช่นผู้ประกอบการ ผู้ขนส่ง ผู้แปรรูป ประเมินการตัดสินใจต่อการเก็บเกี่ยว วัสดุรองรับขณะขนส่ง และการเลือกใช้วัสดุติดบนๆ ซึ่งค่าที่ปรากฏจะบ่งบอกถึงแรงที่ใช้ในการเจาะวัสดุติดให้เกิดรู หรือบอบช้ำ แรงที่ใช้สามารถบ่งบอกถึงระดับความสุกของผลไม้แต่ละประเภทได้ (อิราพร, 2559) ผลผลิตที่มีความแน่นเนื้อน้อยจะมีแรงต้านทานต่อการเสียหายจากแรงกระทำได้น้อย ทำให้เกิดการบอบเสียหายได้ง่าย ดังนั้นการเก็บเกี่ยว

ผลผลิตกล้วยหอมจึงนิยมเก็บที่ระยะความแก่ร้อยละ 75-80 เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากการบอบช้ำและ
เว้นระยะเพื่อการขนส่งอีกด้วย โดยความแน่นเปลือกของกล้วยหอมที่มีมากจะทำให้เปลือกกล้วยไม่ขำง่าย มี
ผลดีในการขนส่งหรือส่งออก ข้อดีของกล้วยหอมทองคือสุกง่าย สุกเร็ว เปลือกบอบบาง บอบช้ำ และเกิด
ริ้วรอยได้ง่าย ไม่เหมาะสมกับการขนส่งไกลๆ และเมื่อสุกแล้วพบว่าข้าวหลอ่งง่าย มีระยะวางขายในตลาดได้ใน
ระยะสั้น (เบญจมาศ, 2545) โดยกรรมวิธีทดสอบแสดงผลข้อมูลด้านคุณภาพของผลผลิต ทั้งความแน่นเนื้อ และ
ความแน่นเปลือกที่สูงกรรมวิธีเกษตรกรทั้ง 2 ปี ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบในการนำไปใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิต การ
ทำการตลาดได้ต่อไป

ด้านขนาดลำต้นกล้วยหอม ในปี 2562 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า มีเส้นรอบวงโคน
ต้นที่ระดับ 30 cm. จากพื้นดินเท่ากับ 63.18 และ 60.96 เซนติเมตร มีความสูงลำต้นจากพื้นดินถึงจุดออกปลี
เท่ากับ 279.84 และ 291.95 เซนติเมตร ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรมีความแตกต่างกันทางสถิติ
อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 8) ในปี 2563 กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า มีเส้นรอบวงโคนต้นที่
ระดับ 30 cm. จากพื้นดินเท่ากับ 63.43 และ 61.36 เซนติเมตร มีความสูงลำต้นจากพื้นดินถึงจุดออกปลีเท่ากับ
280.51 และ 291.62 เซนติเมตร ซึ่งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมี
นัยสำคัญยิ่ง (ตารางที่ 9) จากข้อมูลทั้ง 2 ปี จะพบว่าขนาดลำต้นของกรรมวิธีทดสอบมีขนาดใหญ่กว่ากรรมวิธี
เกษตรกรในทุกแปลงปลูก และเช่นเดียวกันที่พบว่าทุกแปลงมีความสูงลำต้นจากพื้นดินถึงจุดออกปลีที่ต่ำกว่า
กรรมวิธีเกษตรกร ซึ่งเป็นผลดี และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรเพราะการที่ต้นกล้วยยังมีความสูงมาก ก็จะมี
ความเสี่ยงต่อการถูกลมพัดหัก ล้ม เสียหายได้มากยิ่งขึ้น ในแง่การปฏิบัติงาน เกษตรกรปลูกกล้วยหอมเป็นแปลงใหญ่
ต้นกล้วยที่เตี้ยกว่า ก็สามารถค้ำต้น ห่อเครือ ตัดแต่งใบ และตัดเครือเก็บเกี่ยวได้ง่ายกว่า

