

เค้าโครงผลงานที่จะส่งประเมิน (รายงานวิชาการเกษตร) (กรณีลักษณะงานวิจัย)

๑. ชื่อผลงาน ผลของปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทรายจัดต่อการผลิตข้าวโพดหวาน
ในจังหวัดสงขลา

๒. บทคัดย่อ

การศึกษาผลของปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทรายจัดต่อการผลิตข้าวโพดหวานในจังหวัดสงขลา ดำเนินการทดลองในแปลงเกษตรกรในพื้นที่ บ้านหัวทรายขาว หมู่ที่ ๒ ตำบลชิงโค อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทรายจัดโดยการจัดการด้วยวิธีต่างๆ การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานในดินทรายจัด และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของข้าวโพดหวานทุกตำรับการทดลอง ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๖๓ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) จำนวน ๘ ตำรับการทดลอง ๓ ซ้ำ คือ ตำรับที่ ๑ ใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒,ตำรับที่ ๒ ใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒,ตำรับที่ ๓ ใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน, ตำรับที่ ๔ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน, ตำรับที่ ๕ ใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการหว่านพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒,ตำรับที่ ๖ ใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการหว่านพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง)และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒,ตำรับที่ ๗ ใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการสับกลบตอซังข้าวโพดหวานและน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๘ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการสับกลบตอซังข้าวโพดหวานและน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ พบว่า วิธีที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการหว่านพืชปุ๋ยสด(ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ เป็นวิธีที่ให้การเจริญเติบโต ผลผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของข้าวโพดหวานสูงกว่าวิธีอื่นๆ อีกทั้งวิธีดังกล่าวสามารถทำให้สมบัติของดินทรายจัดมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ และทางเคมี

๓. หลักการและเหตุผล

ปุ๋ยเป็นปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่สำคัญชนิดหนึ่งในการผลิตพืช จัดเป็นสารประกอบที่ให้ธาตุอาหารพืช ซึ่งพืชนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการเจริญเติบโต ต้นสมบูรณ์ดีแข็งแรง ต้านทานโรคและแมลง มีผลผลิตสูงและมีคุณภาพดีตามที่ต้องการ โดยทั่วไปมี ๒ ชนิดได้แก่ ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น พบว่าในการเกษตรทั่วไปเกษตรกรมักใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นสารประกอบทางเคมี เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชกันมากเมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องจากปุ๋ยเคมี มีการตอบสนองต่อการเจริญเติบโตของพืชเร็ว มีธาตุอาหารสูง ใช้สะดวก แต่ปุ๋ยเคมีไม่มีคุณสมบัติในการปรับปรุงดิน ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบของแอมโมเนียมจะทำให้ดินเป็นกรด และปุ๋ยเคมีจะมีความเค็ม (ทศนิยม, ๒๕๕๐) ปัจจุบันปุ๋ยเคมีที่จำหน่ายตามท้องตลาดมีราคาที่สูงขึ้นมาก ตลอดจนราคาผลผลิตทางการเกษตรมีราคาตกต่ำ ทำให้เกิดสภาวะต้นทุนการผลิตสูงแต่ผลกำไรต่ำ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกรไม่ดีตามไปด้วย ปุ๋ยอินทรีย์จึงเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับเกษตรกรในยุคนี้เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยที่ได้จากหมักสารอินทรีย์ ของเสีย เศษเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น มูลวัว มูลไก่ มูลค่างควา เป็นต้น ปุ๋ยอินทรีย์จะมีพวกอินทรีย์วัตถุอยู่มากจึงช่วยปรับปรุงสมบัติของดิน เช่นทำให้ดินร่วนซุย ทำให้ช่องว่างระหว่างเม็ดดินเล็กลง ระบายน้ำถ่ายเทอากาศดี ช่วยอุ้มน้ำดีขึ้น ช่วยเก็บและปลดปล่อยธาตุอาหารพืชให้เป็นประโยชน์กับพืช ลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน เป็นต้น (กรมวิชาการเกษตร, ๒๕๕๑)

ข้าวโพดหวานจัดอยู่ในกลุ่มของพืชเร่งด่วน ๓๒ ชนิดและยังเป็นพืชไร่ที่มีอนาคตไกลในตลาดโลก โดยเฉพาะ ผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานแปรรูป ประเทศไทยเป็นแหล่งเพาะปลูกและผลิตข้าวโพดหวานรายใหญ่เป็นอันดับ ๓ ของโลก รองจากสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรปในช่วง ๕ ปีที่ผ่านมา สหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ปรับเปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูกพืชอาหารไปปลูกพืชพลังงานทดแทนมากขึ้นจึงเป็นโอกาสให้อุตสาหกรรมข้าวโพดหวานแปรรูปของไทยเติบโตเร็ว โดยปริมาณผลผลิตข้าวโพดหวานของไทยร้อยละ ๘๐-๙๐ จะถูกส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศใน ๒ ลักษณะ คือ ข้าวโพดหวานแช่เย็นแช่แข็ง และข้าวโพดหวานปรุงแต่ง/แปรรูป โดยตลาดส่งออกข้าวโพดหวานแปรรูปเกือบร้อยละ ๘๐ อยู่ที่ญี่ปุ่น แม้ในปี ๒๕๕๒ ที่ภาวะเศรษฐกิจทั่วโลกเกิดปัญหาแต่ปริมาณและมูลค่าการส่งออกของไทยยังสามารถเจริญเติบโตร้อยละ ๔.๙ (ศูนย์วิจัยกิจการไทย, ๒๕๕๘) การขยายหรือเพิ่มพื้นที่ในพื้นที่ที่ไม่สามารถทำการเกษตรได้หรือพื้นที่ที่เป็นปัญหาให้กลับมาทำการเกษตรได้ เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภคและการส่งออก โดยเน้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เนื่องจากปัจจัยการผลิตที่สำคัญอย่างปุ๋ยเคมีมีราคาที่สูงขึ้นส่งผลต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกรให้สูงตามไปด้วย หากเกษตรกรยังคงใช้ปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่องก็จะประสบปัญหาด้านต้นทุนการผลิต และการขาดการปรับปรุงบำรุงดินจะทำให้ดินสูญเสียศักยภาพในการผลิต เช่นการเกิดสภาพดินกรดหรือการตกค้างของความเป็นกรดของปุ๋ยเคมี (มุกดา, ๒๕๕๕)

เป้าหมายการจัดทำโครงการวิจัยฯ มุ่งหวังให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงความสำคัญ และประโยชน์ของปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ เน้นการทำการเกษตรแบบลดการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมี และหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพในการผลิตพืชกันมากขึ้น ซึ่งปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทรายจัด ช่วยให้ดินมีความเหมาะสมต่อการปลูก โครงสร้างดินอุ้มน้ำ เก็บรักษาความชื้นในดินดีขึ้น ลดการชะละลายธาตุอาหารพืชบริเวณผิวดินและเก็บสะสมธาตุอาหารได้มากขึ้น รักษาสมดุลของธาตุอาหารได้ดี มีปริมาณธาตุอาหารพืชที่เพียงพอเพื่อให้ข้าวโพดหวานมีการเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตที่มีคุณภาพอยู่ในระดับที่สูงขึ้นเป็นที่ต้องการของตลาดและสามารถปลูกพืชชนิดอื่นๆได้มากขึ้น ให้ต้นทุนการผลิตลดต่ำลงแต่ผลกำไรสูงขึ้น รวมถึงเป็นการเพิ่มการใช้ประโยชน์ของดินทรายจัดให้มากขึ้น

ดังนั้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพเพื่อให้ดินได้รับการบำรุงอย่างสม่ำเสมอสามารถทำการเกษตรระยะยาวได้ตลอดจนการทำการเกษตรแบบยั่งยืนได้ ช่วยรักษาสภาพดินให้มีความอุดมสมบูรณ์อย่างสม่ำเสมอสามารถเพิ่มหรือขยายพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกให้ทำการเกษตรได้และใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่งเสริมการปลูกข้าวโพดหวานให้เป็นพืชเศรษฐกิจและพืชเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ผลการศึกษาและวิธีการที่มีประสิทธิภาพได้ผลดีและมีประโยชน์ต่อเกษตรกรมากที่สุดจะนำไปแนะนำส่งเสริมและขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่และพื้นที่อื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการลดต้นทุนการผลิต ลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีต่อไป

