

บทที่ 1

บทนำ

ข้าว (*Oryza sativa* L.) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญมากพืชหนึ่งของประเทศไทยและยังคงความเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญมากต่อไป มีพื้นที่ปลูกประมาณ 65-70 ล้านไร่หรือประมาณ 22% ของพื้นที่ทั้งประเทศ มีผลผลิตประมาณ 32 ล้านตันต่อปีโดยเป็นข้าวนาปี 23 ล้านตัน และข้าวนาปรัง 9 ล้านตัน แปรรูปเป็นข้าวสารบริโภคภายในประเทศ 10 ล้านตันและส่งออกต่างประเทศ 9 ล้านตัน นำรายได้เข้าประเทศมากกว่าปีละ 100,000 ล้านบาท และยังใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมสกัดน้ำมัน อาหารสัตว์ และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551) เป็นที่ทราบกันดีว่าประชากรของประเทศไทยมากกว่า 80% บริโภคข้าวเป็นอาหารหลักเพื่อยังชีพเฉลี่ยคนละ 120 กิโลกรัมต่อปี (FAO, 1982) และเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวเป็นอันดับหนึ่งของโลกมาโดยตลอด นอกจากนี้ข้าวยังเป็นผลผลิตการเกษตรที่มีมูลค่าสูงกว่าผลิตผลเกษตรชนิดอื่น ๆ ซึ่งมูลค่าข้าวตามราคาที่เกษตรกรขายได้ (farm value) นั้นพบว่าข้าวเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงกว่าสินค้าและผลิตภัณฑ์การเกษตรชนิดอื่น ๆ และมีแนวโน้มว่าจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ และคาดหวังว่าภายใน 10 ปีข้างหน้าประเทศไทยจะส่งออกข้าวออกต่างประเทศได้ตั้งแต่ 10 ล้านตันขึ้นไป โดยมีการขยายตลาดและเพิ่มปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์ข้าว โดยเฉพาะมีความต้องการผลผลิตและผลิตภัณฑ์ข้าวเพื่อสุขภาพได้แก่ ข้าวอินทรีย์ ที่เป็นอีกโอกาสหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าข้าวในอนาคตของประเทศไทยโดยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เป็นปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด เป็นต้น (บริบูรณ์, 2545 ; กรมการข้าว, 2551)

ข้าวสังข์หยดพัทลุง (Sangyodphatthalung) เป็นข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่มีแหล่งปลูกดั้งเดิมในจังหวัดพัทลุง เป็นพันธุ์แรกของไทยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์หรือข้าวจีไอ (GI, Geographical Indication) เรียกว่า สังข์หยดเมืองพัทลุง มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะมีสารกาบา(GABA, gamma amino butyric acid) และไนอาซีน (Niacin) อยู่ในปริมาณสูง กำลังเป็นที่นิยมใช้บริโภคกันมากในปัจจุบัน (ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง, 2549 ; เปรมฤดี และคณะ, 2551) อย่างไรก็ตามในระบบการผลิตข้าวสังข์หยดพัทลุงโดยทั่วไปพบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงและมีผลเสียอื่น ๆ อีกหลายประการ จึงทำให้เกษตรกรเริ่มหันกลับมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์กันมากขึ้น เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด เป็นต้น (กรมการข้าว, 2551) การใช้ปุ๋ยคอกมีข้อจำกัดคือต้องใช้ปริมาณมาก การใช้

ปุ๋ยหมักมีข้อจำกัดคือการจัดหาและการขนส่ง ขณะที่การใช้ปุ๋ยพืชสดมีข้อดีหลายประการ ได้แก่ ปลูกได้ง่ายและสะดวกลงในพื้นที่นาได้โดยตรง ลงทุนน้อย และเหมาะสมสำหรับใช้กับพื้นที่ขนาดใหญ่ (ประชา, 2542) ดังนั้นการใช้ปุ๋ยพืชสดจึงน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีเพื่อลดต้นทุนการผลิตในการจัดการธาตุอาหารในดินนา เพิ่มไนโตรเจน และปรับปรุงสมบัติดินให้เหมาะต่อการผลิตข้าว โดยเฉพาะการใช้ปุ๋ยพืชสดพวกถั่ว ได้แก่ ถั่วพรี้า (*Canavalia ensiformis*) ถั่วพุ่ม (*Vigna unguiculata*) และ โสนอ์พริกััน (*Sesbania rostrata*) พบว่า มีศักยภาพใช้เป็นแหล่งไนโตรเจน ช่วยปรับปรุงความสามารถในการให้ผลผลิตของดิน (soil productivity) (De Datta, 1981) และมีผลทางบวกต่อสมดุลไนโตรเจนในดินนา (Ladha *et al.*, 1996) จากหลายการทดลองให้ผลสอดคล้องตรงกันว่าการปลูกถั่วปุ๋ยพืชสดและสับกลบลงดินเมื่อมีอายุ 7-8 สัปดาห์แล้วปลูกข้าวตามหลัง ปรากฏว่าสามารถเพิ่มไนโตรเจนได้มากกว่า 16 กก. N/ไร่ ซึ่งเพียงพอกับความต้องการของข้าวและปลอดภัยจากการปนเปื้อนของไนเตรดลงสู่ดินและน้ำ (Meelu *et al.*, 1994) แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ในทางปฏิบัติการใช้ปุ๋ยพืชสดของเกษตรกรยังมีปัญหาที่สำคัญ คือมีปริมาณมวลชีวภาพไม่เพียงพอและการกำหนดวันปักดำข้าวหลังการสับกลบยังไม่สอดคล้องกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาการต่าง ๆ ทำให้ได้ผลผลิตข้าวต่ำไม่เป็นที่พอใจของเกษตรกร ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงได้ทำการศึกษาอิทธิของปริมาณมวลชีวภาพที่เหมาะสมทั้งการใช้เดี่ยว ๆ และใช้ร่วมกับสารปรับปรุงดินอื่น ๆ และวันปักดำข้าวหลังการสับกลบมวลชีวภาพที่เหมาะสม โดยเปรียบเทียบกับการใช้ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ เพื่อจะได้องค์ความรู้ในการจัดการปุ๋ยพืชสดเป็นปุ๋ยอินทรีย์ทางเลือกสำหรับใช้ทดแทนปุ๋ยเคมีทั้งในระบบการผลิตข้าวตามมาตรฐาน GAP และในระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ตามมาตรฐานพืชอินทรีย์ในอนาคต

1. วัตถุประสงค์

(1) เพื่อศึกษาการใช้ปริมาณมวลชีวภาพของถั่วพรี้าเป็นปุ๋ยพืชสด และวันปักดำข้าวหลังการสับกลบมวลชีวภาพที่มีผลต่อองค์ประกอบผลผลิต ผลผลิต และสีใบของข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุง

(2) เพื่อเปรียบเทียบการใช้ปริมาณมวลชีวภาพของถั่วพรี้าเป็นปุ๋ยพืชสดกับการใช้มวลชีวภาพร่วมกับวัสดุปรับปรุงดินกับการใช้ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ และวันปักดำข้าวหลังการสับกลบมวลชีวภาพที่มีผลต่อองค์ประกอบผลผลิต ผลผลิต และสีใบของข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุง

2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

(1) ได้ข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับปริมาณการใช้มูลชีวภาพและการกำหนดวันปักดำ ภายหลังสับกลบมูลชีวภาพที่เหมาะสมในการปลดปล่อยปริมาณไนโตรเจนที่มีประโยชน์ เพียงพอกับความต้องการของข้าวในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตภายใต้สภาพดินนาข้าวยัง ซึ่งเกษตรกรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติในพื้นที่ต่อไป

(2) ได้ข้อมูลและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผลการทดลองที่จะใช้เป็นแนวทางในการ ปรับปรุงแก้ไขทั้งทางด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ ตลอดจนการทดลองวิจัยเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ ของการใช้ถั่วปุ๋ยพืชสดในการผลิตข้าวที่ลดการใช้ปุ๋ยเคมี และเป็นฐานความรู้การผลิตข้าว อินทรีย์ของเกษตรกรต่อไปในอนาคต

3. ขอบเขตของงานวิจัย

ทำการทดลองในแปลงทดลองของศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง จังหวัดพัทลุง และห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ดินและพืช ภาควิชาธรณีศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยศึกษาสมบัติดินที่ใช้ทดสอบปลูกข้าวทั้งทางด้านกายภาพและด้านเคมี วิเคราะห์ดินและพืช ทดสอบปัจจัยการใช้ถั่วพั่วเป็นปุ๋ยพืชสดและการใช้ร่วมกับวัสดุปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ยเคมีใน แปลงทดลอง โดยศึกษาอิทธิพลของการใช้ปัจจัยดังกล่าวที่มีต่อการเจริญเติบโต การสร้าง องค์ประกอบผลผลิต ผลผลิตและสีใบของข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุง และปริมาณไนโตรเจนใน ข้าวและในดิน