การเก็บข้อมูลดินก่อนปลูกแปลงปลูกกล้วยหอม พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว หรือร่วนเหนียว
กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า pH อยู่ในช่วง 3.47-5.08 กรรมวิธีทดสอบ มีค่า pH อยู่ในช่วง 3.06-5.4 ซึ่งจัดว่าดินเป็น
กรดในระดับกรดรุนแรงมากที่สุดถึงกรดจัด ตามการจัดระดับค่า pH ที่ถ้าค่า pH ต่ำกว่า 3.5 หมายถึงดินเป็น
กรดรุนแรงมากที่สุด ในช่วง 3.5-4.4 หมายถึงดินเป็นกรดรุนแรงมาก 4.5-5.0 หมายถึงดินเป็นกรดจัดมาก 5.1-
5.5 หมายถึงดินเป็นกรดจัด (กองวิเคราะห์ดิน. 2540) การปลูกกล้วยหอมแบบร่องสวนจึงมีข้อดีที่ใช้น้ำช่วยเจือ
จางความเป็นกรดให้ลดลง พืชที่ปลูกบนดินกรดจะพบความเสียหายที่เกิดจากความรุนแรงของกรดในดิน พืชไม่
สามารถใช้ธาตุอาหารในภาวะที่ดินเป็นกรดรุนแรงเช่น ฟอสฟอรัส โมลิบดีนัม และปฏิกิริยาการใช้ปุ๋ยจะต่ำ ธาตุ
แคลเซียม แมกนีเซียม และโพแทสเซียมถูกชะละลายออกไปจากดินได้ง่าย เกิดการละลายของธาตุที่เป็นพืชต่อ
พืชออกมาจากดินได้ เช่น อะลูมิเนียม เหล็ก และแมงกานีส (กลุ่มวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเปรี้ยว (ม.ป.ป.) การ
แก้ไขดินกรดตามคำแนะนำของกรมพัฒนาที่ดินจะแบ่งเป็นข้อคือ 1 ให้ใส่วัสดุปูนทางการเกษตร เพื่อลดความ
รุนแรงของกรดในดิน 2 การใส่อินทรีย์วัตถุ ได้แก่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยในการดูดซับธาตุอาหารใน
ดิน ลดความเป็นพิษของเหล็ก และอะลูมิเนียม 3 การเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืช
สดร่วมกับปุ๋ยเคมี 4 การใช้วัสดุคลุมดินเพื่อรักษาความชื้นในดิน และเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน (สำนักงานเกษตรและ
สหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร, (ม.ป.ป.)) ซึ่งตรงกับกรทดสอบที่ใช้หนวดแดงเป็นปุ๋ยพืชสด ในการเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน ทำ
ให้กล้วยหอมมีการใช้ปุ๋ยได้ดีขึ้น

การวัดค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC) ที่บ่งบอกถึงการมีเกลือละลายอยู่ เก็บตัวอย่างดินก่อนปลูก พบว่ากรรมวิธีเกษตรกรมีค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC) อยู่ในช่วง 0.15-0.38 ds/m at 25 c กรรมวิธีทดสอบมีค่าการนำไฟฟ้าของดิน (EC) อยู่ในช่วง 0.161-0.301 ds/m at 25 c จัดว่าไม่เค็ม ตามค่าระดับความเค็มที่กำหนดในดินร่วนปนเหนียว มีค่าน้อยกว่า 0.25 ดินค่อนข้างเหนียว มีค่าน้อยกว่า 0.3 และดินเหนียวจัด มีค่าน้อยกว่า 0.4 อยู่ในระดับไม่เค็ม ไม่มีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตของพืช

ค่าอินทรีย์วัตถุของดิน (OM) จากการเก็บตัวอย่างดินก่อนปลูกพบว่ากรรมวิธีเกษตรกรมีค่าอินทรีย์วัตถุของดิน อยู่ในช่วง 2.81-5.45 กรรมวิธีทดสอบมีค่าอินทรีย์วัตถุของดิน อยู่ในช่วง 2.52-7.26 จัดว่าเป็นดินที่มีอินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูงถึงสูงมาก ตามค่าระดับอินทรีย์วัตถุของดินที่จัดระดับโดยกรมพัฒนาที่ดิน (กรมพัฒนาที่ดิน ,2553) ทำให้เหมาะแก่การปลูกกล้วยหอม และไม้ผล

