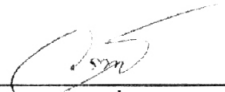



วารสาร สุจริต 2551: การประเมินค่าดัชนีของพืชคลุมดิน และค่าดัชนีของมาตรการควบคุมการชะล้างพังทลายของดินร่วมกับพืชปกคลุม ในสมการสูญเสียดินสากล โดยใช้เครื่องกำเนิดฝน ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่เถาะ จังหวัดแพร่ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมณมิตร พุกงาม, วท.ค. 111 หน้า

การศึกษาค่าดัชนีพืชคลุมดิน (C-factor) และค่าดัชนีมาตรการควบคุมการชะล้างพังทลายของดินร่วมกับพืชปกคลุม (CP-factor) ทำการศึกษาระหว่างเดือนเมษายน ถึงตุลาคม 2550 บนพื้นที่ความชัน 15 เปอร์เซ็นต์ บริเวณลุ่มน้ำแม่เถาะ จังหวัดแพร่ โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD สำหรับข้าวโพดและถั่วเหลือง ตามช่วงอายุการเจริญเติบโตของพืช 5 ระยะ ในแปลงทดลองขนาด 1×4 เมตร จำนวน 5 ดำรับ 3 ซ้ำ ผลการศึกษาพบว่า จากการเปิดเครื่องกำเนิดฝน C-factor และ CP-factor เฉลี่ยสูงสุดของข้าวโพดอยู่ในระยะต้นอ่อนมีค่าเท่ากับ 0.87 และ 0.75 ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระยะเจริญเต็มที่ มีค่าเท่ากับ 0.60 และ 0.41 ตามลำดับ สำหรับ C-factor และ CP-factor ของถั่วเหลืองมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.80 และ 0.68 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระยะต้นอ่อน และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 0.52 และ 0.27 ซึ่งอยู่ในระยะเจริญเต็มที่ และระยะเก็บเกี่ยว ตามลำดับ และผลการศึกษาจากฝนที่ตกจริงตามธรรมชาติ พบว่า C-factor และ CP-factor เฉลี่ยสูงสุดของข้าวโพดอยู่ในระยะต้นอ่อนมีค่าเท่ากับ 0.82 และ 0.56 ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระยะเจริญเต็มที่ มีค่าเท่ากับ 0.60 และ 0.36 ตามลำดับ สำหรับ C-factor และ CP-factor ของถั่วเหลืองมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 0.72 และ 0.50 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระยะต้นอ่อน และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 0.51 และ 0.27 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต ตามลำดับ นอกจากนี้แปลงข้าวโพดและถั่วเหลืองที่ปลูกตามแนวระดับขอบเขา (contouring) สามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้ดีกว่าแปลงที่ไม่มีมาตรการควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน (without contouring) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างแปลงปลูกข้าวโพดและถั่วเหลือง พบว่าแปลงปลูกถั่วเหลืองสามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้ดีกว่าแปลงปลูกข้าวโพดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการเปรียบเทียบระหว่างการเปิดเครื่องกำเนิดฝน กับฝนที่ตกจริงตามธรรมชาติ พบว่า C-factor และ CP-factor ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อเปรียบเทียบตามช่วงอายุการเจริญเติบโตของพืชทั้งสองชนิด พบว่า C-factor และ CP-factor มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งการเปิดเครื่องกำเนิดฝน และฝนที่ตกจริงตามธรรมชาติ

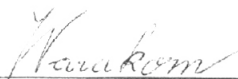

ลายมือชื่อนิสิต


ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

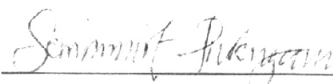
10 / 08 / 2551

Warakorn Sudjarit 2008: Estimation of C-factor and CP-factor in USLE using Rainfall Simulator at Mae Thang Watershed, Phrae Province. Master of Science (Environmental Science), Major Field: Environmental Science, College of Environment. Thesis Advisor: Assistant Professor Somnimirt Pukngam, Ph.D. 111 pages.

Determination of C-factor and CP-factor in USLE for maize and soybean with contouring measures was carried out on 15 percent of slope in Mae Thang watershed, Phrae province during April to October 2007. The CRD experiment plot design was used and was divided to 5 different growth stages. The sample plot size was 1×4 m with 5 treatments and 3 replications. The results from rainfall simulator indicated that the maximum average C-factor and CP-factor for maize was 0.87 and 0.75 at the initial stage. The minimum average C-factor and CP-factor for maize was 0.60 and 0.41 at the ripening stage respectively. The maximum average C-factor and CP-factor for soybean was 0.80 and 0.68 at the initial stage and also minimum average was 0.52 and 0.27 at the ripening stage and harvesting stages respectively. The results from natural rainfall found that the maximum average C-factor and CP-factor for maize was 0.82 and 0.56 in initial stage and also the minimum average C-factor and CP-factor for maize was 0.60 and 0.36 at the ripening stage respectively. The maximum average C-factor and CP-factor for soybean was 0.72 and 0.50 in initial stage and also minimum average was 0.51 and 0.27 in harvest stage respectively. The comparative between C-factor and CP-factor indicates that the contouring measures was significantly better than the plot without contouring both of maize and soybean. Besides, the soybean was better than maize in soil erosion control significantly also. For the comparison between rainfall simulator and natural rainfall it was found that C-factor and CP-factor was non- significant. However, the C-factor and CP-factor of maize and soybean at all growth stage from rainfall simulator and natural rainfall was significantly.



Student's signature



Thesis Advisor's signature

10 14 April 2008