

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากภายในชุมชนบ้านหนองยาง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม มีเศษหญ้า และใบไม้แห้ง และมีวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรเป็นจำนวนมาก การกำจัดขยะดังกล่าวในปัจจุบันนี้ใช้วิธีการนำไปเผาเป็นส่วนหนึ่งซึ่งการจัดด้วยวิธีการเผาเช่นนี้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในวงกว้าง เนื่องจากการเผาไหม้จะเกิดควันและก๊าซพิษชนิดต่างๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และกลุ่มก๊าซไฮโดรเจนออกไซด์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังเกิดผลกระทบในทางภูมิทัศน์ที่ไม่สวยงามอีกด้วย

โดยเฉพาะเศษใบไม้เศษวัสดุอินทรีย์ที่เหลือใช้ในชุมชนจึงได้ถูกนำมาเป็นประเด็นวิจัยในเบื้องต้น ทางเลือกที่เหมาะสมในการจัดการเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด คือการนำเอามาทำปุ๋ยหมักนั้นมีข้อดีและประโยชน์หลายด้าน กล่าวคือไม่เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและอากาศ นอกจากนี้ปุ๋ยหมักที่ได้ยังสามารถนำไปใช้ปรับปรุงดินได้ดีขึ้น เช่น เพิ่มความร่วนและความสามารถในการอุ้มน้ำให้แก่ดินและยังสามารถนำไปใช้กับพืชในการเพาะปลูกซึ่งช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีในพืชได้อีกด้วย (ลดาวลัย วัฒนะจิระ, 2546) ศึกษาการทำปุ๋ยหมักจากเศษใบไม้แห้งและขยะอินทรีย์ด้วยวิธีหมักแบบใช้ออกซิเจน แนวคิดในการทำปุ๋ยหมักดังกล่าวจึงเป็นแนวคิดหลักที่จะทำการศึกษาทดลองการทำปุ๋ยหมักจากเศษใบไม้แห้งซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนบ้านหนองยาง เพราะไม่ต้องมีการกำจัดเศษหญ้าและใบไม้แห้งด้วยวิธีเดิมในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการทดลองหมักปุ๋ยจากเศษหญ้าและใบไม้แห้ง โดยวิธีการกองแบบระบายอากาศตามธรรมชาติ ซึ่งคณะวิจัยคาดหวังว่าข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยจะสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาในด้านการจัดการขยะมูลฝอยเศษใบไม้ภายในชุมชนบ้านหนองยาง ได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

### 1.2 วัตถุประสงค์

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1.2.1 เพื่อศึกษาสถานะที่เหมาะสมและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการย่อยสลายของปุ๋ยหมักได้แก่ ความชื้น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน ค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณอินทรีย์วัตถุ การย่อยสลายที่สมบูรณ์

1.2.2 เพื่อศึกษาลักษณะและคุณภาพของปุ๋ยหมักในการย่อยสลายของสารอินทรีย์ได้แก่ แร่ธาตุอาหาร (ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม)

1.2.3 เพื่อศึกษาผลของปุ๋ยหมักจากเศษใบไม้แห้งที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

### 1.3 ตัวแปร

ตัวแปรต้น : แกลบดิบ เศษใบไม้แห้ง มูลไก่ มูลสุกร มูลวัว

ตัวแปรตาม : ความชื้น ความเป็นกรด-ด่าง อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ค่าการนำไฟฟ้า อุณหภูมิ การย่อยสลายที่สมบูรณ์

ตัวแปรควบคุม : รดน้ำทุกวัน วันละ 1 ครั้ง วันละ 40 ลิตร

### 1.4 ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยศึกษาสภาวะการทดลองครั้งนี้เพื่อการศึกษา อุณหภูมิ ความชื้น ความเป็นกรด-ด่าง อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ค่าการนำไฟฟ้า การย่อยสลายที่สมบูรณ์ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแทสเซียม

โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 4 ชุดดังนี้

ชุดที่ 1 เศษใบไม้แห้ง + ปุ๋ยมูลวัว + แกลบดิบ

ชุดที่ 2 เศษใบไม้แห้ง + ปุ๋ยมูลสุกร + แกลบดิบ

ชุดที่ 3 เศษใบไม้แห้ง + ปุ๋ยมูลไก่ + แกลบดิบ

ชุดที่ 4 เศษใบไม้แห้ง + แกลบดิบ

การทดลองจะทำการหมักปุ๋ยเป็นระยะเวลา 90 วัน มีการรดน้ำทุกวัน วันละ 1 ครั้ง โดยเมื่อสิ้นสุดการทดลองได้นำปุ๋ยหมักทั้ง 4 สูตรไปตรวจหาค่า ความชื้น ความเป็นกรด-ด่าง อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ค่าการนำไฟฟ้า การย่อยสลายที่สมบูรณ์ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแทสเซียม ที่สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3

### 1.5 สถานที่ทำการวิจัย

บริเวณโรงปุ๋ยหมัก ที่บ้านหนองยาง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

### 1.6 ระยะเวลาในการทำวิจัย

ธันวาคม 2559 – ตุลาคม 2560

### 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ทราบปัจจัยที่เหมาะสมของปุ๋ยหมัก คือ ความชื้น ความเป็นกรด-ด่าง อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ค่าการนำไฟฟ้า อุณหภูมิ การย่อยสลายที่สมบูรณ์ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปแทสเซียม

1.7.2 เพื่อทราบปุ๋ยหมักที่เหมาะสมที่จะนำมาปลูกพืช