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ : ดำเนินการทดสอบการใช้แทนแฉงร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานี พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีการใช้ปุ๋ยเคมีน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร โดยการใช้แทนแฉงร่วมกับปุ๋ยเคมี ซึ่งแทนแฉงเป็นปุ๋ยชีวภาพที่ได้รับการแนะนำใช้โดยกรมวิชาการเกษตร ทำให้มีต้นทุนการผลิตน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ส่งผลให้กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิมากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบมีน้ำหนักเครือ จำนวนหวี/เครือ น้ำหนักหวี จำนวนหวี/เครือ ความยาวลูก เส้นรอบวงลูก น้ำหนักลูก ความแน่นเปลือกที่ระยะแก่ 80% ความแน่นเนื้อที่ระยะแก่ 80% สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ทำให้สามารถเพิ่มศักยภาพในการผลิตกล้วยหอมของเกษตรกรจังหวัดปทุมธานีได้ดียิ่งขึ้นจากการใช้แทนแฉงร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานี สามารถแก้ปัญหาการใส่ปุ๋ยเคมีที่มากเกินไปจนความจำเป็นของเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอม เนื่องจากเดิมเกษตรกรมีความเข้าใจว่าถ้าใส่ปุ๋ยน้อยจะทำให้ได้กล้วยผลเล็ก เครือมีน้ำหนักน้อย ผลผลิตจะลดน้อยลง หรือพบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีมากเพื่อหวังผลผลิตที่สูง แต่พบปัญหาอื่นนอกจากภาระต้นทุนที่สูงคือน้ำหนักมากเกินไป ตลาด โรงแรมต่างประเทศ ไม่ต้องการ เนื้อกล้วยหลวม รสชาติไม่อร่อย มีรสเปรี้ยว (สหกรณ์การเกษตรท่าช้างจำกัด, 2547) โดยขนาดและน้ำหนักผลมีผลต่อความต้องการซื้อของผู้บริโภคในแต่ละตลาด เช่นการส่งออกไปขายยังประเทศญี่ปุ่น จะต้องมีย่าน้ำหนักผลไม่ต่ำกว่าผลละ 100 กรัม (องค์การส่งเสริมการค้าสหกรณ์ระหว่างสหกรณ์การเกษตรบ้านลาด-ชุมชนสหกรณ์ผู้บริโภคชูโตเคน, 2547) แต่หากส่งขายยังร้านสะดวกซื้อภายในประเทศ เช่นร้าน 7-11 จะกำหนดน้ำหนักผลขั้นต่ำอยู่ที่ 115 กรัม เป็นต้น ในการปลูกกล้วยหอมนั้นปุ๋ยเคมีเป็นปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เกษตรกรผู้ผลิตหลายรายต้องการที่จะลดปุ๋ยเคมีลง แต่ทางปฏิบัติไม่กล้าที่จะทำเนื่องจากไม่มีข้อมูลทางวิชาการ กลัวเรื่องความเสี่ยงต่อผลผลิต จากข้อมูลพบว่ามีเกษตรกรหลายรายประสบความสำเร็จในการลดปุ๋ยเคมี จากการส่งเสริมการปลูกกล้วยหอมทองปลอดสารเคมีเพื่อการส่งออกของสหกรณ์การเกษตรบ้านลาด (สหกรณ์การเกษตรบ้านลาดจำกัด, 2547) และเมื่อนำเทคโนโลยีเข้าไปทดสอบแม้จะมีการใส่ปุ๋ยที่น้อยกว่าวิธีเกษตรกรแต่น้ำหนักเครือ จำนวนหวี/เครือ น้ำหนักหวี จำนวนหวี/เครือ ความยาวลูก เส้นรอบวงลูก น้ำหนักลูก ความแน่นเปลือกที่ระยะแก่ 80% ความแน่นเนื้อที่ระยะแก่ 80% และขนาดลำต้น ของกรรมวิธีทดสอบมีค่ามากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร ดังนั้นการทดสอบการใช้แทนแฉงร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตกล้วยหอมในจังหวัดปทุมธานีเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยเพื่อผลิต

กล้วยหอมให้มีคุณภาพ โดยมีการทดสอบร่วมกับเกษตรกรให้เกษตรกรมีส่วนร่วม และเห็นผลการทดสอบสามารถนำไปปรับใช้ได้

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : ได้เทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยต่อคุณภาพกล้วยหอมในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีและเกษตรกรนำไปใช้ในการปฏิบัติในแปลงได้

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) :-

12. เอกสารอ้างอิง :

กองวิเคราะห์ดิน. 2540. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีดินกับการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ. กรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ. 59 หน้า.

กลุ่มวิจัยและพัฒนาการจัดการดินเปรี้ยว สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน. (ม.ป.ป.). การจัดการดินกรดเพื่อการปลูกพืช.[แผ่นพับ]. (ม.ป.ท.).

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร. (ม.ป.ป.). การจัดการดินกรด.[แผ่นพับ].ค้นจาก

<https://www.opsmoac.go.th/kamphaengphet-manual-files-412891791802>

กรมพัฒนาที่ดิน. 2553.คู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการวิเคราะห์ ตรวจสอบดินทางเคมี.ค้นจาก

<https://www.idd.go.th/PMQA/2553/Manual/OSD-01.pdf>

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2557. พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอม 5 อันดับแรก ของประเทศไทย พ.ศ.2556.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 4 หน้า.

ธีราพร จุลยุเสณ. 2559. การวิเคราะห์เนื้อสัมผัส. สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

สุรนารี. (ระบบออนไลน์) แหล่งข้อมูล :

[file:///C:/Users/NOP/AppData/Local/Microsoft/Windows/Temporary%20Internet%20Files/Content.IE5/DUBG1OPX/Lab%203%20Texture%20Analyzer%20\(2559%20theory\)_1474471403.pdf](file:///C:/Users/NOP/AppData/Local/Microsoft/Windows/Temporary%20Internet%20Files/Content.IE5/DUBG1OPX/Lab%203%20Texture%20Analyzer%20(2559%20theory)_1474471403.pdf). (อ้างถึงวันที่ 20 เมษายน 2561)

เบญจมาศ ศิลาย้อย. 2545. กล้วย. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, จตุจักร กรุงเทพฯ. 357 หน้า.

ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2544. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. คณะปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

547 หน้า.

