

แฟรงก์ พอล 2549: ผลของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่แตกต่างกันต่อปริมาณสาร  
พาราควัทที่ตกค้างในน้ำไหลบ่าหน้าดินและตะกอนดิน บริเวณสถานีวิจัยการพัฒนาที่ดินบน  
พื้นที่สูง อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)  
สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณศิริ  
กำลัง, D.Agr. 82 หน้า  
ISBN 974-16-2051-9

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่าง ๆ ต่อปริมาณ  
สารพาราควัท ที่ตกค้างในน้ำไหลบ่าหน้าดินและตะกอนดิน จากการปลูกกะหล่ำปลีของสถานีวิจัย  
พัฒนาที่ดินบนพื้นที่สูง อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ในสองฤดูเพาะปลูกกะหล่ำปลี คือ ปี พ.ศ.  
2546 ตั้งแต่กรกฎาคมถึงตุลาคม และปี พ.ศ. 2547 ตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงตุลาคม โดยสร้างแปลง  
ทดลองทั้งหมด 4 แปลง ขนาด 15x20 ตารางเมตร ตามมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้ 1) แปลงที่ไม่  
มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ 2) มาตรการทางพืชโดยใช้แถบหญ้าแฝกแถวเดียว 3) มาตรการทางพืชโดย  
ใช้แถบหญ้าธรรมชาติ และ 4) มาตรการทางกลโดยใช้คูรับน้ำขอบเขา ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผล  
ประกอบด้วย ปริมาณน้ำฝน น้ำไหลบ่าหน้าดิน ตะกอนดิน และปริมาณสารพาราควัทที่ตกค้างในน้ำ  
ไหลบ่าหน้าดินและตะกอนดิน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวน ผลการทดลอง  
พบว่า ตลอดฤดูเพาะปลูกกะหล่ำปลีทั้ง 2 ปีการศึกษา แปลงทดลองที่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ  
แบบคูรับน้ำขอบเขา มีปริมาณน้ำไหลบ่า ปริมาณตะกอนดิน และปริมาณสารพาราควัทในตะกอนดิน  
น้อยที่สุด นอกจากนี้เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลทั้ง 2 ปี พบว่า ในปีการศึกษาที่ 2 แปลง  
ทดลองที่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบแถบหญ้าแฝกแถวเดียว สามารถลดปริมาณน้ำไหลบ่าได้  
มากที่สุดถึง 79 เปอร์เซ็นต์ของปีแรก แปลงทดลองที่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบแถบหญ้า  
ธรรมชาติสามารถลดปริมาณตะกอนดินได้มากที่สุดถึง 92 เปอร์เซ็นต์ของปีแรก และแปลงทดลองที่  
มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบคูรับน้ำขอบเขาสามารถลดปริมาณสารพาราควัทในตะกอนดินได้  
มากที่สุดถึง 66 เปอร์เซ็นต์ของปีแรก แสดงให้เห็นถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ใช้บนพื้นที่สูง  
สำหรับปลูกกะหล่ำปลี มีข้อดีที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดด้วยเวลาของการศึกษา  
ทำให้ไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดจึงเป็นเพียงแนวทางที่จะต้องศึกษาต่อไป

Rangraam Bhalachandra 2006: Effect of Soil and Water Conservation Practices on Paraquat Residues in Surface Runoff and Sediment at Highland Development Research Station, Samoeng District, Chiang Mai. Master of Science (Agriculture), Major Field: Soil Science, Department of Soil Science. Thesis Advisor: Assistant Professor Arunsiri Kumlung, D.Agr. 82 pages.  
ISBN 974-16-2051-9

Effect of soil and water conservation practices on paraquat residues in surface runoff and sediment was studied with cabbage crop at the highland development research station, Samoeng district, Chiang Mai Province. The experiments were carried on with 2 crops growing season, July to October 2003 and June to October 2004, the plot size was 15x20 m<sup>2</sup>. There were 4 treatments : 1) no soil and water conservation practices 2) vetiver grass strip 3) natural grass strip 4) hillside ditch. Rainfall, surface runoff, sediment and paraquat residues in surface runoff and sediment were the data for assessment. These data were statistically analysed by using the Analysis of Variance (ANOVA). The results showed both of 2 years of crop growing season, the hillside ditch plot had the least amount of surface runoff and sediment, as well as the paraquat residue in sediment. Furthermore, comparing the cabbage growing season, the amount of surface runoff from vetiver grass strip plot was decreased 79%, the amount of sediment from natural grass strip plot was decreased 92%, and the amount of paraquat residue from hillside ditch plot was decreased 66% in the 2<sup>nd</sup> years. The results also showed that the differences of soil and water conservation practices for cabbage at the highland gave different advantages. However, this research was limited with the time of study, the finally can not be the conclusion. They only are the trend of the knowhow for the further study.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณศิริ กำลัง ประธานกรรมการที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์ อาจารย์สถาพร ใจอารีย์ กรรมการที่ปรึกษาวิชาเอก และอาจารย์ซัชชัย ดันตสินรินทร์  
กรรมการที่ปรึกษาวิชาการ ที่ให้คำปรึกษาในการเรียน การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการตรวจแก้ไข  
วิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุวรรณภินันท์  
ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้คำแนะนำและตรวจแก้วิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอกราบ  
ขอบพระคุณ ดร. อรุณี กำลัง ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย ที่ให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถานีวิจัยการพัฒนาที่ดินบนพื้นที่สูง หมู่บ้านบวกัน ตำบลสะเมิงใต้  
อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ หัวหน้างานปฏิบัติการเคมี กลุ่มวัดภูมิพิสัยทางการเกษตร กรมวิชาการ  
เกษตร ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน และ  
หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่งานทดสอบดิน ปุ๋ย และการประยุกต์ ฝ่ายปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืช  
ทดลอง สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัด  
นครปฐม ที่ให้สถานที่เก็บข้อมูล เครื่องมือและสารเคมีต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ธาตุอาหารพืช สาร  
พาราควัท และสารพิษตกค้างอื่น ๆ และขอขอบคุณพี่ – น้อง เพื่อน ๆ บัณฑิตปฐพีวิทยาทุกท่านที่ให้  
กำลังใจและความช่วยเหลือ ในการทำวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จด้วยดี

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ผู้ให้ชีวิต ความรัก และอบรมสั่งสอนใน  
ความเป็นมนุษย์ ขอขอบคุณกำลังใจจากสมาชิกในครอบครัวทุกคน และความเป็นประโยชน์ของ  
วิทยานิพนธ์เล่มนี้ขออุทิศให้คุณแม่ผู้ล่วงลับ

แรงราม พลจันทร์

พฤษภาคม 2549