๔. วัตถุประสงค์

- ๔.๑ ศึกษาผลของปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทรายจัดโดยการจัดการด้วยวิธีต่างๆ
- ๔.๒ ศึกษาการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานในดินทรายจัด
- ๔.๓ ศึกษาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของข้าวโพดหวานทุกตำรับการทดลอง

๕. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลา เริ่มต้น เดือนตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๑ สิ้นสุด เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓

รวมระยะเวลาทั้งสิ้น ๒๔ เดือน

สถานที่ดำเนินการ บ้านหัวทรายขาว หมู่ที่ ๒ ตำบลชิงโค อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

พิกัด ๔๗N ๖๕๓๖๐๐E ๗๖๘๙๒๗N ชุดดินบาเจาะ (Bacha series : Bc)

กลุ่มชุดดินที่ : ๔๓ ชนิดดิน ดินทราย

๖. ผู้ดำเนินการ

๖.๑ ชื่อ-นามสกุล นายธรรมรัฐ พุทธะสุภะ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ มีหน้าที่ เขียนโครงการ ประสานงาน วางแผนการปฏิบัติงาน คำนวณ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ข้อมูลการทดลอง และจัดทำรายงานผลการทดลอง ปฏิบัติงานร้อยละ ๘๐

๖.๒ ชื่อ-นามสกุล นางสาวกรเกศ เรืองกุล ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ มีหน้าที่ ช่วยประสานงาน คัดเลือก วิเคราะห์พื้นที่ และเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากแปลงทดลองปฏิบัติงาน ร้อยละ ๑๐

๖.๓ ชื่อ-นามสกุล นางรุจิเรข ทองบุญ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตร มีหน้าที่ เก็บข้อมูลด้านปฐพีวิทยา วางแผนทำกิจกรรมด้านพืช และเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากแปลงทดลอง ปฏิบัติงานร้อยละ ๕

๖.๔ ชื่อ-นามสกุล นางสาวรัตนา แก้วประดับเพชร ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตร มีหน้าที่ ด้านการป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช โรคและแมลง เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากแปลงทดลอง ปฏิบัติงานร้อยละ ๕

๗. อุปกรณ์การทดลอง

๗.๑ เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน

๗.๒ ปุ๋ยหมัก พด.๑

๗.๓ น้ำหมักชีวภาพ พด.๒

๗.๔ ปุ๋ยคอก

๗.๕ ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒

๗.๖ ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง

๗.๗ สารป้องกันแมลงศัตรูพืชพด.๗

๗.๘ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในภาคสนามที่จำเป็นในการปลูกข้าวโพดและเก็บข้อมูลสถิติ

๘. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

๘.๑ วิธีการ

๑. วางแผนการทดลองแบบ RCBD (Randomized Complete Block Design) จำนวน ๓ ซ้ำ
๘ ดำรับการทดลอง คือ

ตำรับที่ ๑ = ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่+น้ำหมักชีวภาพ พด.๒

ตำรับที่ ๒ = ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒

ตำรับที่ ๓ = ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน

ตำรับที่ ๔ = ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่+สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน

ตำรับที่ ๕ = ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่+พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง)+น้ำหมักชีวภาพ พด.๒

ตำรับที่ ๖ = ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่+พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง)+น้ำหมักชีวภาพ พด.๒

ตำรับที่ ๗ = ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่+สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน+น้ำหมักชีวภาพ พด.๒

ตำรับที่ ๘ = ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่+สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน+น้ำหมักชีวภาพ พด.๒

หมายเหตุ : - จุลินทรีย์สำหรับพืชปรับปรุงบำรุงดิน พด.๑๑ (จุลินทรีย์ พด.๑๑) ในตำรับที่ ๕ และ ๖

๘.๒ วิธีการวิจัย

๘.๒.๑ การเตรียมการ

- (๑) คัดเลือกพื้นที่ดินทรายจัด ชุดดินบาเจาะจำนวน ๑ ไร่
- (๒) เตรียมแปลงทดลองและสุ่มดำรับการทดลองในพื้นที่ทดลองขนาด ๔ x ๔ เมตร เก็บข้อมูล ๓ x ๓ เมตร (มี ๘ ดำรับการทดลอง ๓ ซ้ำ) รวมเป็น ๒๔ แปลงย่อยใช้พื้นที่การทดลองทั้งหมดประมาณ ๘๐๐ ตารางเมตร
- (๓) เก็บตัวอย่างดิน ๓ ครั้งต่อฤดูกาลผลิต คือ ๑.ก่อนการทดลอง ๒.หลังการไถกลบพืชปุ๋ยสดในดำรับที่ปลูกพืชปุ๋ยสด และ ๓.หลังการทดลอง (ในดำรับที่ ๓,๔,๗ และ ๘ จะเก็บตัวอย่างดินหลังสับกลบต่อซึ่งข้าวโพดหวานแล้ว ๒ สัปดาห์) โดยจะเก็บที่ระดับความลึก ๐-๒๐ เซนติเมตร ทุกดำรับการทดลองเพื่อวิเคราะห์สมบัติของดินก่อนและหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดหวาน
- (๔) ทำ Site characterization

๘.๒.๒ การเตรียมดินและการจัดการ

- (๑) ไถตะ ๑ ครั้ง ให้ลึกประมาณ ๑๕-๓๐ เซนติเมตร และตากดินไว้ประมาณ ๗ วันเพื่อทำลายโรคและแมลงที่อาศัยอยู่ในดิน
- (๒) ไถแปร ๑ - ๒ ครั้ง เพื่อให้ดินร่วนซุย เหมาะแก่การทำร่องหรือแถวปลูกและการงอกของเมล็ดข้าวโพดหวาน
- (๓) ใส่ปุ๋ยหมักที่ขยายเชื้อจุลินทรีย์สำหรับพืชปรับปรุงบำรุงดิน พด.๑๑ อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่หว่านให้ทั่วพื้นที่ปลูกในดำรับที่ ๕ และ ๖
- (๔) หว่านเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) อัตรา ๖-๘ กิโลกรัมต่อไร่ในดำรับที่ ๕ และ ๖ สับกลบเมื่ออายุ ๔๕- ๕๐ วัน (ออกดอก ๕๐ %)
- (๕) ปลูกข้าวโพดหวานโดยการหยอดเมล็ด หลุมละ ๒-๓ เมล็ด โดยมีระยะปลูก ๒๕ เซนติเมตรx๗๕ เซนติเมตร ทำร่องระบายน้ำป้องกันน้ำท่วมขังภายในแปลง (ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานจำนวน ๑.๕-๒.๐ กิโลกรัมต่อไร่)
- (๖) เมื่อข้าวโพดหวานอายุ ๑๔ วัน ถอนต้นที่ไม่สมบูรณ์ทิ้งให้เหลือไว้ ๑ ต้นต่อหลุม
- (๗) กำจัดวัชพืชบริเวณรอบโคนต้นทำพร้อมกับการใส่ปุ๋ย ป้องกันไม่ให้วัชพืชแย่งปุ๋ยที่ใส่ให้ข้าวโพดหวาน

๘.๒.๓ การใส่ปุ๋ย

- (๑) ใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ ๓ ครั้ง คือ ระยะเตรียมพื้นที่ปลูกไถพรวนดิน ข้าวโพดหวานอายุ ๒๐ และ ๔๐ วัน ตามลำดับ ในดำรับที่ ๑ และ ๕
- (๒) ใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่โดยใส่ ๓ ครั้ง คือ ระยะเตรียมพื้นที่ปลูกไถพรวนดิน ข้าวโพดหวานอายุ ๒๐ และ ๔๐ วัน ตามลำดับ ในดำรับที่ ๒ และ ๖
- (๓) ใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ ๓ ครั้ง คือ ร่องกันหลุม, ข้าวโพดหวานอายุ ๒๐ วัน และ อายุ ๔๐ วัน ใส่ระหว่างแถวตามแนวปลูกพืชแล้วพูนโคนกลบปุ๋ย ในดำรับที่ ๓ และ ๗
- (๔) ใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ ๓ ครั้ง คือ ร่องกันหลุม, ข้าวโพดหวานอายุ ๒๐ วัน และ อายุ ๔๐ วัน ใส่ระหว่างแถวตามแนวปลูกพืชแล้วพูนโคนกลบปุ๋ย ในดำรับที่ ๔ และ ๘
- (๕) ฉีดพ่นหรือรดน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ อัตรา ๒๐๐ ซีซีผสมน้ำ ๑๐๐ ลิตร ทุกๆ ๑๐ วัน ในดำรับที่ ๑,๒,๕,๖,๗ และ ๘