ศิริลักษณ์ แก้วสุระลิขิต และ ประไพ ทองระอา. 2554. ศึกษาการสลายตัวและการปลดปล่อยธาตุ

ไนโตรเจนของແหน้ดงในดินสภาพต่างๆ. กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา สำนักวิจัย
พัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ. 10 หน้า

สำนักงานเกษตรจังหวัดปทุมธานี. 2557. พื้นที่เพาะปลูกกล้วยหอมทอง และจำนวนเกษตรกรในจังหวัด
ปทุมธานีช่วงปี พ.ศ. 2553 - 2556. กรมส่งเสริมการเกษตร. 6 หน้า

สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดปทุมธานี. 2553. ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์จังหวัด
ปทุมธานี ปี พ.ศ. 2554-2557. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 15 หน้า

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2556. ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2556. กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์. 27 หน้า

องค์กรส่งเสริมการค้าสหกรณ์ระหว่างสหกรณ์การเกษตรบ้านลาด-ชุมนุมสหกรณ์ผู้บริโภคนครุฑโตเคน.

2547. รายละเอียดของโครงการส่งออกกล้วยปลอดสารเคมีกับบทบาทของอบช. 20 หน้า.

Lumpkin, T. A. and D.L. Plucknett. 1982. *Azolla* as a Green Manure: Use and Management in
Crop Production. Westview Pres, Inc., USA. 230 p.

Peter , G. A., R. E. Toia , W. R. Evans , D. K. Crist , B. Mayne and R.E. Poole. 1980.

Characterization and comparisons of five N₂- fixing *Azolla*-*Anabaena* associations. I.
Optimization of growth conditions for biomass increase and N-content in a controlled
environment. *Plant Cell and Environ.* 3 : 261-269.

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ และค่า **Benefit Cost Ratio (BCR)** ของการปลูกกล้วยหอม ปีงบประมาณ 2562

กรรมวิธี	ผลผลิต(กิโลกรัม/ไร่)	รายได้(บาท)	ต้นทุน(บาท)	รายได้สุทธิ(บาท)	BCR
ทดสอบ	9,451.09	113,413.08	61,678.60	51,734.48	1.84
เกษตรกร	8,432.06	101,184.72	64,701.88	36,482.84	1.56

หมายเหตุ ราคาขายปี พ.ศ. 2562 เท่ากับ 12 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ และค่า **Benefit Cost Ratio (BCR)** ของการปลูกกล้วยหอม ปีงบประมาณ 2563

กรรมวิธี	ผลผลิต(กิโลกรัม/ไร่)	รายได้ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)	BCR
ทดสอบ	9,452.84	141,792.60	61,678.60	80,114.00	2.30
เกษตรกร	8,522.55	127,838.25	64,701.88	63,136.37	1.98

หมายเหตุ ราคาขายปี พ.ศ. 2563 เท่ากับ 15 บาท/กิโลกรัม

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยข้อมูลผลผลิต ต้นทุน รายได้ รายได้สุทธิ และค่า **Benefit Cost Ratio (BCR)** ของการปลูกกล้วยหอม ปีงบประมาณ 2562-2563

กรรมวิธี	ผลผลิต(กิโลกรัม/ไร่)	รายได้ (บาท)	ต้นทุน (บาท)	รายได้สุทธิ (บาท)	BCR
ทดสอบ	9,451.97	127,602.84	61,678.60	65,924.24	2.07
เกษตรกร	8,477.31	114,511.49	64,701.88	49,809.61	1.77

ตารางที่ 4 ผลของการใส่ปุ๋ยต่อปริมาณผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของกล้วยหอมในแปลงเกษตรกรอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ปีงบประมาณ 2562

กรรมวิธี	น้ำหนักเครือ (กิโลกรัม)	จำนวน หวี/เครือ	น้ำหนักหวี (กิโลกรัม)	จำนวน ลูก/หวี	ความยาวลูก (เซนติเมตร)	เส้นรอบวงลูก (เซนติเมตร)	น้ำหนักลูก (กรัม)
กรรมวิธีทดสอบ	16.61a	6.25a	2.38a	14.72a	20.62a	13.23a	154.82a
กรรมวิธีเกษตรกร	15.82b	5.87b	2.18b	14.14b	19.37b	12.78b	146.88b
T-test	**	**	**	**	*	*	*

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ns= ไม่แตกต่างกันทางสถิติ * = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ** = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 5 ผลของการใส่ปุ๋ยต่อปริมาณผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของกล้วยหอมในแปลงเกษตรกรอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ปีงบประมาณ 2563

กรรมวิธี	น้ำหนักเครือ (กิโลกรัม)	จำนวนหวี/ เครือ	น้ำหนักหวี (กิโลกรัม)	จำนวน ลูก/ หวี	ความยาวลูก (เซนติเมตร)	เส้นรอบวงลูก (เซนติเมตร)	น้ำหนักลูก (กรัม)
กรรมวิธีทดสอบ	16.82	6.34	2.42	14.73	20.84	13.39	156.98
กรรมวิธีเกษตรกร	16.05	5.99	2.23	14.23	20.17	12.97	139.68
T-test	*	**	**	*	ns	**	**

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ * = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ** = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 6 ผลของการใส่ปุ๋ยต่อข้อมูลด้านคุณภาพของผลผลิตกล้วยหอมในแปลงเกษตรกรอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ปีงบประมาณ 2562 (วัดที่ระยะความแก่ผล 80 เปอร์เซ็นต์)

