



ประกอบ และเครื่องคว้านท้องส่งกำลังและเครื่องเจียรในผิวด้านข้างของท้องส่งกำลัง ซึ่งการลงทุนดังกล่าวควรจะอยู่ในส่วนการทำเพื่อเชิงพาณิชย์

นอกจากนั้นก็ควรพัฒนาอุปกรณ์การเกษตรชนิดต่างๆ รวมทั้งเครื่องพรวนแบบจอบหมุนซึ่งนับวันจะมีความจำเป็นต่อการทำเกษตรกรรมโดยเฉพาะการทำเกษตรแบบไร้นาสวนผสมตามแนวทางปรับการส่งเสริมการผลิตทางการเกษตร



สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี
สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ทุนอุดหนุนการวิจัย

ของ สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ต้องการสนับสนุนการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เกิดประโยชน์จริงในชีวิตประจำวัน โดยการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยให้นักวิจัยทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งทุนอุดหนุนการวิจัยนี้มีอยู่ 2 ลักษณะคือ

1. เงินทุนแบบ ให้เปล่า เป็นทุนอุดหนุนการวิจัยภายใต้โครงการประดิษฐ์กรรมเพื่อการพัฒนาชนบท

วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการผลการวิจัยและพัฒนาที่เป็นเครื่องจักรกล เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องทุนแรง ที่ทำงานได้จริงและใช้ในการพัฒนาชนบท โดยผู้รับทุนต้องสังกัดหน่วยงานภาครัฐ หรือ สถาบันการศึกษา ที่มีความชำนาญในเรื่องที่ทำวิจัย และดำเนินงานด้วยตัวเองตลอดการได้รับทุน

เงื่อนไขการรับทุน

1. โครงการวิจัยต้องเป็นไปตามความประสงค์ของกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ
 2. โครงการวิจัยที่ได้ร่วมมือหรือสนับสนุนจากภาคเอกชนจะได้รับการพิจารณาเป็นกรณีพิเศษ
 3. โครงการวิจัยที่ก่อประโยชน์ได้จริง เหมาะสมต่อการใช้งานภายในชนบทไทย
 4. นักวิจัยต้องได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชา โดยมีหนังสือยืนยันความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการดำเนินงานวิจัย
 5. การจ่ายเงินจะจ่ายเป็นงวด โดยงวดแรกจ่ายหลังจากทำสัญญา และงวดต่อไปผู้รับทุนต้องส่งรายงานความก้าวหน้า ภายในระยะเวลาที่กำหนดและผ่านการประเมินผลก่อน
 6. ผู้รับทุนต้องร่วมมือและให้ความสะดวกต่อผู้ให้ทุนในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
2. เงินกู้ดอกเบียดำ เป็นเงินสนับสนุนภายใต้กองทุนหมุนเวียนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ภาคเอกชนกู้ในอัตราดอกเบี้ยต่ำ เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยและพัฒนาสร้างหรือปรับปรุงห้องทดลอง ทดสอบ ปรับปรุงกรรมวิธีการผลิตและลงทุนในการผลิตที่เกิดจากผลของการวิจัยพัฒนา

จำนวนเงินที่ให้ออก

ให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำเพียงร้อยละ 4-6 ต่อปี และระยะเวลาผ่อนชำระยาว 7-10 ปี โดยให้กู้ในวงเงิน 10-20 ล้านบาท ซึ่งขณะนี้มีเงินทุนกว่า 300 ล้านบาท ที่พร้อมให้การสนับสนุนกิจการของท่าน

การยื่นคำขอเงิน จัดทำข้อเสนอโครงการและยื่นขอรับการสนับสนุนที่

เงินทุนแบบให้เปล่า

คณะกรรมการกลั่นกรองเมื่อพิจารณาโครงการประดิษฐ์กรรมเพื่อการพัฒนาชนบท

สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 246-0064 ต่อ 625-626

โทรสาร 247-3246

เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ

คณะกรรมการกองทุนหมุนเวียนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี

สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร. 246-0064 ต่อ 617-618

โทรสาร 247-9418



กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เสนอผลงานวิจัย

ภายใต้โครงการประดิษฐ์กรรมเพื่อการพัฒนาชนบท

การพัฒนาและปรับปรุง รถไถเดินตามคันแบบ ระยะที่ 2



นักวิจัย

สุรินทร์ พงศ์สุกสมิทธิ์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การพัฒนาและปรับปรุงรถไถเดินตามต้นแบบ ระยะที่ 2 (รถไถเดินตามไฮเทค)

งบประมาณปี 2536

ความสำคัญ

การพัฒนาและปรับปรุงรถไถเดินตามต้นแบบระยะที่ 2 เป็นโครงการต่อเนื่องจากโครงการพัฒนารถไถเดินตามและอุปกรณ์เตรียมดิน เพื่อให้ได้รถไถเดินตามที่ดีและมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องใช้เวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพราะในการพัฒนานั้นต้องอาศัยความรู้และเทคนิคด้านต่าง ๆ เช่น ข้อมูลพื้นฐานด้านเทคนิค ข้อมูลจากผู้ใช้เทคโนโลยีการออกแบบ เทคโนโลยีการผลิตและประกอบ การ ซึ่งเป็นส่วนที่จะทำให้ได้รูปร่างลักษณะรถไถเดินตามที่เหมาะสมและทนทานต่อการใช้งาน