๘.๒.๔ การป้องกันโรค

- ใส่ปุ๋ยหมัก พด.๓ อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ป้องกันโรครากเน่าโคนเน่าในทุกตำรับ การทดลอง

๘.๒.๕ การป้องกันแมลง

- สารควบคุมแมลงศัตรูพืช พด.๗ ที่เจือจางแล้วอัตรา ๕๐ ลิตรต่อไร่ โดยฉีดพ่นที่ใบ ลำต้น และรดลงดินทุกๆ ๒๐ วันหรือช่วงที่แมลงระบาดพ่นทุกๆ ๓ วันติดต่อกัน ๓ ครั้ง ในทุกตำรับการทดลอง

หมายเหตุ : การเจือจางสารควบคุมแมลงศัตรูพืชผสมน้ำ เท่ากับ ๑ : ๑๐๐

๘.๒.๖ การเก็บเกี่ยว

- เก็บเกี่ยวผลผลิต ๑๘-๒๐ วัน หลังจากข้าวโพดหวานออกไหม ๕๐ % ของทั้งแปลง (อายุ ๕๕-๖๕ วัน) หรือสังเกตจากสีของไหมจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม เมื่อใช้มือบีบส่วนปลายฝัก จะยุบตัวได้ง่าย

๘.๒.๗ การเก็บรวบรวมข้อมูล

- พื้นที่เก็บเกี่ยวข้อมูล ขนาด ๓ x ๓ เมตร ต่อตำรับการทดลอง
- บันทึกข้อมูลการเก็บตัวอย่างดิน ๓ ครั้งต่อฤดูกาลผลิต คือ ๑.ก่อนการทดลอง ๒.หลังการสับกลบพืชปุ๋ยสดในตำรับที่ปลูกพืชปุ๋ยสด และ ๓.หลังการทดลอง (ในตำรับที่ ๓,๔,๗ และ ๘ จะเก็บตัวอย่างดินหลังสับกลบต่อซึ่งข้าวโพดหวานแล้ว ๒ สัปดาห์) โดยจะเก็บที่ระดับความลึก ๐-๒๐ เซนติเมตร ทุกตำรับการทดลองเพื่อวิเคราะห์สมบัติของดินก่อนและหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดหวาน

- บันทึกข้อมูลผลวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน ดังนี้ ปริมาณ OM, P K Ca Mg S pH ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดินและความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก

- บันทึกน้ำหนักรากสดของพืชปุ๋ยสด

- บันทึกน้ำหนักรากสดของต้นข้าวโพดหวานในตำรับที่ ๓,๔,๗ และ ๘ ก่อนการสับกลบ

ต่อซึ่ง

- บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของข้าวโพดหวานในแต่ละตำรับการทดลอง

- บันทึกข้อมูลการออกดอกของข้าวโพดหวานในแต่ละตำรับการทดลอง

- บันทึกข้อมูลผลผลิตของข้าวโพดหวาน (น้ำหนักรากสดของข้าวโพดหวาน) ในแต่ละ

ตำรับการทดลอง

- บันทึกต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการปลูกข้าวโพดหวานใน

แต่ละตำรับการทดลอง

- แสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์เมื่อทราบวิธีการวิจัยพร้อมทั้งรายงานผลการวิจัย

- ทำการทดลองปลูกข้าวโพดหวานซ้ำอีก ๑ ฤดูกาล (ไม่รวมฤดูกาลที่ทำการทดลอง) เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของดินหลังจากใส่ปัจจัยต่างๆไปแล้ว

- การวิเคราะห์ทางสถิติ ใช้วิธี การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี

Duncan's New Multiple Range Test (DMRT)

๙. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการศึกษาผลของปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทรายต่อการผลิตข้าวโพดหวานในจังหวัดสงขลาซึ่งดำเนินการในแปลงทดลองพื้นที่หมู่ที่ ๒ ตำบลชิงโค อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ผลการศึกษาเป็นดังนี้

๑. การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดิน ก่อนและหลังดำเนินการทดลอง ที่ระดับความลึก ๐-๒๐ เซนติเมตร ผลการศึกษาเป็นดังนี้

๑.๑ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH)

จากผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินก่อนดำเนินการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า ในดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในระดับกรดจัด มีค่าเท่ากับ ๕.๓๖ (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๗) ซึ่งหลังการทดลองในปีที่ ๑ ผลวิเคราะห์ของดิน พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จะเห็นได้ว่าค่าความเป็นกรดเป็นด่างหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวานเพิ่มขึ้นทุกตำรับการทดลอง โดยเฉพาะในตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัม ร่วมกับการใช้พืชปุ๋ยสด และน้ำหมัก พด.๒ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเพิ่มขึ้นสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๗.๔๓ รองลงมาคือ ตำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน ตำรับที่ ๗ ที่มีปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๕ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๖.๗๖, ๖.๖๐ และ ๖.๖๐ ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๖.๓๖ สำหรับในปีที่ ๒ ได้ดำเนินการตามตำรับการทดลอง โดยหาค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินหลังการทดลองปีที่ ๒ พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างทุกตำรับมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ มีค่าเฉลี่ย ๖.๔๗ ซึ่งในตำรับที่ ๖ มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัม ร่วมกับการใช้พืชปุ๋ยสด และน้ำหมัก พด.๒ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินสูงสุด เช่นเดียวกับหลังการทดลองในปีที่ ๑ รองลงมาคือ ตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๕ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๖.๖๐, ๖.๕๗ และ ๖.๕๐ ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๗ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๖.๒๓ ซึ่งในทุกตำรับการทดลองค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพด เนื่องจากค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดอยู่ระหว่าง ๕.๕-๖.๘ จากการทดลอง (ตารางที่ ๑)

ตารางที่ ๑ การเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน(pH) ก่อนและหลังการทดลองปีที่ ๑ และปีที่ ๒

ตำรับการทดลอง	ความเป็นกรดเป็นด่าง			
	ปีที่ ๑		ปีที่ ๒	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ตำรับที่ ๑ = ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๕.๓๖	๖.๓๖ ^b	๕.๔๓	๖.๖๐
ตำรับที่ ๒ = ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๕.๓๖	๖.๖๐ ^b	๖.๓๓	๖.๕๗
ตำรับที่ ๓ = ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน	๕.๓๖	๖.๕๖ ^b	๖.๐๓	๖.๔๓
ตำรับที่ ๔ = ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน	๕.๓๖	๖.๗๖ ^b	๖.๓๐	๖.๓๓
ตำรับที่ ๕ = ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + พีชปุ๋ยสด (ปอเทือง) + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๕.๓๖	๖.๖๐ ^b	๖.๓๗	๖.๕๐
ตำรับที่ ๖ = ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + พีชปุ๋ยสด (ปอเทือง) + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๕.๓๖	๗.๔๓ ^a	๖.๑๓	๖.๗๐
ตำรับที่ ๗ = ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๕.๓๖	๖.๖๐ ^b	๖.๑๗	๖.๒๓
ตำรับที่ ๘ = ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๕.๓๖	๖.๕๐ ^b	๖.๐๓	๖.๓๗
F-test	-	*	ns	ns
Mean	-	๖.๖๘	๖.๑๐	๖.๔๗
CV(%)	-	๕.๐๗๘	๙.๔๓	๔.๕๙

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

* มีความแตกต่างทางสถิติ

๑/ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ

๑.๒ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (%OM)

จากผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินก่อนดำเนินการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า ในดินก่อนการทดลองมีปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ มีค่าเท่ากับ ๑.๑๙ เปอร์เซ็นต์ (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๕๗) ซึ่งหลังการทดลองปีที่ ๑ พบว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุทุกตัวรับมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกตัวรับการทดลอง กล่าวคือ ตัวรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าปริมาณอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้นสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒.๐๙๓ เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ ตัวรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัม ร่วมกับการใช้พืชปุ๋ยสด และน้ำหมัก พด.๒, ตัวรับที่ ๗ ที่มีปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตัวรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑.๖๒, ๑.๕๖ และ ๑.๕๓ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนตัวรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีค่าการเพิ่มขึ้นของปริมาณอินทรีย์วัตถุ น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑.๓๙ เปอร์เซ็นต์ หลังการทดลองในปีที่ ๒ พบว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุทุกตัวรับมีค่า ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุมีแนวโน้มลดลงในทุกตัวรับการทดลอง กล่าวคือ ตัวรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑.๔๓ เปอร์เซ็นต์ รองลงมา ตัวรับที่ ๗ ที่มีปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตัวรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตัวรับที่ ๕ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑.๔๑, ๑.๔๐ และ ๑.๓๙ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนตัวรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีค่าปริมาณอินทรีย์วัตถุ น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑.๒๔๖ เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ ๒)

ตารางที่ ๒ ปริมาณอินทรีย์วัตถุก่อนและหลังการทดลองปีที่ ๑ และปีที่ ๒

ตัวรับการทดลอง	ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (%)			
	ปีที่ ๑		ปีที่ ๒	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ตัวรับที่ ๑ = ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑.๑๙	๒.๐๙๓	๑.๕๓๓	๑.๓๐๖
ตัวรับที่ ๒ = ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑.๑๙	๑.๕๐๐	๑.๓๒๓	๑.๔๓๐
ตัวรับที่ ๓ = ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน	๑.๑๙	๑.๓๙๖	๑.๘๒๓	๑.๓๖๖
ตัวรับที่ ๔ = ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน	๑.๑๙	๑.๕๐๓	๑.๓๙๐	๑.๒๔๖
ตัวรับที่ ๕ = ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑.๑๙	๑.๔๔๐	๑.๔๙๓	๑.๓๙๖
ตัวรับที่ ๖ = ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑.๑๙	๑.๖๒๐	๑.๔๗๐	๑.๓๓๓
ตัวรับที่ ๗ = ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑.๑๙	๑.๕๖๐	๒.๒๑๓	๑.๔๑๐
ตัวรับที่ ๘ = ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑.๑๙	๑.๕๓๓	๑.๖๓๓	๑.๔๐๓
F-test	-	ns	ns	ns
Mean	-	๑.๕๘๐	๑.๖๑๐	๑.๓๕๙
CV(%)	-	๑๙.๓๙๕	๓๗.๓๗๐	๑๒.๕๒๙

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

๑.๓ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Avail.P)

จากผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินก่อนดำเนินการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า ในดินก่อนการทดลองมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ ๒๗๐.๖๔ มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม (สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ๒๕๔๗) โดยหลังการทดลองปีที่ ๑ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ทุกตำรับมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓๐๗.๑๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในทุกลำดับ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓๓๘.๓๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และตำรับที่ ๕ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓๓๘.๐๐, ๓๒๕.๓๓ และ ๓๒๑.๖๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และตำรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๓๗.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สำหรับผลการทดลองในปีที่ ๒ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ทุกตำรับมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓๐๑.๔๒ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม กล่าวคือ ตำรับที่ ๕ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓๙๑.๖๖ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๒ ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓๕๖.๐๐, ๓๔๔.๐๐ และ ๓๑๕.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และในตำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๑๒.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ ๓)

ตารางที่ ๓ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชก่อนและหลังการทดลองปีที่ ๑ และปีที่ ๒

ตัวรับการทดลอง	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (mg/kg ^{-๑})			
	ปีที่ ๑		ปีที่ ๒	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ตัวรับที่ ๑ = ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๒๗๐.๖๔	๓๓๘.๐๐	๓๐๖.๖๗	๓๔๔.๐๐
ตัวรับที่ ๒ = ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๒๗๐.๖๔	๒๘๒.๐๐	๑๙๙.๐๐	๓๕๖.๐๐
ตัวรับที่ ๓ = ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน	๒๗๐.๖๔	๒๓๗.๐๐	๑๕๘.๖๖	๒๑๕.๖๗
ตัวรับที่ ๔ = ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน	๒๗๐.๖๔	๓๒๕.๓๓	๑๔๙.๖๖	๒๑๒.๐๐
ตัวรับที่ ๕ = ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + ปุ๋ยปุยสด (ปอเทือง) + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๒๗๐.๖๔	๓๒๑.๖๖	๓๐๔.๐๐	๓๙๑.๖๖
ตัวรับที่ ๖ = ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + ปุ๋ยปุยสด (ปอเทือง) + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๒๗๐.๖๔	๓๓๘.๓๓	๑๙๒.๐๐	๓๑๕.๐๐
ตัวรับที่ ๗ = ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๒๗๐.๖๔	๓๑๗.๐๐	๓๐๕.๖๖	๒๘๑.๐๐
ตัวรับที่ ๘ = ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๒๗๐.๖๔	๒๙๗.๖๖	๒๑๗.๖๖	๒๙๖.๐๐
F-test	-	ns	ns	ns
Mean	-	๓๐๗.๑๒	๒๒๙.๑๗	๓๐๑.๔๒
CV(%)	-	๑๗.๐๐	๓๗.๔๓	๓๖.๔๐

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

๑.๔ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Avail.K)

จากการผลการวิเคราะห์ดินก่อนการทดลอง พบว่า ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอยู่ในระดับต่ำมาก มีค่าเท่ากับ ๑๒.๔๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยหลังการทดลองปีที่ ๑ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ทุกตำรับมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้นทุกตำรับการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓๔.๕๔ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม กล่าวคือ ตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์สูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๕๔.๓๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๕ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔๘.๐๐, ๓๗.๐๐ และ ๓๑.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนในตำรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๔.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สำหรับการทดลองในปีที่ ๒ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ทุกตำรับมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์มีแนวโน้มลดลงในทุกตำรับการทดลอง กล่าวคือตำรับที่ ๕ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์สูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๒.๓๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๗.๓๓, ๑๖.๖๗ และ ๑๕.๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนในตำรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๙.๖๗ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ ๔)

ตารางที่ ๔ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชก่อนและหลังการทดลองปีที่ ๑ และปีที่ ๒

ตัวรับการทดลอง	ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (mg/kg ^{-๑})			
	ปีที่ ๑		ปีที่ ๒	
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
ตัวรับที่ ๑ = ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑๒.๔๐	๕๔.๓๓ ^a	๒๑.๐๐ ^{bc}	๑๕.๐๐
ตัวรับที่ ๒ = ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑๒.๔๐	๒๗.๖๖ ^{ab}	๑๙.๐๐ ^{bc}	๑๒.๖๗
ตัวรับที่ ๓ = ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน	๑๒.๔๐	๒๔.๐๐ ^c	๑๔.๓๓ ^c	๙.๖๗
ตัวรับที่ ๔ = ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน	๑๒.๔๐	๓๐.๐๐ ^{bc}	๑๕.๐๐ ^{bc}	๑๐.๓๓
ตัวรับที่ ๕ = ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑๒.๔๐	๓๗.๐๐ ^{abc}	๔๐.๖๖ ^a	๒๒.๓๓
ตัวรับที่ ๖ = ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + พืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑๒.๔๐	๔๘.๐๐ ^{ab}	๒๘.๐๐ ^b	๑๖.๖๗
ตัวรับที่ ๗ = ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑๒.๔๐	๒๔.๓๓ ^c	๑๘.๓๓ ^{bc}	๑๑.๓๓
ตัวรับที่ ๘ = ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ + สับกลบตอซังข้าวโพดหวาน + น้ำหมักชีวภาพ พด.๒	๑๒.๔๐	๓๑.๐๐ ^{bc}	๑๒.๓๓ ^c	๑๗.๓๓
F-test	-	**	**	ns
Mean	-	๓๔.๕๕๒	๒๑.๐๘	๑๔.๔๒
CV(%)	-	๒๘.๔๗๕	๓๒.๕๖	๓๔.๕๔

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเชิงทางสถิติ

^{a/c}/ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ

๒. ปริมาณและคุณภาพผลผลิตของข้าวโพดหวาน

จากการดำเนินการศึกษาผลของปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทรายจัดต่อการผลิตข้าวโพดหวานในจังหวัดสงขลาในช่วงปีที่ ๑ และปีที่ ๒ ผลการศึกษาดังนี้