กรรมวิธี	ความแน่นเปลือก (N/mm)	ความแน่นเนื้อ (N/mm)	ความหวาน (° brix)
กรรมวิธีทดสอบ	69.82	38.56	4.28
กรรมวิธีเกษตรกร	67.24	36.63	4.16
T-test	**	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ * = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ** = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 7 ผลของการใส่ปุ๋ยต่อข้อมูลด้านคุณภาพของผลผลิตกล้วยหอมในแปลงเกษตรกรอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ปีงบประมาณ 2563 (วัดที่ระยะความแก่ผล 80 เปอร์เซ็นต์)

กรรมวิธี	ความแน่นเปลือก (N/mm)	ความแน่นเนื้อ (N/mm)	ความหวาน (° brix)
กรรมวิธีทดสอบ	69.59	39.17	4.13
กรรมวิธีเกษตรกร	68.31	38.15	4.03
T-test	*	ns	ns

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติ * = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ** = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 8 ผลของการใส่ปุ๋ยต่อขนาดลำต้นกล้วยหอมที่ปลูกในแปลงเกษตรกรอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ปีงบประมาณ 2562

กรรมวิธี	เส้นรอบวงโคนต้นที่ 30 cm. จากพื้นดิน (cm.)	ความสูงลำต้นถึงจุดออกปลี (cm.)
----------	--	--------------------------------

กรรมวิธีทดสอบ	63.18	279.84
กรรมวิธีเกษตรกร	60.96	291.95
T-test	**	**

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
 ns= ไม่แตกต่างกันทางสถิติ * = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ** = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 9 ผลของการใส่ปุ๋ยต่อขนาดลำต้นกล้วยหอมที่ปลูกในแปลงเกษตรกรอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ปีงบประมาณ 2563

กรรมวิธี	เส้นรอบวงโคนต้นที่ 30 cm. จากพื้นดิน (cm.)	ความสูงลำต้นถึงจุดออกปลี (cm.)
กรรมวิธีทดสอบ	63.43	280.51
กรรมวิธีเกษตรกร	61.36	291.62
T-test	**	**

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในแนวตั้งไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์โดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
 ns= ไม่แตกต่างกันทางสถิติ * = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ** = แตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลผลวิเคราะห์ดินก่อนทำการปลูกกล้วยหอม ปี 2562 ในกรรมวิธีเกษตรกร

ชื่อ	รายละเอียด	pH	Total N (%)	EC(1-5)	OM	P	K	เนื้อดิน
		(1:1)		ds/m at 25 c	(%)	(ppm)	(ppm)	

จำลอง	0-15 cm.	3.88	0.227	0.38	4.54	194	370	Clay loma
	15-30 cm.	3.87	0.181	0.16	3.36	370	325	Clay loma
ชนกกมล	0-15 cm.	5.08	0.237	0.14	4.73	328	340	Clay
	15-30 cm.	3.84	0.227	0.44	4.54	236	820	Sandy clay loam
วันเพ็ญ	0-15 cm.	3.52	0.188	0.49	3.77	230	340	clay loam
	15-30 cm.	3.77	0.158	0.32	3.15	199	595	Sandy clay loam
มานพ	0-15 cm.	4.52	0.241	0.3	4.81	279	260	Clay loam
	15-30 cm.	4.8	0.206	0	4.12	563	270	Sandy clay loam
รัตนพร	0-15 cm.	4.74	0.219	0.19	4.37	277	450	clay loam
	15-30 cm.	4.76	0.245	0.2	4.9	474	235	Sandy clay loam
สุนันท์	0-15 cm.	4.19	0.206	0.16	4.11	479	360	Clay
	15-30 cm.	3.47	0.203	0.5	4.05	754	690	clay loam
เอมอร	0-15 cm.	3.87	0.187	0.31	3.74	119	610	Clay loam
	15-30 cm.	4.19	0.166	0.26	3.33	360	205	clay loam
สมศักดิ์	0-15 cm.	4.05	0.187	0.31	3.75	394	360	Clay
	15-30 cm.	4.23	0.151	0.26	3.03	326	213	Sandy clay loam
จิตพัฒน์	0-15 cm.	4.30	0.20	0.43	3.93	172	305	Clay
	15-30 cm.	4.33	0.23	0.56	4.61	260	730	Sandy clay loam
น้ำฝน	0-15 cm.	4.89	0.16	0.24	3.10	619	555	Sandy clay loam
	15-30 cm.	4.27	0.15	0.22	2.97	145	446	Sandy clay loam

ตารางที่ 11 แสดงข้อมูลผลวิเคราะห์ดินหลังทำการปลูกกล้วยหอม ปี 2562 ในกรรมวิธีเกษตรกร

ชื่อ	รายละเอียด	pH	Total N (%)	EC(1-5)	OM	P	K	เนื้อดิน *
------	------------	----	-------------	---------	----	---	---	------------

