บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพทำนา หลังการเก็บเกี่ยวตอซังและฟางข้าวจะถูกทิ้งไว้ในแปลงนาและขั้นตอนในการเตรียมแปลงนาเพื่อการเพาะปลูกในแต่ละครั้งจะมีการสร้างมลพิษให้แก่สิ่งแวดล้อม คือขั้นตอนของการกำจัดฟางข้าวและตอซังด้วยวิธีการเผา ในการเผาแต่ละครั้งจะมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นผลิตภัณฑ์ออกมาซึ่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสาเหตุของการเกิดสภาวะโลกร้อน

ถึงอย่างไรก็ตามก็ยังมีอีกหลายวิธีที่จะสามารถกำจัดตอซังและฟางข้าวได้โดยไม่ต้องเผา เช่น การนำน้ำเข้าแปลงนาให้พอท่วมซังข้าว และทำการฉีดพ่นสารอินทรีย์เพื่อทำการย่อยสลายฟางและตอซัง แต่วิธีนี้มีผลเสียคือต้องใช้เวลานานกว่าที่ฟางจะย่อยสลาย และเมื่อมีน้ำขังอยู่ในแปลงนาเป็นเวลานานๆ จะทำให้ดินในแปลงนาเกิดหล่ม ทำให้ในช่วงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตใช้เวลานานเกินไป และอีกวิธีหนึ่งคือการใช้ไถหัวหมูพลิกดินขึ้นมากลบฟาง ซึ่งวิธีการนี้จะได้ผลดีเพราะฟางข้าวนับว่าเป็นแหล่งอินทรียวัตถุที่หาได้ง่ายในท้องนา กล่าวคือ นาข้าว 1 ไร่ จะมีฟางข้าวประมาณ 320 – 1,600 กิโลกรัมต่อไร่ ต่อฤดูปลูก แต่ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน น้ำ ปุ๋ย ฤดูปลูก อุณหภูมิอากาศและพันธุ์ข้าว ธาตุอาหารในตอซังและฟางข้าว จะมีไนโตรเจน 6.9 กิโลกรัมต่อไร่ ฟอสฟอรัส 0.8 กิโลกรัมต่อไร่และโพแคสเซียม 15.6 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร) ดังนั้น การไถกลบตอซังและฟางข้าวลงไปในนา จึงเป็นการเติมอินทรียวัตถุที่มีประโยชน์กลับลงไปในดินได้อีกทางหนึ่ง แต่การใช้ไถหัวหมูก็พบปัญหาตามมาหลายๆอย่าง เช่น พลิกกลบฟางข้าวและตอซังได้ไม่ค่อยดีนักเนื่องจากการเลือกใช้ไถหัวหมูที่ผิดแบบไม่เหมาะสมกับสภาพดินในแต่ละพื้นที่ และอีกหนึ่งปัญหาที่พบคือเมื่อเวลาไถ ฟางข้าวจะมาติดตรงส่วนที่เป็นโครงของไถหัวหมู

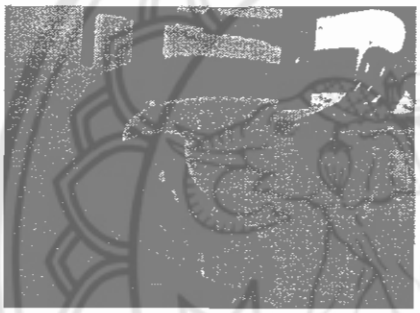
จากปัญหาดังกล่าว จึงมีแนวคิดที่จะทดสอบไถหัวหมูที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดและปรับปรุงไถหัวหมูให้มีประสิทธิภาพในการไถกลบตอซังและฟางข้าวได้ดีขึ้น โดยออกแบบปีกไถหัวหมูใหม่ให้สามารถทำการไถกลบตอซังและฟางข้าวได้และไม่มีฟางข้าวมาติดโครงของไถหัวหมู ชาวนาจะได้เปลี่ยนมาใช้ไถหัวหมูในการไถกลบตอซังและฟางข้าวแทนการเผา

1.2 วัตถุประสงค์

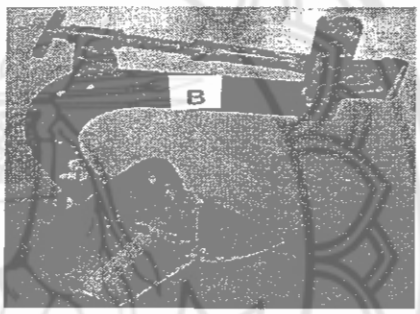
ทดสอบสมรรถนะการทำงานและปรับปรุงไถหัวหมูให้มีประสิทธิภาพในการไถกลบตอซังและฟางข้าวสูงขึ้น