๒.๑ ความยาวฝักทั้งเปลือก จากการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า ความยาวฝักทั้งเปลือกในทุกตำรับการทดลองมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ กล่าวคือ ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดความยาวฝักสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๘.๐๓๓ เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน, ตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๖.๓๐, ๒๖.๐๘ และ ๒๕.๖๖ เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๗ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดความยาวฝักทั้งเปลือกน้อยสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๔.๘๓ เซนติเมตร สำหรับการทดลองในปีที่ ๒ พบว่า ความยาวฝักทั้งเปลือกในทุกตำรับการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ความยาวฝักทั้งเปลือกในทุกตำรับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากการทดลองในปีที่ ๑ โดยตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดความยาวฝักทั้งเปลือกสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓๑.๖๖ เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓๑.๑๖๗, ๓๑.๑๖๗ และ ๓๑.๑๓๓ เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดความยาวฝักทั้งเปลือกน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๙.๘๖ เซนติเมตร (ตารางที่ ๕)

ตารางที่ ๕ ขนาดความยาวฝักทั้งเปลือกของข้าวโพดหวานเฉลี่ยปีที่ ๑,๒ และเฉลี่ย ๒ ปี

วิธีการทดลอง	ความยาวฝักทั้งเปลือก (เซนติเมตร)		
	เฉลี่ยปีที่ ๑	เฉลี่ยปีที่ ๒	เฉลี่ย ๒ ปี
T๑	๒๖.๐๘๓ ^b	๓๑.๑๖๗	๒๘.๖๒๕
T๒	๒๘.๐๓๓ ^a	๓๑.๑๖๗	๒๙.๖๐๐
T๓	๒๕.๒๕๐ ^b	๓๐.๘๓๓	๒๘.๐๔๑
T๔	๒๖.๓๐๐ ^{ab}	๓๑.๑๓๓	๒๘.๗๑๖
T๕	๒๕.๓๕ ^b	๓๑.๐๐๐	๒๘.๑๗๕
T๖	๒๔.๙๘๓ ^b	๓๑.๖๖๗	๒๘.๓๒๕
T๗	๒๔.๘๓๐ ^b	๓๑.๐๖๗	๒๗.๙๔๘
T๘	๒๕.๖๖๐ ^b	๒๙.๘๖๗	๒๗.๗๖๓
F-test	**	ns	-
Mean	๒๕.๘๑๓	๓๐.๙๘๙	-
CV(%)	๓.๘๕๑	๕.๓๗๐	-

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

๐/ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ

๒.๒ ความยาวฝักปอกเปลือก จากการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า ความยาวฝักปอกเปลือกในทุกตำรับการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ กล่าวคือ ตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดความยาวฝักปอกเปลือกสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๘.๒๒ เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน, ตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๘.๑๓, ๑๘.๑๓ และ ๑๘.๐๘ เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๕ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพีชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดความยาวฝักปอกเปลือกน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๗.๓๖ เซนติเมตร สำหรับการทดลองในปีที่ ๒ ความยาวฝักปอกเปลือกในทุกตำรับการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ความยาวฝักปอกเปลือกในทุกตำรับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากการทดลองในปีที่ ๑ กล่าวคือ ตำรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีขนาดความยาวฝักปอกเปลือกสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๙.๙๐ เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๕ มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพีชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๙.๒๐, ๑๘.๙๖ และ ๑๘.๗๐ เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดความยาวฝักปอกเปลือกน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๘.๒๐ เซนติเมตร (ตารางที่ ๖)

ตารางที่ ๖ ขนาดความยาวฝักปอกเปลือกของข้าวโพดหวานเฉลี่ยปีที่ ๑,๒ และเฉลี่ย ๒ ปี

วิธีการทดลอง	ความยาวฝักปอกเปลือก (เซนติเมตร)		
	เฉลี่ยปีที่ ๑	เฉลี่ยปีที่ ๒	เฉลี่ย ๒ ปี
T๑	๑๘.๑๓	๑๘.๙๖	๑๘.๕๕
T๒	๑๘.๐๘	๑๘.๗๐	๑๘.๓๙
T๓	๑๘.๐๕	๑๙.๙๐	๑๘.๙๘
T๔	๑๘.๑๓	๑๘.๕๓	๑๘.๓๓
T๕	๑๗.๓๗	๑๙.๒๐	๑๘.๒๙
T๖	๑๗.๘๕	๑๘.๖๓	๑๘.๒๔
T๗	๑๗.๕๕	๑๘.๒๖	๑๗.๙๑
T๘	๑๘.๒๒	๑๘.๒๐	๑๘.๒๑
F-test	ns	ns	-
Mean	๑๗.๙๒	๑๘.๘๐	-
CV(%)	๓.๐๙	๔.๙๙	-

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

๒.๓ ขนาดเส้นรอบวงฝักข้าวโพดหวาน จากการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า ขนาดเส้นรอบวงของข้าวโพดหวานในทุกตำรับการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ กล่าวคือ ขนาดเส้นรอบวงของข้าวโพดหวาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๖.๔๐ เซนติเมตร และในตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดเส้นรอบวงของข้าวโพดสูง

ที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๖.๘๘ เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๖.๖๕, ๑๖.๔๖ และ ๑๖.๔๖ เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๗ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดเส้นรอบวงฝักน้อยสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๕.๙๙ เซนติเมตร สำหรับการทดลองในปีที่ ๒ ขนาดเส้นรอบวงฝักในทุกตำรับการทดลองมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ และขนาดเส้นรอบวงฝักในทุกตำรับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากการทดลองในปีที่ ๑ กล่าวคือ มีขนาดเส้นรอบวงฝัก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๗.๑๘ เซนติเมตร และตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดเส้นรอบวงฝักสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๗.๗๒ เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๕ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๗.๖๕, ๑๗.๕๐ และ ๑๗.๓๐ เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๗ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีขนาดเส้นรอบวงฝักน้อยสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๖.๕๗ เซนติเมตร (ตารางที่ ๗)

ตารางที่ ๗ ขนาดเส้นรอบวงฝักของข้าวโพดหวานเฉลี่ยปีที่ ๑,๒ และเฉลี่ย ๒ ปี

วิธีการทดลอง	ขนาดเส้นรอบวงฝัก (เซนติเมตร)		
	เฉลี่ยปีที่ ๑	เฉลี่ยปีที่ ๒	เฉลี่ย ๒ ปี
T๑	๑๖.๔๖	๑๗.๓๐ ^{ab}	๑๖.๘๘
T๒	๑๖.๖๕	๑๗.๕๐ ^{ab}	๑๗.๐๘
T๓	๑๖.๔๖	๑๖.๙๒ ^{bc}	๑๖.๖๙
T๔	๑๖.๔๕	๑๖.๘๔ ^{bc}	๑๖.๖๕
T๕	๑๖.๐๐	๑๗.๖๕ ^a	๑๖.๘๓
T๖	๑๖.๓๕	๑๗.๗๒ ^a	๑๗.๐๔
T๗	๑๕.๙๙	๑๖.๕๗ ^c	๑๖.๒๘
T๘	๑๖.๘๘	๑๖.๙๓ ^{bc}	๑๖.๙๑
F-test	ns	**	-
Mean	๑๖.๔๐	๑๗.๑๘	-
CV(%)	๒.๗๖	๒.๑๗	-

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

^aค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ

๒.๔ จำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวาน จากการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า จำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวานในทุกตำรับการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ กล่าวคือ จำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวานในปีที่ ๑ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๕.๘๐ แถว และในตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีจำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวานสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๖.๔๗ แถว รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๗ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๖.๐๗, ๑๖.๐๐ และ ๑๕.๕๓ แถว ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีจำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวานน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๕.๒๗ แถว สำหรับการทดลองในปีที่ ๒ จำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวาน ในทุกตำรับการทดลองมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ และจำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวานในทุกตำรับมีแนวโน้มลดลงจากการทดลองในปีที่ ๑ กล่าวคือ ในการทดลองปีที่ ๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๔.๘๓ แถว และในตำรับที่ ๖ มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีจำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวานสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๕.๘๖ แถว รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และตำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๕.๕๐, ๑๕.๐๓ และ ๑๔.๓๓ แถว ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีจำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวานน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๔.๒๓ แถว (ตารางที่ ๘)

