

ผลของการอนุรักษ์ดินที่ต่างกันต่อปริมาณตะกอนดิน ที่สำนักปฏิบัติธรรม

มหาโพธิวงศาจริยาราม อำเภอเมือง จังหวัดแพร่

The Results of Different Soil Conservations at Mahaphothiwsacariyaram Meditation Center,
Mueng District, Phrae Province.

พระมหาสิทธิชัย ปัญญาไวย่¹

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต อนุรักษ์² และรองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐา หังสพฤกษ์³

โรงเรียนพุทธโกศลวิทยา จังหวัดแพร่ อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

email: ¹PM.siththi54000-@hotmail.co.th ²banurugsa@yahoo.com ³nhungspreug@hotmail.com

บทคัดย่อ

ศึกษาผลของการอนุรักษ์ดินที่ต่างกันต่อปริมาณตะกอนดิน โดยศึกษาสมบัติของดินและตะกอนดิน ได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ กรด-เบส และการนำไฟฟ้า เก็บตัวอย่างดินความลึก 0-5 เซนติเมตร 4 วิธี ได้แก่ (1) แปลงที่ไม่มีมีการอนุรักษ์ดิน (2) แปลงที่มีการอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝกสลับเป็นแถบ (3) แปลงที่มีการอนุรักษ์ดินแบบขั้นบันได และ (4) แปลงที่มีการอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝกสลับเป็นแถบร่วมกับแบบขั้นบันได ในแปลงทดลองขนาด 48 ตารางเมตร ความลาดชัน 32 องศา ช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง พฤศจิกายน 2555 ที่ศูนย์ปฏิบัติธรรมมหาโพธิวงศาจริยาราม ตำบลสวนเขื่อน อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ โดยวัดปริมาณตะกอนดินทุกๆ 30 วัน จนถึงวันที่ 120

พบว่าการอนุรักษ์ดินที่ต่างกัน 4 กรรมวิธีส่งผลให้เกิดการสูญเสียปริมาณตะกอนดินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.01) โดยวิธีที่ 1 มีการสูญเสียปริมาณตะกอนดินเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3,146 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีที่ 3 และวิธีที่ 4 ที่มีการสูญเสียปริมาณตะกอนดินเฉลี่ยเท่ากับ 2,453 และ 2,062 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ แต่ไม่สูงกว่าวิธีที่ 2 ที่มีการสูญเสียปริมาณตะกอนดินเฉลี่ยเท่ากับ 2,796 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้พบว่า วิธีที่ 4 ตะกอนดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำสุดเฉลี่ยร้อยละ 1.99 ต่ำกว่าวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 3.33 และ 2.86 ตามลำดับ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.01) แต่แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับวิธีที่ 3 ที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 2.39 ความเป็นกรด-เบสทุกวิธีอยู่ในช่วง 7.4-7.8 เป็นค่าเล็กน้อย และค่าการนำไฟฟ้า วิธีที่ 1 ตะกอนดินมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1.58 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร สูงกว่าวิธีที่ 3 และวิธีที่ 4 เท่ากับ 1.46 และ 1.40 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.01) แต่ไม่สูงกว่าวิธีที่ 2 เท่ากับ 1.52 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร

แสดงว่าวิธีที่ 4 สามารถลดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ดีกว่าทุกวิธีได้อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) ดังนั้นจึงควรมีการอนุรักษ์หน้าดินแบบปลูกหญ้าแฝกสลับเป็นแถบร่วมกับแบบขั้นบันไดเพื่อไม่ให้เกิดการสูญเสียดิน

Abstract

Soil conservation was carried out in bare soil by studying properties of soil and sediment, ie. Organic matters, pH and electric conductivity at a depth between 0-5 cm. under 4 processes, namely, (1) the plot without soil conservation, (2) the plot with terraced conservation, (3) the plot with striped vertiva grass and (4) the plot with combination of (2) and (3). The plot size was 48 sq.m. with 32° slope. The study period was from July until November, 2012 and was carried out at Mahaphothi-wongsacariyaram Meditation Center, Muang district, Phrae province. The soil sediment was analyzed every 30 days until 120 days.

The study showed a statistical significant difference at 0.01 level in soil loss employing 4 processes of soil conservation process caused the most soil loss of 3,146 kg/rai which was higher than those of process 3 and 4 with the values of 2,453 and 2,062 kg/rai, respectively. However, soil loss under process 2 was 2,796 kg/rai which was not statistically different at 0.01 level with soil loss under process 1. Moreover, soil conservation under process 1 showed the highest loss of organic matter contents of 3.33 % which was statistically significantly at 0.01 level these under process 3 and 4 with the values of 2.39 and 1.99 %, respectively. However, the organic matter content under process 1 was not significantly different from that under process 2 which had the organic matter content of 2.86%.

Soil conservation by using striped vertiva grass and terraced system resulted in reducing soil loss better than without conservation at 0.01 statistical level. Bare soil without soil conservation results in soil loss and organic matter loss. Therefore, it is recommended to promote soil conservation to reduce soil losses.