1.3 ขอบเขต

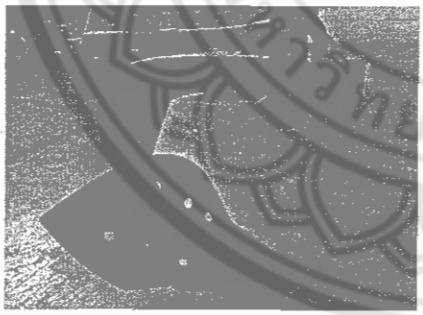
ทดสอบไถหัวหมูที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดจำนวน 4 แบบ(ที่นิยมใช้ และหาซื้อได้**ง่ายตามท้องตลาด**) ดังรูปที่ 1.1 เลือกแบบที่เหมาะสมกับสภาพดินที่ทำการทดสอบ และทำการออกแบบปี**กไถหัวหมูให้**สามารถไถกลบตอซังและฟางข้าวได้และฟางข้าวไม่มาติดโครงของไถหัวหมู



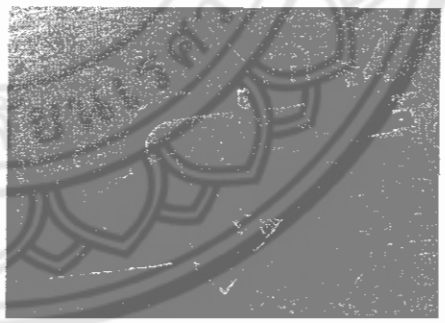
ก) แบบ A



ข) แบบ B



ค) แบบ C



ง) แบบ D

รูปที่ 1.1 ไถหัวหมูที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดและจะทำการทดสอบ

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) ศึกษารูปแบบและ ลักษณะการทำงานของไถหัวหมูที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด

2) ทำการทดสอบและประเมินประสิทธิภาพในการไถกลบตอซังและฟางข้าวของไถหัวหมูทั้ง 4 แบบในแปลงนาหลังการเก็บเกี่ยวด้วยรถเกี่ยวนวดข้าว โดยใช้ระดับความเร็วเกียร์ 1 และเก็บข้อมูลดังนี้

- ชนิดของดิน
- ความชื้นของดิน
- ความหนาแน่นของดิน
- ปริมาณตอซังและฟางข้าวที่ปกคลุมดิน
- ความสามารถในการไถเตรียมดิน
- ประสิทธิภาพในการกลบตอซังและฟางข้าว

3) เลือกไถหัวหมูที่สามารถไถกลบตอซังและฟางข้าวได้ดีที่สุดมาพัฒนาและปรับปรุงให้มีความสามารถไถกลบตอซังและฟางข้าวได้มากขึ้น

4) ทดสอบในแปลงนาที่เก็บเกี่ยวด้วยรถเกี่ยวนวดข้าว เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการไถกลบตอซังและฟางข้าวของไถหัวหมูก่อนการปรับปรุงเปรียบเทียบกับหลังปรับปรุง และเก็บข้อมูลดังนี้

- ชนิดของดิน
- ความชื้นของดิน
- ความหนาแน่นของดิน
- ปริมาณตอซังและฟางข้าวที่ปกคลุมดิน
- ความสามารถในการไถเตรียมดิน
- ประสิทธิภาพในการกลบตอซังและฟางข้าว

5) วิเคราะห์ข้อมูล

6) สรุปผลการดำเนินงาน

7) จัดทำรายงาน

1.5 ระยะเวลาและแผนการปฏิบัติงาน

การดำเนินงาน	2551							2552				
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1.ศึกษารูปแบบและ ลักษณะการทำงานของไถหัวหมู	←	—	—	→								
2.ทำการทดสอบและหาประสิทธิภาพในการไถกลบตอซัง และฟางข้าว				←	—	→						
3.เลือกไถหัวหมูที่ไถกลบตอซังและฟางข้าวที่ดีที่สุดมาพัฒนาและปรับปรุง						←	—	→				
4.ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการไถกลบตอซังและฟางข้าวก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง								←	—	—	→	
5.วิเคราะห์ผลจากการทดสอบ											←	— →
6.สรุปผลการดำเนินงาน											←	— →
7.จัดทำรายงาน											←	— →

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ได้ไถหัวหมูที่มีประสิทธิภาพในการไถกลบตอซังและฟางข้าวสูงขึ้น

2) สามารถลดการติดของฟางข้าวบนโครงไถหัวหมู

1.7 สถานที่ปฏิบัติงาน

1) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2) แปลงนาที่ทำการเก็บเกี่ยวด้วยรถเกี่ยวนวดข้าว บริเวณข้างมหาวิทยาลัยนเรศวร