

1. ชื่อโครงการ เครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตเมล็ดมะคาเดเมียระดับอุตสาหกรรม
2. หัวหน้าโครงการ สนอง อมฤกษ์
 คณะผู้ดำเนินงาน ชัยวัฒน์ เผ่าสันทัตพาณิชย์ สถิตยพงศ์ รัตนคำ
 ประพัฒน์ ทองจันทร์ สมเดช ไทยแท้ ปรีชา ชมเชียงคำ
3. ระยะเวลาโครงการ มิถุนายน 2551-มีนาคม 2553
4. งบประมาณ 735,680 บาท
5. บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมะคาเดเมียประมาณ 1,500 ถึง 2,000 ไร่ แต่ยังขาดเครื่องจักรกลในการแปรรูปเมล็ดมะคาเดเมียสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัยและพัฒนาเครื่องมือแปรรูปเมล็ดมะคาเดเมียระดับอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 การวิจัยและพัฒนาเครื่องกะเทาะเปลือกเขียว ซึ่งประกอบด้วยชุดเกลียวกะเทาะ ชุดแผ่นกดอัดเมล็ด และชุดถ่ายทอดกำลัง กิจกรรมที่ 2 การศึกษาทดสอบการอบแห้งกะลามะคาเดเมีย โดยใช้เครื่องแบบกระบะสลับทิศทางลมร้อนซึ่งประกอบด้วยห้องบรรจุเมล็ด ชุดหัวเตา หัวพัดลม และชุดระบบสลับทิศทางลมร้อนพร้อมท่อกระจายลม กิจกรรมที่ 3 การออกแบบและพัฒนาเครื่องกะเทาะเมล็ดมะคาเดเมียระดับอุตสาหกรรม มีส่วนประกอบ คือ ชุดคัดขนาด ชุดกะเทาะเมล็ด และชุดถ่ายทอดกำลัง ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมย่อยที่ 3.1 เครื่องกะเทาะเมล็ดมะคาเดเมียขนาด 190 กิโลกรัมต่อชั่วโมง กิจกรรมย่อยที่ 3.2 เครื่องกะเทาะเมล็ดมะคาเดเมียขนาด 30 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมเชียงใหม่ระหว่างเดือนมิถุนายน 2551 ถึง มีนาคม 2553 ผลการศึกษากิจกรรมที่ 1 พบว่า มีความสามารถในการกะเทาะเปลือกเขียวเฉลี่ย 634.8 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ได้เมล็ดเต็ม 99.5 เปอร์เซ็นต์ โดยมีจุดคั่งพูนอยู่ที่การทำงาน 5,181 กิโลกรัมต่อปี ในกิจกรรมที่ 2 พบว่า การอบแห้งที่ความชื้นเริ่มต้น 8 เปอร์เซ็นต์ เหลือความชื้นสุดท้าย 3 เปอร์เซ็นต์ ใช้อุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง ความสิ้นเปลืองแก๊สหุงต้ม 1.40 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และความสิ้นเปลืองไฟฟ้า 0.75 หน่วยต่อชั่วโมง กิจกรรมย่อยที่ 3.1 พบว่า มีความสามารถในการทำงานเฉลี่ย 190 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ได้เมล็ดเต็ม 61.5 เปอร์เซ็นต์ โดยมีจุดคั่งพูนอยู่ที่การทำงาน 2,334 กิโลกรัมต่อปี กิจกรรมย่อยที่ 3.2 พบว่า มีความสามารถในการทำงานเฉลี่ย 29.9 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ได้เนื้อในเต็ม 53.1 เปอร์เซ็นต์ โดยมีจุดคั่งพูนอยู่ที่การทำงาน 1,090 กิโลกรัมต่อปี



เครื่องจักรกลเกษตรในการผลิตเมล็ดมะคาเดเมียระดับอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมเชียงใหม่ สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม