

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจของไทยที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด ในปี 2559 มีการปลูกข้าว 56.30 ล้านไร่ ทำให้มีปริมาณฟางข้าวที่เกิดขึ้นสูงถึง 19 ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559) ฟางข้าวมีประโยชน์โดยใช้เป็นอาหารหยาบสำหรับเลี้ยงโค กระบือ สามารถเป็นวัสดุปกคลุมดิน หลังการหว่านเมล็ดพืช เพื่อเป็นการรักษาความชุ่มชื้นของดิน (มูลนิธิเกษตรรักษาสิ่งแวดล้อมประเทศไทย, 2561) ฟางข้าวภายหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะถูกปล่อยทิ้งลงสู่แปลงนา เกษตรกรส่วนใหญ่จึงนิยมกำจัดฟางข้าวด้วยการเผาทำลาย เนื่องจากฟางข้าวนั้น ใช้เวลาในการย่อยสลายทางธรรมชาติได้ช้า เป็นอุปสรรคในการไถเตรียมแปลงเพาะปลูกในฤดูกาลใหม่ นอกจากนี้ การเผาทำลายฟางข้าวยังก่อให้เกิดมลพิษ ทำให้โครงสร้างของดินเปลี่ยนแปลงไป สูญเสียอินทรีย์วัตถุ และธาตุอาหารในดินอีกด้วย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2548)

กลบนั้นเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรหาได้ง่ายจากท้องถิ่น มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นตามผลผลิตของข้าว กลบเป็นส่วนเปลือกที่ห่อหุ้มเมล็ดข้าวไว้ ในท้องถิ่นส่วนใหญ่จะใช้ประโยชน์จากกลบ โดยใช้เป็นวัสดุรองนอนในโรงเรือนเลี้ยงเป็ด เลี้ยงไก่ ใช้ในการเผาถ่าน เพื่อลดและควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมสำหรับการเผาถ่าน ป้องกันการลุกไหม้เป็นเปลวไฟ ประโยชน์สำหรับการปลูกพืชของกลบสามารถจับแร่ธาตุได้ดี เป็นตัวช่วยเก็บกักแร่ธาตุเวลาใส่ปุ๋ย ซึ่งกลบมีคุณสมบัติ มีความพรุนสูง ระบายน้ำ และระบายอากาศได้ดีเพราะมีช่องว่างขนาดใหญ่ ความคงทนของโครงสร้างสามารถสลายตัวได้ และมีน้ำหนักเบา (สัจจะชาญ พรตมะลิ และคณะ, 2552)

ในการปลูกพืชทั่วไปจะใช้ดินในการปลูกพืช คุณสมบัติของดินในแต่ละสถานที่มีความแตกต่างกัน หากมีธาตุอาหารและคุณสมบัติที่เหมาะสมกับพืชจะสามารถเจริญเติบโตได้ดี แต่หากไม่เหมาะสมแล้วพืชก็จะเจริญไม่ดี การปรับปรุง และแก้ไขดินสามารถทำได้ อาจจะใช้เวลานาน มีความยุ่งยาก หรือใช้ค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งทำให้ในปัจจุบันมีการนำเอาวัสดุมาใช้ปลูกพืชทดแทนดินทั้งที่อินทรีย์วัตถุ และอนินทรีย์วัตถุ เช่น ขุยมะพร้าว กลบ ขี้เถ้ากลบ ชานอ้อย ทราย เม็ดดินเผา พิทมอส เป็นต้น มาใช้ปลูกพืชแทน วัสดุปลูกที่ดีต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ควรเป็นวัสดุปลูกที่ราคาถูก สะอาด และหาง่ายในท้องถิ่น รวมทั้งไม่ก่ออันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม (สันติ ช่างเจรจา, 2556)

วัสดุปลูกพืชทดแทนดิน วัสดุปลูกพืชที่เหมาะสมมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช พืชที่มีการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่จะมีรากที่แผ่กว้าง คุณสมบัติที่สำคัญของวัสดุปลูกพืชคือ ค่าความเป็นกรด - ด่าง ที่พืชสามารถเจริญเติบโตได้ สามารถคำนวณส่วนของพืชที่อยู่เหนือดินให้ตั้งตรงอยู่ได้ ดูดซับความชื้นได้ดี เพื่อเป็นประโยชน์ต่อพืช และเพียงพอต่อความต้องการมีธาตุอาหารที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ มีน้ำหนักเบา ง่ายต่อการย้ายไปปลูกในแปลง และสามารถเป็นที่ยึดเกาะให้กับรากได้ดี (เนตรชนก เกียรติ์นันทพัทธ์ และชวนพิศ อรุณรังสิกุล, 2555) คุณสมบัติของฟางข้าว และกลบนั้น มีธาตุอาหาร ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสอยู่ และสามารถเก็บความชื้นในวัสดุปลูกได้

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจนำฟางข้าวและแกลบ นำมาพัฒนาเป็นวัสดุปลูก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการขึ้นรูปวัสดุปลูกจากฟางข้าวและแกลบ ซึ่งเป็นการนำเอาวัสดุที่เหลือใช้ทางการเกษตรนำมาใช้แทนการเผาทำลาย ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มทางเลือกในการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน และช่วยให้เกษตรกร นำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการขึ้นรูปวัสดุปลูกจากฟางข้าว และแกลบ

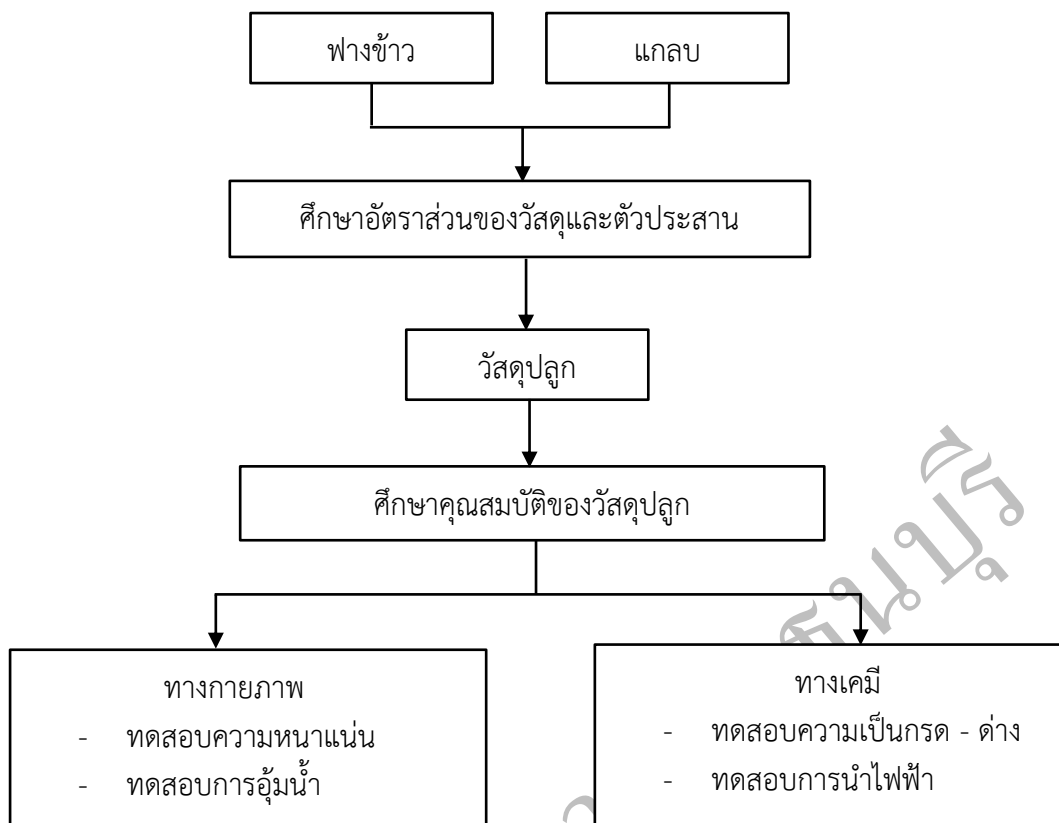
1.2.2 เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีบางประการของวัสดุปลูกจากฟางข้าว และแกลบ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ใช้ฟางข้าว และแกลบ จากหมู่บ้านโคกเพชร ตำบลหูล่องประดู่ อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา นำมาขึ้นรูปวัสดุปลูก ใช้ตัวประสานจากกาวแป้งเปียกคกที่ ทำการขึ้นรูปโดยการใช้เครื่องอัดแรงมือ

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่องวัสดุปลูกจากฟางข้าวและแกลบ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

วัสดุปลูก หมายถึง วัสดุต่างๆ ที่เป็นอินทรีย์วัตถุ หรืออนินทรีย์วัตถุ ที่เลือกนำมาใช้ปลูกพืช ทดแทนดิน และทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตได้เป็นปกติ อาจจะเป็นวัสดุชนิดเดียวกัน หรือหลายชนิด ผสมกัน และต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

ฟางข้าว หมายถึง ส่วนของลำต้นแห้งของต้นข้าวที่มีอยู่ส่วนบนของตอซึ่งข้าวที่ทำการตีเมล็ด ข้าวหรือนวดข้าวออกแล้ว

แกลบ หมายถึง ผลผลิตที่ได้จากการสีข้าวเป็นเปลือกของข้าวสารเป็นส่วนที่เหลือใช้จากการผลิตข้าวสาร เมล็ดมีลักษณะเป็นรูปทรงรี เมล็ดยาวสีเหลืองอมน้ำตาลเหลืองนวล

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 1.6.1 สามารถขึ้นรูปวัสดุปลูกจากฟางข้าวและแกลบได้
- 1.6.2 สามารถช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการเผาฟางข้าวและแกลบ
- 1.6.3 สามารถนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และเพิ่มมูลค่าได้