ตารางที่ ๘ จำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวานเฉลี่ยปีที่ ๑,๒ และเฉลี่ย ๒ ปี

วิธีการทดลอง	จำนวนแถวต่อฝักของข้าวโพดหวาน (แถว)		
	เฉลี่ยปีที่ ๑	เฉลี่ยปีที่ ๒	เฉลี่ย ๒ ปี
T๑	๑๕.๒๗	๑๔.๒๓ ^c	๑๔.๗๕
T๒	๑๖.๐๗	๑๕.๕๐ ^{ab}	๑๕.๗๙
T๓	๑๕.๖๐	๑๕.๐๓ ^{abc}	๑๕.๓๒
T๔	๑๕.๗๓	๑๔.๓๓ ^c	๑๕.๐๓
T๕	๑๕.๓๗	๑๔.๘๓ ^{bc}	๑๕.๑๐
T๖	๑๕.๙๓	๑๕.๘๖ ^a	๑๕.๘๙
T๗	๑๖.๐๐	๑๔.๔๖ ^c	๑๕.๒๓
T๘	๑๖.๔๗	๑๔.๔๓ ^c	๑๕.๔๕
F-test	ns	**	-
Mean	๑๕.๘๐	๑๔.๘๓	-
CV(%)	๔.๑๐	๓.๓๘	-

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

^aค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ

๒.๕ น้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวาน จากการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า ผลผลิต น้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวาน ในทุกตำรับการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ กล่าวคือ ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๕๐๓.๗๑ กิโลกรัมต่อไร่ และในตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ย คอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ของ ข้าวโพดหวานสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๗๐๖.๖๗ กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๖๔๗.๔๑, ๑,๕๘๘.๑๕ และ ๑,๕๒๒.๙๗ กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๗ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ของข้าวโพด หวานน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๒๗๔.๐๗ กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการทดลองในปีที่ ๒ ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้ง เปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวาน ในทุกตำรับการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้ง เปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวาน ในทุกตำรับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากการทดลองในปีที่ ๑ กล่าวคือ ผลผลิต น้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒,๐๕๘.๕๒ กิโลกรัมต่อไร่ และในตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด. ๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้ง เปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวานสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒,๔๙๔.๘๑ กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๕ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒,ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๑๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒,๓๑๗.๐๓, ๒,๒๖๓.๗๐ และ ๒,๒๑๐.๓๗ กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัม ต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวานน้อยที่สุด มี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๗๗๑.๘๕ กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ ๙)

ตารางที่ ๙ ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวานเฉลี่ยปีที่ ๑,๒ และเฉลี่ย ๒ ปี

วิธีการทดลอง	ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)		
	เฉลี่ยปีที่ ๑	เฉลี่ยปีที่ ๒	เฉลี่ย ๒ ปี
T๑	๑,๗๐๖.๖๗	๒,๒๑๐.๓๗	๑,๙๕๘.๕๒
T๒	๑,๖๔๗.๔๑	๒,๒๖๓.๗๐	๑,๙๕๕.๕๖
T๓	๑,๓๘๖.๖๗	๑,๗๗๑.๘๕	๑,๕๗๙.๒๖
T๔	๑,๕๘๘.๑๕	๑,๘๐๑.๔๘	๑,๖๙๔.๘๒
T๕	๑,๔๑๐.๓๗	๒,๓๑๗.๐๓	๑,๘๖๓.๗๐
T๖	๑,๔๙๓.๓๓	๒,๔๙๔.๘๑	๑,๙๙๔.๐๗
T๗	๑,๒๗๔.๐๗	๑,๗๗๑.๘๕	๑,๕๒๒.๙๖
T๘	๑,๕๒๒.๙๗	๑,๘๓๗.๐๔	๑,๖๘๐.๐๑
F-test	ns	ns	-
Mean	๑,๕๐๓.๗๑	๒,๐๕๘.๕๒	-
CV(%)	๒๐.๘๘	๘.๙๔	-

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

๒.๖ น้ำหนักฝักปอกเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวาน จากการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า ผลผลิต น้ำหนักฝักปอกเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวาน ในทุกตำรับการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ กล่าวคือ ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกต่อไร่ ในปีที่ ๑ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๑๖๖.๑๖ กิโลกรัมต่อไร่ และตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกต่อไร่สูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๓๑๔.๖๑ กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน, ตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด. ๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๒๑๙.๑๔, ๑,๒๑๕.๓๓ และ ๑,๒๑๒.๘๒ กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๗ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวานน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๐๐๗.๗๕ กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการทดลองในปีที่ ๒ ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวาน ในทุกตำรับการทดลองมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกตำรับการทดลองจากการทดลองปีที่ ๑ กล่าวคือ ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๖๔๖.๘๑ กิโลกรัมต่อไร่ และตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพีชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวานสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๙๙๕.๘๕ กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๕ มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพีชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒,ตำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๘๕๓.๖๓, ๑,๘๑๐.๙๖ และ ๑,๗๖๘.๒๙ กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักทั้งเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวานน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑,๔๑๗.๔๘ กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ ๑๐)

ตารางที่ ๑๐ น้ำหนักฝักปอกเปลือกต่อไร่ของข้าวโพดหวานเฉลี่ยปีที่ ๑,๒ และเฉลี่ย ๒ ปี

วิธีการทดลอง	ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)		
	เฉลี่ยปีที่ ๑	เฉลี่ยปีที่ ๒	เฉลี่ย ๒ ปี
T๑	๑,๓๑๔.๖๑	๑,๗๖๘.๒๙ ^a	๑,๕๔๑.๔๕
T๒	๑,๒๑๒.๘๒	๑,๘๑๐.๙๖ ^a	๑,๕๑๑.๘๙
T๓	๑,๑๐๔.๔๒	๑,๔๑๗.๔๘ ^b	๑,๒๖๐.๙๕
T๔	๑,๒๑๙.๑๔	๑,๔๔๑.๑๘ ^b	๑,๓๓๐.๑๖
T๕	๑,๐๘๓.๔๖	๑,๘๕๓.๖๓ ^a	๑,๔๖๘.๕๕
T๖	๑,๑๗๑.๗๕	๑,๙๙๕.๘๕ ^a	๑,๕๘๓.๘๐
T๗	๑,๐๐๗.๗๕	๑,๔๑๗.๔๘ ^b	๑,๒๑๒.๖๒
T๘	๑,๒๑๕.๓๓	๑,๔๖๙.๖๒ ^b	๑,๓๔๒.๔๘
F-test	ns	**	-
Mean	๑,๑๖๖.๑๖	๑,๖๔๖.๘๑	-
CV(%)	๕.๗๙	๘.๙๔	-

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

๑/ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ

๒.๗ ความหวานของเมล็ดสดของข้าวโพดหวาน จากการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า ความหวานของเมล็ดสดของข้าวโพดหวาน ในทุกตำรับการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ กล่าวคือ ความหวานของเมล็ดสดของข้าวโพดหวานในปีที่ ๑ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๔.๒๒ องศาบริกซ์ และตำรับที่ ๕ มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าความหวานของเมล็ดสดของข้าวโพดหวานสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่า ๑๔.๓๙ องศาบริกซ์ รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๗ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และตำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๔.๓๘, ๑๔.๓๓ และ ๑๔.๓๓ องศาบริกซ์ ตามลำดับ ส่วนในตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีค่าความหวานของเมล็ดสดของข้าวโพดหวานน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๓.๘๙ องศาบริกซ์ สำหรับการทดลองในปีที่ ๒ ความหวานของเมล็ดสดของข้าวโพดหวาน ในทุกตำรับการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ กล่าวคือ ความหวานของเมล็ดสดของข้าวโพดหวานในปีที่ ๒ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๔.๓๘ องศาบริกซ์ และตำรับที่ ๗ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าความหวานของเมล็ดสดของข้าวโพดสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๔.๘๙ องศาบริกซ์ รองลงมาได้แก่ ตำรับที่ ๕ มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒, ตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ และ ตำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๔.๕๕, ๑๔.๕๕ และ ๑๔.๓๓ องศาบริกซ์ ตามลำดับ ส่วนตำรับที่ ๑ ที่มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ มีค่าความหวานของเมล็ดสดของข้าวโพดน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๑๔.๐๐ องศาบริกซ์ (ตารางที่ ๑๑)