		(1:1)		ds/m at 25 c	(%)	(ppm)	(ppm)	
จำลอง	0-15 cm.	4.08	0.177	0.32	3.55	287	217	-
	15-30 cm.	3.92	0.15	0.24	3.00	137	190	-
ชนกกมล	0-15 cm.	3.81	0.228	0.44	4.55	134	885	-
	15-30 cm.	4.02	0.205	0.33	4.09	465	435	-
วันเพ็ญ	0-15 cm.	3.91	0.252	0.39	5.04	370	530	-
	15-30 cm.	4.15	0.218	0.34	4.37	337	440	-
มานพ	0-15 cm.	4.23	0.227	0.25	4.53	311	300	-
	15-30 cm.	4.06	0.252	0.28	5.05	585	575	-
รัตนพร	0-15 cm.	4.41	0.166	0.3	3.33	549	620	-
	15-30 cm.	4.03	0.203	0.25	4.06	805	385	-
สุนันท์	0-15 cm.	4.18	0.141	0.19	2.81	417	550	-
	15-30 cm.	3.94	0.181	0.14	3.62	369	815	-
เอมอร	0-15 cm.	4.03	0.178	0.23	3.56	309	400	-
	15-30 cm.	3.69	0.162	0.15	2.24	253	710	-
สมศักดิ์	0-15 cm.	3.97	0.122	0.22	2.44	172	260	-
	15-30 cm.	3.92	0.148	0.18	2.96	312	715	-
จิตพัฒน์	0-15 cm.	3.86	0.157	0.19	3.14	345	565	-
	15-30 cm.	4.08	0.178	0.19	3.57	492	425	-
น้ำฝน	0-15 cm.	4.01	0.273	0.24	5.45	150	475	-
	15-30 cm.	3.87	0.214	0.28	4.28	99	160	-

* หมายเหตุ : เครื่องมือในการตรวจวัดเนื้อดินของห้องปฏิบัติการชำรุด

ตารางที่ 12 แสดงข้อมูลผลวิเคราะห์ดินก่อนทำการปลูกกล้วยหอม ปี 2563 ในกรรมวิธีเกษตรกร

ชื่อ	รายละเอียด	pH	Total N (%)	EC(1-5)	OM	P	K	เนื้อดิน *
		(1:1)		ds/m at 25 c	(%)	(ppm)	(ppm)	
จำลอง	0-15 cm.	4.11	0.23	0.26	4.6	236	410	-
	15-30 cm.	3.99	0.211	0.2	4.22	217	190	-
ชนกกมล	0-15 cm.	4.76	0.211	0.26	4.22	664	1610	-
	15-30 cm.	4.17	0.173	0.37	3.47	289	405	-
วันเพ็ญ	0-15 cm.	3.62	0.213	0.51	4.26	671	815	-
	15-30 cm.	3.83	0.234	0.65	4.67	712	395	-
มานพ	0-15 cm.	4.97	0.256	0.18	5.12	1434	545	-
	15-30 cm.	3.79	0.184	0.49	3.68	662	300	-
รัตนพร	0-15 cm.	4.93	0.202	0.17	4.05	368	1295	-
	15-30 cm.	4.62	0.196	0.13	3.91	686	1125	-
สุนันท์	0-15 cm.	3.89	0.301	0.71	6.03	1041	940	-
	15-30 cm.	4.96	0.167	0.16	3.34	662	575	-
เอมอร	0-15 cm.	4.32	0.298	0.71	5.95	550	565	-
	15-30 cm.	4.39	0.161	0.19	3.21	141	820	-
สมศักดิ์	0-15 cm.	4.06	0.237	0.48	4.74	670	515	-
	15-30 cm.	4.14	0.262	0.65	5.25	810	570	-
จิตพัฒน์	0-15 cm.	3.58	0.251	0.59	5.02	711	875	-
	15-30 cm.	4.27	0.198	0.42	3.96	427	670	-
น้ำฝน	0-15 cm.	4.38	0.283	1	5.66	1146	760	-
	15-30 cm.	4.41	0.172	0.46	3.44	468	880	-

* หมายเหตุ : เครื่องมือในการตรวจวัดเนื้อดินของห้องปฏิบัติการข้าวตูด

ตารางที่ 13 แสดงข้อมูลผลวิเคราะห์ดินหลังทำการปลูกกล้วยหอม ปี 2563 ในกรรมวิธีเกษตรกร