ผลงานวิจัย

รถไถเดินตามเครื่องนี้เป็นงานวิจัย ที่ต่อเนื่องมาจากโครงการพัฒนารถไถเดินตามต้นแบบขนาดเล็กและอุปกรณ์เตรียมดิน ที่มีชื่อว่า รถไถเดินตามจุฬา SPJS-60 มาเป็นรถไถเดินตามขนาดกลางชื่อว่า รถไถเดินตามไฮเทค ซึ่งเป็นรถไถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลต้นกำลังขนาด 9-12 แรงม้า มีเกียร์เดินหน้า 3 เกียร์ ถอยหลัง 1 เกียร์ มีคลัตช์หลักที่ห้องส่งกำลังและเบรคสำหรับจอด ระบบคลัตช์บังคับเป็นชนิดซี่ (dog clutch) มีเพลลาำนวยการกำลัง เพลาล้อลักษณะหกเหลี่ยม จึงสามารถปรับช่วงกว้างล้อได้สะดวก คันเข้าเกียร์อยู่แนวตั้งตรงบริเวณใกล้มือจับ และแผงเกียร์เป็นรูป H

การทดสอบเพื่อหาค่ากำลังสูญเสียภายในห้องส่งกำลังครั้งแรกพบว่าเมื่อใส่เกียร์ 3 ค่ากำลังสูญเสียภายในห้องส่งกำลังมีค่าสูงกว่าค่าเกณฑ์มาตรฐาน คือ 1.12 kw ทั้งนี้สาเหตุมาจากการประกอบชิ้นส่วนภายในห้องส่งกำลังไม่ดีและขนาดชิ้นส่วนมีความคลาดเคลื่อน ต่อมาเมื่อมีการแก้ไขข้อบกพร่องค่ากำลังสูญเสียก็ลดลงต่ำกว่าค่ามาตรฐาน เช่นเดียวกับค่าประสิทธิภาพการถ่ายทอดกำลังของเกียร์ 3 ต่ำกว่าเกียร์ 1 และ 2 อยู่ประมาณ 10% ขณะที่ค่าประสิทธิภาพการถ่ายทอดกำลังของเกียร์ 1 และ

2 มีค่า 80% สาเหตุก็เช่นเดียวกับการสูญเสียกำลังภายในห้องส่งกำลัง ส่วนการทดสอบความทนทานของชิ้นส่วนภายในห้องส่งกำลังได้ครบตามกำหนด ชั่วโมงการทดสอบอย่างต่อเนื่องภายใต้ภาวะที่กำหนดไม่พบสิ่งผิดปกติของชิ้นส่วนเลย สำหรับการทดสอบการไถดินพบว่ารถไถเดินตามไฮเทคเป็นต้นกำลังได้เป็นอย่างดี และมีความเร็วที่เหมาะสมต่อการทำงานทั้งการไถห่มและไถกระทุ้ง 2 งาน และในขณะที่ทำการไถดินของอุปกรณ์ไถแต่ละชนิดมีประสิทธิภาพไม่เท่ากันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยการทดสอบหลายอย่าง รวมทั้งความชำนาญการทำงานของเกษตรกรผู้ทำการไถดินด้วย

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

จากการทดสอบในห้องปฏิบัติการและในภาคสนาม กลไกการทำงานและความทนทานของชิ้นส่วนต่าง ๆ ไม่มีปัญหา แต่ค่าประสิทธิภาพการถ่ายทอดกำลังของระบบส่งกำลัง มีค่าต่ำกว่ารถไถเดินตามที่ทำจากต่างประเทศประมาณ 5% สำหรับเกียร์ 1,2 และ 10% สำหรับเกียร์ 3 ทั้งนี้สาเหตุเนื่องมาจากในการสร้างรถไถเดินตามต้นแบบนี้ทางโรงงานผู้ทำไม่ได้สร้างอุปกรณ์ช่วยจับชิ้นส่วนในการประกอบชิ้นส่วนของระบบส่งกำลัง รวมทั้งการสร้างห้องส่งกำลังโดยเฉพาะการคว้านรูเพลลา อาจจะได้ไม่แนวตำแหน่งแม่นยำเพราะไม่ได้ทำการคว้านจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง ซึ่งสาเหตุเหล่านี้สามารถแก้ไขในกระบวนการผลิตได้ หากมีการสร้างรถไถเดินตามชนิดนี้จำนวนมาก นั้นหมายถึงจะต้องมีการลงทุนสร้างอุปกรณ์จับชิ้นส่วนในการ

แสดงขนาดของรถไถเดินตามไฮเทค