ตารางที่ ๑๑ ค่าความหวานของเมล็ดสดของข้าวโพดหวานเฉลี่ยปีที่ ๑,๒ และเฉลี่ย ๒ ปี

วิธีการทดลอง	ค่าความหวานของเมล็ดสด (องศาบริกซ์)		
	เฉลี่ยปีที่ ๑	เฉลี่ยปีที่ ๒	เฉลี่ย ๒ ปี
T๑	๑๔.๐๐	๑๔.๐๐	๑๔.๐๐
T๒	๑๔.๑๑	๑๔.๓๓	๑๔.๒๒
T๓	๑๔.๒๘	๑๔.๑๑	๑๔.๑๙
T๔	๑๔.๓๓	๑๔.๓๓	๑๔.๓๓
T๕	๑๔.๓๙	๑๔.๕๕	๑๔.๔๗
T๖	๑๔.๓๓	๑๔.๕๕	๑๔.๔๔
T๗	๑๔.๓๘	๑๔.๘๙	๑๔.๖๓
T๘	๑๓.๘๙	๑๔.๓๓	๑๔.๑๑
F-test	ns	ns	-
Mean	๑๔.๒๒	๑๔.๓๘	-
CV(%)	๓.๕๐	๔.๖๕	-

หมายเหตุ : ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

¹ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่ต่างกันในกลุ่มเดียวกันมีความแตกต่างกันทางสถิติ

๓. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดหวาน

จากการทดลองในปีที่ ๑ พบว่า ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดหวาน ดำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดหวานสูงที่สุด เท่ากับ ๒๖,๖๒๓.๐๐ บาท/ไร่ รองลงมาได้แก่ ดำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน, ดำรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และ ดำรับที่ ๗ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดหวาน เท่ากับ ๒๕,๑๑๙.๓๔ ,๒๓,๒๔๓.๓๔ และ ๒๐,๗๙๑.๔๐ บาท/ไร่ ตามลำดับ และดำรับที่ ๕ มีการใส่ปุ๋ยคอก อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดหวานน้อยที่สุด เท่ากับ ๑๒,๑๐๒.๔๐ บาท/ไร่

การทดลองในปีที่ ๒ พบว่า ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดหวาน ดำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดหวานมากที่สุด เท่ากับ ๓๒,๑๙๑.๓๔ บาท/ไร่ รองลงมา ได้แก่ ดำรับที่ ๘ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน, ดำรับที่ ๓ ที่มีการใส่ปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒ อัตรา ๓๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน และดำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพดหวาน ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดหวาน เท่ากับ ๓๑,๔๐๐.๗๐ , ๓๐,๙๔๗.๐๐ และ ๓๐,๘๘๙.๖๐ บาท/ไร่ ตามลำดับ และดำรับที่ ๒ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดหวานน้อยที่สุด เท่ากับ ๒๘,๓๓๔.๑๔ บาท/ไร่

จากการทดลองทั้ง ๒ ปี จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดในปีที่ ๒ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากการทดลองปีที่ ๑ ทุกดำรับการทดลอง ซึ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ ๓๖.๔๖ เปอร์เซ็นต์ โดยในดำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ พบว่า ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพด มีค่าเพิ่มขึ้นมากที่สุด เท่ากับ ๖๒.๒๒ เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ ๑๒)

ตารางที่ ๑๒ ต้นทุนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกข้าวโพดหวาน เฉลี่ย ๒ ปี

ต้นทุน/ปัจจัยการผลิต	T๑	T๒	T๓	T๔	T๕	T๖	T๗	T๘
๑. ค่าแรง								
- ค่าปรับพื้นที่เตรียมดิน	๖๐๐.๐๐	๖๐๐.๐๐	๖๐๐.๐๐	๖๐๐.๐๐	๖๐๐.๐๐	๖๐๐.๐๐	๖๐๐.๐๐	๖๐๐.๐๐
- ค่าปลูก	๖๕๐.๐๐	๖๕๐.๐๐	๖๕๐.๐๐	๖๕๐.๐๐	๖๕๐.๐๐	๖๕๐.๐๐	๖๕๐.๐๐	๖๕๐.๐๐
- ค่าสับตอซัง/ปอเทือง	-	-	๓๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐	๓๐๐.๐๐
๒. ค่าวัสดุ								
- ค่าเมล็ดพันธุ์	๘๕๐.๐๐	๘๕๐.๐๐	๘๕๐.๐๐	๘๕๐.๐๐	๘๕๐.๐๐	๘๕๐.๐๐	๘๕๐.๐๐	๘๕๐.๐๐
- ค่าปุ๋ยคอก	๑๒,๐๐๐.๐๐	-	-	-	๑๒,๐๐๐.๐๐	-	-	-
- ค่าปุ๋ยคุณภาพสูง	-	-	-	๑,๗๕๐.๐๐	-	-	-	๑,๗๕๐.๐๐
- ค่าปุ๋ยชีวภาพ พด.๑๒	-	-	๑,๐๕๐.๐๐	-	-	-	๑,๐๕๐.๐๐	-
- ค่าปุ๋ยหมักพด.๑	-	๑๓,๖๐๐.๐๐	-	-	-	๑๓,๖๐๐.๐๐	-	-
- ค่าน้ำหมักพด.๒	๔๔๐.๐๐	๔๔๐.๐๐	๔๔๐.๐๐	๔๔๐.๐๐	๔๔๐.๐๐	๔๔๐.๐๐	๔๔๐.๐๐	๔๔๐.๐๐
- เมล็ดพันธุ์ปอเทือง	-	-	-	-	๑๖๕.๐๐	๑๖๕.๐๐	-	-
ต้นทุนผันแปร	๑๔,๕๔๐.๐๐	๑๖,๑๔๐.๐๐	๓,๘๙๐.๐๐	๔,๕๙๐.๐๐	๑๕,๐๐๕.๐๐	๑๖,๖๐๕.๐๐	๓,๘๙๐.๐๐	๔,๕๙๐.๐๐
ผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย๒ปี	๑,๙๕๘.๕๒	๑,๙๕๕.๕๖	๑,๕๗๙.๒๖	๑,๖๙๔.๘๒	๑,๘๖๓.๗๐	๑,๙๙๔.๐๗	๑,๕๒๒.๙๖	๑,๖๘๐.๐๑
ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	๒๐.๐๐	๒๐.๐๐	๒๐.๐๐	๒๐.๐๐	๒๐.๐๐	๒๐.๐๐	๒๐.๐๐	๒๐.๐๐
รายได้ (บาทต่อไร่)	๓๙,๑๗๐.๔๐	๓๙,๑๑๑.๑๗	๓๑,๕๘๕.๒๐	๓๓,๘๙๖.๓๐	๓๗,๒๗๔.๐๗	๓๙,๘๘๑.๔๐	๓๐,๔๕๙.๒๐	๓๓,๖๐๐.๑๐
รายได้สุทธิ (บาทต่อไร่)	๒๔,๖๓๐.๔๐	๒๒,๙๗๑.๑๗	๒๗,๖๙๕.๒๐	๒๙,๓๐๖.๓๐	๒๒,๒๖๙.๐๗	๒๓,๒๗๖.๔๐	๒๖,๕๖๙.๒๐	๒๙,๐๑๐.๑๐

๑๐. สรุปผลการทดลอง

ผลของปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินทรายจัดต่อการผลิตข้าวโพดหวานในจังหวัดสงขลา พบว่า การเปลี่ยนแปลงสมบัติดินทรายจัดโดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างก่อนการทดลองอยู่ในระดับกรดจัด ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินหลังการทดลอง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกตำรับการทดลอง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินอยู่ในระดับสูงมาก และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินหลังการทดลองในปีที่ ๑ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกตำรับการทดลอง แต่หลังจากการทดลองในปีที่ ๒ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินมีแนวโน้มลดลงในทุกตำรับการทดลอง ในตำรับที่ ๖ ที่มีการใส่ปุ๋ยหมัก พด.๑ อัตรา ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการปลูกพืชปุ๋ยสด (ปอเทือง) และน้ำหมักชีวภาพ พด.๒ ให้ผลผลิตต่อไร่ทั้งเปลือกและปอกเปลือกสูงสุด และมีขนาดเส้นรอบวงฝัก ขนาดความยาวฝักทั้งเปลือกสูงสุด เมื่อเทียบกับตำรับการทดลองอื่นๆแต่ในด้านผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า ในตำรับที่ ๔ ที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงอัตรา ๑๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับสับกลบตอซังข้าวโพด ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่สุด