ชื่อ	รายละเอียด	pH (1:1)	Total N (%)	EC(1-5) ds/m at 25 c	OM (%)	P (ppm)	K (ppm)	เนื้อดิน *
จำลอง	0-15 cm.	4.18	0.199	0.32	3.97	1480	530	-
	15-30 cm.	4.26	0.112	0.31	2.25	572	263	-
ชนกกมล	0-15 cm.	5.16	0.172	0.34	3.44	1225	504	-
	15-30 cm.	4.61	0.128	0.3	2.57	515	358	-
วันเพ็ญ	0-15 cm.	3.27	0.250	0.66	4.99	485	750	-
	15-30 cm.	3.19	0.161	0.54	3.22	608	438	-
มานพ	0-15 cm.	3.06	0.254	0.72	5.07	494	985	-
	15-30 cm.	3.38	0.143	0.48	2.85	419	330	-
รัตนพร	0-15 cm.	4.12	0.235	0.59	4.7	927	657	-
	15-30 cm.	4.83	0.357	0.43	7.14	1233	400	-
สุนันท์	0-15 cm.	4.26	0.214	0.19	4.27	205	245	-
	15-30 cm.	4.01	0.131	0.34	2.63	93	156	-
เอมอร	0-15 cm.	4.38	0.211	0.19	4.22	238	240	-
	15-30 cm.	3.91	0.176	0.40	3.52	287	525	-
สมศักดิ์	0-15 cm.	3.53	0.271	0.63	5.41	646	1245	-
	15-30 cm.	4.03	0.244	0.67	4.88	656	840	-
จิตพัฒน์	0-15 cm.	4.4	0.251	0.3	5.03	582	1000	-
	15-30 cm.	4.21	0.211	0.29	4.21	652	965	-
น้ำฝน	0-15 cm.	5.4	0.241	0.23	4.83	460	1710	-
	15-30 cm.	4.75	0.222	0.24	4.44	452	878	-

* หมายเหตุ : เครื่องมือในการตรวจวัดเนื้อดินของห้องปฏิบัติการชำรุด

ตารางที่ 14 แสดงข้อมูลผลวิเคราะห์ดินก่อนทำการปลูกกล้วยหอม ปี 2562 ในกรรมวิธีทดสอบ

ชื่อ	รายละเอียด	pH	Total N (%)	EC(1-5)	OM	P	K	เนื้อดิน
		(1:1)		ds/m at 25 c	(%)	(ppm)	(ppm)	
จำลอง	0-15 cm.	4.45	0.179	0.13	3.58	397	400	Loam
	15-30 cm.	4.97	0.264	0.16	5.28	1048	700	Clay loma
ชนกกมล	0-15 cm.	5.31	0.254	0.19	5.09	498	905	Clay
	15-30 cm.	4.53	0.18	0.15	3.61	220	480	Loam
วันเพ็ญ	0-15 cm.	4.25	0.0213	0.35	4.26	259	435	Clay
	15-30 cm.	4.91	0.178	0.19	3.56	476	205	Clay loma
มานพ	0-15 cm.	4.3	0.245	0.66	4.89	125	990	Clay loma
	15-30 cm.	4.36	0.178	0.47	3.56	374	820	Loam
รัตนพร	0-15 cm.	4.58	0.198	0.29	3.97	279	735	Clay
	15-30 cm.	4.32	0.126	0.27	2.52	97	350	Clay loma
สุนันท์	0-15 cm.	3.97	0.212	0.53	4.24	55	695	Sandy clay loam
	15-30 cm.	4.56	0.18	0.28	3.6	250	535	Loam
เอมอร	0-15 cm.	5.04	0.363	0.18	7.26	823	565	Clay loma
	15-30 cm.	4.36	0.2	0.12	3.99	863	355	Clay loma
สมศักดิ์	0-15 cm.	4.55	0.254	0.44	5.08	407	740	Sandy clay loam
	15-30 cm.	4.72	0.204	0.19	4.09	397	345	Clay loma
จิตพัฒน์	0-15 cm.	4.83	0.284	0.19	5.69	310	655	Clay loma
	15-30 cm.	4.45	0.179	0.13	3.58	397	400	Loam
น้ำฝน	0-15 cm.	4.53	0.21	0.22	3.42	548	435	clay loam
	15-30 cm.	4.23	0.27	0.27	3.56	546	556	clay loam

ตารางที่ 15 แสดงข้อมูลผลวิเคราะห์ดินหลังทำการปลูกกล้วยหอม ปี 2562 ในกรรมวิธีทดสอบ

ชื่อ	รายละเอียด	pH	Total N (%)	EC(1-5)	OM	P	K	เนื้อดิน *
		(1:1)		ds/m at 25 c	(%)	(ppm)	(ppm)	
จำลอง	0-15 cm.	4.06	0.237	0.48	4.74	670	515	-
	15-30 cm.	4.17	0.173	0.37	3.47	289	405	-
ชนกกมล	0-15 cm.	3.58	0.251	0.59	5.02	711	875	-
	15-30 cm.	3.83	0.234	0.65	4.67	712	395	-
วันเพ็ญ	0-15 cm.	4.76	0.211	0.26	4.22	664	1610	-
	15-30 cm.	3.79	0.184	0.49	3.68	662	300	-
มานพ	0-15 cm.	3.62	0.213	0.51	4.26	671	815	-
	15-30 cm.	4.62	0.196	0.13	3.91	686	1125	-
รัตนพร	0-15 cm.	4.97	0.256	0.18	5.12	1434	545	-
	15-30 cm.	4.96	0.167	0.16	3.34	662	575	-
สุนันท์	0-15 cm.	4.93	0.202	0.17	4.05	368	1295	-
	15-30 cm.	4.39	0.161	0.19	3.21	141	820	-
เอมอร	0-15 cm.	3.89	0.301	0.71	6.03	1041	940	-
	15-30 cm.	4.14	0.262	0.65	5.25	810	570	-
สมศักดิ์	0-15 cm.	4.32	0.298	0.71	5.95	550	565	-
	15-30 cm.	4.27	0.198	0.42	3.96	427	670	-
จิตพัฒน์	0-15 cm.	3.67	0.174	0.21	3.34	565	558	-
	15-30 cm.	4.23	0.167	0.23	3.63	576	535	-
น้ำฝน	0-15 cm.	4.27	0.243	0.23	5.13	352	527	-
	15-30 cm.	3.96	0.311	0.24	4.83	297	614	-

