

การศึกษาผลกระทบของการเกษตรบนพื้นที่สูงต่อการชะล้างพังทลายของดิน โดยเลือกพื้นที่ทำกินแปลงใหญ่ที่สุดของชุมชนที่เรียกว่าแปลงรวม และทำการสุ่มเลือกตามระดับความลาดชันของพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ระดับที่ 1) พื้นที่ที่มีความลาดชัน ตั้งแต่ 0-11% ระดับที่ 2) พื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ ระดับที่ 3) พื้นที่ที่มีความลาดชัน 21-35 เปอร์เซ็นต์ และระดับที่ 4) พื้นที่ที่มีความลาดชัน 35 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป

การศึกษาพบว่าพื้นที่ที่มีการสูญเสียดินมากที่สุด(30.530 ตันต่อไร่ต่อปี) คือกลุ่มระดับความลาดชันที่ 4 ที่ปลูกกะหล่ำปลีอย่างเดียวในรอบ เทียบกับค่ากรมพัฒนาที่ดินอยู่ในกลุ่มที่มีการเสียดินจากพื้นที่ชั้นรุนแรง และพื้นที่ที่มีการสูญเสียดินน้อยที่สุด คือกลุ่มระดับความลาดชันระดับที่ 3 การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไร่ร้าง การสูญเสียดินจากพื้นที่ 0.0009 ตันต่อไร่ต่อปี เทียบกับค่ามาตรฐานจัดอยู่ในกลุ่มที่มีการสูญเสียดินน้อยมาก และค่าการสูญเสียดินเนื่องจากการทำการเกษตรจากแปลงรวมในปี 2548 มีค่าการสูญเสียดิน 4,100.81 ตัน ต่อปี การสูญเสียธาตุอาหารและค่าการสูญเสียทางเศรษฐกิจ แปรผันตรงกับค่าการสูญเสียดิน ธาตุอาหารที่มีการสูญเสียมากที่สุดคือ ธาตุไนโตรเจนมีค่า 70.767 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี เนื่องจากไนโตรเจนที่เคลื่อนที่ได้ดีในดินจึง สูญเสีย เปลี่ยนรูป แปรสภาพได้ง่ายและเร็ว ส่วนฟอสฟอรัสสูญเสียน้อยที่สุด คือ 0.000023 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี เนื่องจากเป็นธาตุอาหารที่มีปริมาณน้อยในทุกแปลงตัวอย่างเมื่อเทียบกับธาตุอาหารอื่นๆ

ค่าการสูญเสียทางเศรษฐกิจ มีค่าน้อยที่สุด คือ 0.05 บาทต่อไร่ต่อปี มากที่สุด 2,247.70 บาทต่อไร่ต่อปี ค่าการสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพื้นที่การเกษตรแปลงรวมในปี 2548 มีค่า 387,808 บาท ต่อปี ปัจจัยเร่งหลักที่ก่อให้เกิดความรุนแรงของการสูญเสียดินจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ ปัจจัยด้านความลาดชันของพื้นที่ (S-factor) เป็นปัจจัยหลัก ส่วนปัจจัยรอง คือค่าปัจจัยด้านการจัดการพืช (C-factor) และการอนุรักษ์ดิน (P-factor)

The study on the impact of highland agriculture on soil erosion used the method of selecting a certain area as the largest plot of cultivation area of the community and which is called a common cultivation area. The random selection of the slopes was based on four levels: level 1) sloping area of 0-11%, level 2) sloping area of 12-20%, level 3) sloping area of 21-35%, and level 4) sloping area of 35% and greater.

The risk of soil deterioration in the study site showed that highest risk (30.830 plants/rai/year) was found in areas with slope level of 4 where cabbage was planted as monocropping for the whole year in comparison with the records held by the Department of Land Development while the lowest risk (0.0009 plants/rai/year) was shown by abandoned areas with slope level of 3. The amount of soil risk due to agriculture in the common cultivation area in 2005 was 4,100.81 plants/year

The amount of risk of nutrient loss and of economic loss varied directly with the amount of risk of soil deterioration where nitrogen had the highest loss at 70.67 kg/rai/year mainly because nitrogen had the highest movement in the soil thus having the tendency to be lost besides having the ability to change its structure easily and much quickly in parallel to the environment. Moreover, it is also one of the major nutrients essential to the plants for growth. Meanwhile, phosphorus showed the lowest risk of loss (0.000023 kg/rai/year) because analysis of its chemical properties indicated the lowest amount in each sample plot when compared with other soil nutrients.

The amount of risk to agriculture in terms of economic value was 0.05 baht/rai/year while the highest was 2,247.70 baht/rai/year. The amount of risk to agriculture in the common cultivation area in 2005 was 387,808 baht/year.

The main factors that might have caused the serious risk of soil loss for agriculture consisted of the sloping factor (S-factor) as the main factor while the secondary factor might have been the crop management (C-factor) and soil conservation (P-factor).