๑๑. ประโยชน์ที่ได้รับ

๑๑.๑ ก่อนการดำเนินการนักวิจัย ผู้รับผิดชอบโครงการ และเกษตรกรเจ้าของพื้นที่จะปรึกษาแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ และภูมิปัญญา เพื่อให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมในการทดลองร่วมกับนักวิจัย เพื่อให้เห็นผลการทดลองเป็นที่ประจักษ์ร่วมกัน

๑๑.๒ เป็นงานวิจัยที่ให้แนวทางการจัดการดินทรายจัด เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพดหวานในพื้นที่จังหวัดสงขลา และนำผลวิจัยที่ได้ไปถ่ายทอดแก่เกษตรกรที่ทำการเกษตรในพื้นที่ดินทรายจัด ให้สามารถนำไปปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ของตนเอง

๑๒. ข้อเสนอแนะ

๑๒.๑ การทดลองครั้งต่อไป จัดทำแปลงควบคุม และตำรับที่มีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และตำรับการทดลองวิธีการของเกษตรกร เพื่อเป็นการเปรียบเทียบข้อมูลให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นายธรรมรัฐ พุทธะสุภะ)

ผู้ขอประเมิน

วันที่ ๒๖ / ก.ค. / ๖๖

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความ
จริงทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางสาวกรเกศ เรืองกุล)

ผู้ร่วมดำเนินการ


วันที่ ๒๖ / ก.ค. / ๖๖

ลงชื่อ.....

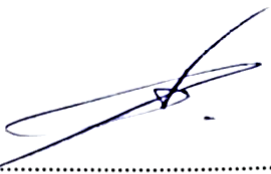
(นางรุจิเรข ทองบุญ)


ผู้ร่วมดำเนินการ

วันที่ ๒๖ / ก.ค. / ๖๖

ลงชื่อ.....
(นางสาวรัตนา แก้วประดับเพชร)
ผู้ร่วมดำเนินการ
วันที่ ๒๖ / ๓๑ / ๖๖

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
(นายวีระพจน์ เรืองมี)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินสงขลา
วันที่ ๒๖ / ๓๑ / ๖๖
(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

ลงชื่อ.....
(นายสุชล แก้วเกาะสะบ้า)
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒
วันที่ ๒๖ / ๐๗ / ๖๖

ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ของ..... นายธรรมรัฐ พุทธะสุกะ.....
เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ..... ตำแหน่งเลขที่ ๑๓๑๓.....
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒

๑. เรื่อง การพัฒนาศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน

๒. หลักการและเหตุผล

ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน เป็นศูนย์ที่พัฒนาเกษตรกรให้มีความรู้ความสามารถและทักษะด้านการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดินได้รับนโยบายจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดำเนินการจัดตั้ง “ศูนย์เรียนรู้การพัฒนาที่ดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง” ในปี ๒๕๕๐ ซึ่งต่อมาในปี ๒๕๕๕ ได้เปลี่ยนชื่อโครงการมาเป็น “ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน” เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ สาธิต/ศึกษา/ดูงาน และเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการพัฒนาที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่และพัฒนาขึ้นเป็น “ศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน” ในปี ๒๕๖๕ เพื่อเพิ่มศักยภาพศูนย์ให้เกิดการพัฒนาสอดคล้องกับการดำเนินงานในปัจจุบัน พัฒนาฐานเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดิน เช่น ฐานเรียนรู้การปรับปรุงบำรุงดิน, ฐานเรียนรู้การปลูกหญ้าแฝก, ฐานเรียนรู้การทำและการใช้น้ำหมักชีวภาพ, ฐานเรียนรู้การอนุรักษ์ดินและน้ำ ฯลฯ เป็นต้นรวมถึงจัดจุดถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินให้มีความพร้อมในการถ่ายทอด เพื่อให้เกษตรกรและผู้เข้ามาศึกษา เรียนรู้ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ของตนเอง

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดินได้รับความร่วมมือจากหมอดินอาสา เป็นเจ้าของพื้นที่นำความรู้การพัฒนาที่ดินมาปรับปรุงให้เป็นสถานที่ศึกษาดูงาน ซึ่งสร้างโอกาสให้สถานีพัฒนาที่ดินมีแหล่งเรียนรู้ในชุมชนให้กับหมอดินอาสา เกษตรกรและประชาชนทั่วไป การที่จะพัฒนาศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน ให้เป็นศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดินนั้น เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบประจำอำเภอควรพิจารณาให้รอบด้าน เพื่อเป็นองค์ประกอบในการคัดเลือกเป็นศูนย์ฝึกปฏิบัติการพัฒนาที่ดิน อาทิ

- (๑) สถานที่ตั้ง อยู่ในแหล่งชุมชน การเดินทางสะดวก
- (๒) วิสัยทัศน์ คิดเพิ่มพูนทักษะไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่ มีการพัฒนาศูนย์ฯ ให้มีชีวิตตลอดเวลา
- (๓) ประสพการณ์ นำประสพการณ์เป็นจุดแข็ง อายุเป็นจุดรอง
- (๔) การศึกษาดูงาน สร้างจุดเด่น เช่น จุดเช็คอิน เพื่อเป็นจุดดึงดูดผู้เข้ามาศึกษาดูงาน
- (๕) องค์ความรู้ ถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เจ้าของศูนย์ฯ อย่างต่อเนื่อง นำไปศึกษาดูงานจากแหล่งอื่นๆ เพื่อสร้างทักษะและแรงบันดาลใจในการพัฒนาศูนย์ฯ
- (๖) ฐานเรียนรู้
 - รู้ดิน เช่น ลักษณะดิน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างและปริมาณธาตุอาหารในดิน การปรับปรุงบำรุงดิน การปลูกพืชให้เหมาะกับสภาพพื้นที่
 - รู้น้ำ เช่น แหล่งกักเก็บน้ำ การปลูกหญ้าแฝก การอนุรักษ์ดินและน้ำ
 - รู้ปรับเปลี่ยน เช่น นำผลผลิตมาแปรรูป
 - รู้จำหน่าย เช่น ตลาดท้องถิ่น ตลาดออนไลน์ และตลาดเฉพาะกลุ่ม
- (๗) จัดตั้งกลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เช่น การตั้งกลุ่มไลน์ การจัดหมอดินสัญจร

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๔.๑ เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการพัฒนาที่ดินแก่หมอดินอาสาและเกษตรกรที่สนใจ
- ๔.๒ เป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อสร้างอาชีพแก่ผู้ด้อยโอกาส
- ๔.๒ สร้างโอกาสความร่วมมือในการพัฒนาศูนย์ฝึกฯ และสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน
- ๔.๓ เพิ่มทักษะด้านพัฒนาที่ดิน และเรียนรู้การทำเกษตรทฤษฎีใหม่
- ๔.๔ เกษตรกรที่ได้รับการฝึกปฏิบัติจากศูนย์ฝึกฯ สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพอย่างยั่งยืน

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

เป็นแหล่งเรียนรู้ ทักษะ การพัฒนาที่ดินสู่เกษตรกร หมอดิน และประชาชนทั่วไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความพึงพอใจสูงสุด

ลงชื่อ.....
(นายธรรมรัฐ พุทธะสุภา)

ผู้ขอประเมิน
วันที่ ๒๖ / ๓๑ / ๖๖

ความเห็นของผู้บังคับบัญชาระดับกอง หรือสำนัก
(ระบุมความเห็น)

เป็นหมอดินอาสา ธรรมรัฐ พุทธะสุภา
@ ธรรมรัฐ พุทธะสุภา

ลงชื่อ.....
(นายสุชล แก้วเกาะสะบ้า)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒
วันที่ ๒๖ / ๐๙ / ๖๖