* หมายเหตุ : เครื่องมือในการตรวจวัดเนื้อดินของห้องปฏิบัติการข้าวสด

ตารางที่ 16 แสดงข้อมูลผลวิเคราะห์ดินก่อนทำการปลูกกล้วยหอม ปี 2563 ในกรรมวิธีทดสอบ

ชื่อ	รายละเอียด	pH	Total N (%)	EC(1-5)	OM	P	K	เนื้อดิน *
		(1:1)		ds/m at 25 c	(%)	(ppm)	(ppm)	
จำลอง	0-15 cm.	3.94	0.257	1.04	5.14	581	430	-
	15-30 cm.	3.91	0.203	0.49	4.06	1385	420	-
ชนกกมล	0-15 cm.	3.45	0.25	0.85	5	665	215	-
	15-30 cm.	4.13	0.1	0.29	1.99	525	340	-
วันเพ็ญ	0-15 cm.	3.5	0.243	0.92	4.85	445	560	-
	15-30 cm.	3.55	0.234	0.77	4.68	918	425	-
มานพ	0-15 cm.	4.6	0.231	0.18	4.61	289	575	-
	15-30 cm.	4.13	0.134	0.19	2.69	140	375	-
รัตนพร	0-15 cm.	4.26	0.19	0.14	3.79	229	283	-
	15-30 cm.	4.16	0.109	0.15	2.18	87	177	-
สุนันท์	0-15 cm.	4.67	0.248	0.23	4.96	1238	558	-
	15-30 cm.	4.27	0.096	0.15	1.93	606	267	-
เอมอร	0-15 cm.	3.42	0.267	1.5	5.34	396	650	-
	15-30 cm.	3.7	0.225	0.74	4.5	973	386	-
สมศักดิ์	0-15 cm.	4.69	0.302	0.14	6.03	1564	475	-
	15-30 cm.	4.31	0.128	0.18	2.55	904	246	-
จิตพัฒน์	0-15 cm.	3.59	0.127	0.42	2.55	252	416	-
	15-30 cm.	3.77	0.171	0.41	3.41	348	524	-
น้ำฝน	0-15 cm.	3.68	0.208	0.52	4.17	422	645	-
	15-30 cm.	3.97	0.153	0.39	3.07	384	830	-

* หมายเหตุ : เครื่องมือในการตรวจวัดเนื้อดินของห้องปฏิบัติการข้าวสด

ชื่อ	รายละเอียด	pH	Total N (%)	EC(1-5)	OM	P	K	เนื้อดิน *
		(1:1)		ds/m at 25 c	(%)	(ppm)	(ppm)	
จำลอง	0-15 cm.	4.01	0.335	0.78	6.69	1121	850	-
	15-30 cm.	3.99	0.223	0.56	4.46	988	630	-
ชนกกมล	0-15 cm.	3.9	0.284	0.23	5.67	195	415	-
	15-30 cm.	3.96	0.214	0.14	4.29	136	210	-
วันเพ็ญ	0-15 cm.	3.5	0.243	0.92	4.85	445	560	-
	15-30 cm.	4.03	0.208	0.25	4.16	1170	335	-
มานพ	0-15 cm.	4.27	0.286	0.14	5.72	145	400	-
	15-30 cm.	4.12	0.166	0.16	3.32	93	575	-
รัตนพร	0-15 cm.	4.26	0.235	0.22	4.69	283	510	-
	15-30 cm.	4.02	0.12	0.23	2.4	90	330	-
สุนันท์	0-15 cm.	4.39	0.216	0.13	4.32	1663	452	-
	15-30 cm.	4.23	0.126	0.19	2.51	879	204	-
เอมอร	0-15 cm.	4.24	0.297	0.72	5.93	439	915	-
	15-30 cm.	3.97	0.219	0.41	4.39	734	430	-
สมศักดิ์	0-15 cm.	4.91	0.257	0.23	5.14	1237	745	-
	15-30 cm.	3.82	0.236	0.58	4.71	929	472	-
จิตพัฒน์	0-15 cm.	4.28	0.157	0.39	3.14	529	1265	-
	15-30 cm.	3.58	0.124	0.44	2.47	219	386	-
น้ำฝน	0-15 cm.	4.01	0.165	0.3	3.3	409	755	-
	15-30 cm.	3.91	0.148	0.32	2.96	496	670	-

* หมายเหตุ : เครื่องมือในการตรวจวัดเนื้อดินของห้องปฏิบัติการข้าวสด