คำสำคัญ: การอนุรักษ์หน้าดิน (soil conservations), พื้นที่เปิดโล่ง (bare soil), อินทรีย์วัตถุ (organic matter), การนำไฟฟ้า (electrical conductivity), หญ้าแฝก (Vetiver grass)

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

พื้นที่ศูนย์ปฏิบัติการกรมมหาโพธิวงศาจารย์ราม บ้านนาคูหา ตำบลสวนเขื่อน อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันประมาณ 32 องศา เกษตรกรในพื้นที่มีการปลูกข้าวไร่และข้าวโพดเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งการทำเกษตรดังกล่าวยังขาดวิธีการอนุรักษ์ดินที่ถูกต้อง จึงทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ทำให้สูญเสียธาตุอาหารที่สำคัญต่อการปลูกพืชสูล้าน้ำแม่แควซึ่งเป็นลำน้ำสายหลักของพื้นที่และเป็นลำน้ำสาขาที่สำคัญของแม่น้ำยม

การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษาวิธีการอนุรักษ์ดินโดยวิธีการปลูกพืชแบบการปลูกพืชสลับเป็นแถบ โดยแถบของพืชที่ปลูกคือหญ้าแฝกร่วมกับวิธีการอนุรักษ์ดิน โดยวิธีกลแบบการทำชั้นบันไดในแปลงที่มีการเปิดโล่ง (ไม่มีการปลูกพืช) ต่อการชะล้างพังทลายของหน้าดินในพื้นที่ศูนย์ปฏิบัติการมหาโพธิวงศาจารย์ราม บ้านนาคูหา ตำบลสวนเขื่อน อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรดินในพื้นที่ที่มีการทำเกษตรกรรมในพื้นที่ลาดชัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาผลของการอนุรักษ์ดินที่แตกต่างกันต่อปริมาณตะกอนดิน สมบัติตะกอนดินและดิน
- 2) เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างปริมาณอินทรีย์วัตถุของดินกับปริมาณตะกอนดินในแปลงที่มีการอนุรักษ์ดินที่แตกต่างกัน

วิธีการศึกษา

การศึกษาผลของการอนุรักษ์ดินที่แตกต่างกันต่อปริมาณตะกอนดินในแปลงเปิดโล่ง ศึกษาในพื้นที่สำนักปฏิบัติการมหาโพธิวงศาจารย์ราม ตำบลสวนเขื่อน อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ แบ่งการศึกษาออกเป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนการทดลอง การทำแปลงทดลอง ระยะเวลาในการศึกษา การวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝน การเก็บตัวอย่างตะกอนดินและดิน การวิเคราะห์สมบัติตะกอนดินและดิน และการวิเคราะห์สถิติ

- การวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ได้แก่ วิธีที่ 1 แปลงที่ไม่มีการอนุรักษ์ดิน วิธีที่ 2 แปลงที่มีการอนุรักษ์ดินแบบชั้นบันได วิธีที่ 3 แปลงที่มีการอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝกสลับเป็นแถบ และ วิธีที่ 4 แปลงที่มีการอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝกสลับเป็นแถบร่วมกับแบบชั้นบันได

- การทำแปลงทดลอง มีขนาดของพื้นที่กว้าง 4 เมตร x ยาว 12 เมตร แบ่งเป็นแปลงย่อยบน, กลาง, และล่าง ขนาด 4 x 4 เมตร ทำแปลงทำบ่อดักตะกอนดิน กว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร ลึก 1 เมตร ปลูกหญ้าแฝก เว้นระยะห่างต้นละประมาณ 5 เซนติเมตร เป็นแถววางตามแนวลาดเทของพื้นที่ระยะห่างแต่ละแถวประมาณ 1 เมตร

- ระยะเวลาที่ศึกษา ได้แก่ วันที่ 0, 30, 60, 90 และ 120 ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง พฤศจิกายน 2555

- การวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนสะสม (มิลลิเมตรต่อเดือน)

- ตะกอนดินเก็บทุก 30 วัน ในหลุมดักตะกอนทั้ง 4 แปลง ตัวอย่างดินเก็บ 3 จุด บริเวณแปลงย่อยบน, กลาง และล่าง แปลงย่อยละ 1 จุด ลึก 0-5 เซนติเมตร 1 กิโลกรัม 5 ระยะเวลาคือ วันที่ 0, 30, 60, 90 และ 120

- การวิเคราะห์สมบัติตะกอนดินและดิน ได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ค่าความเป็นกรด-เบส (pH) ค่าการนำไฟฟ้า (Ec) โดยวิธี Methods of Soil Analysis (Soil Science Society of America and American Society of Agronomy, 1996)

- การวิเคราะห์ผลทางสถิติ การศึกษาวิเคราะห์ผลการศึกษาสสมบัติของดิน ตะกอนดิน บางประการของดิน ใช้หลักการทางสถิติคือ

- 1) การวิเคราะห์ความแปรปรวน Analysis of Variance (ANOVA)
- 2) การวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธี Duncan's new multiple range test

ผลของการศึกษา

ปริมาณน้ำฝนสะสม (มิลลิเมตรต่อเดือน) ของพื้นที่ศึกษา พบว่ามีปริมาณน้ำฝนสะสมสูงสุดในช่วงระยะเวลาวันที่ 31-60 (สิงหาคม) เท่ากับ 380.89 มิลลิเมตรต่อเดือน และปริมาณน้ำฝนสะสมต่ำสุดในช่วงระยะเวลาวันที่ 91-120 (ตุลาคม) เท่ากับ 41.68 มิลลิเมตรต่อเดือน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 : ปริมาณน้ำฝนสะสม (มิลลิเมตรต่อเดือน)

ระยะเวลา (วัน)	ปริมาณน้ำฝนสะสม (มิลลิเมตรต่อเดือน)
30	211.42
60	380.39
90	246.27
120	41.68

ปริมาณตะกอนดิน (กิโลกรัมต่อแปลงต่อเดือน) พบว่าแปลงที่มีการอนุรักษ์ดินที่แตกต่างกันส่งผลต่อปริมาณตะกอนดินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) โดยวิธีที่ 1 มีปริมาณตะกอนดินสูงสุดเฉลี่ย 3,146 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าวิธีที่ 3 เฉลี่ย 2,453 กิโลกรัมต่อไร่ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) แต่ไม่สูงกว่าวิธีที่ 2 เฉลี่ย 2,796 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่วิธีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2,062 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำกว่าทุกวิธีอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 : ปริมาณตะกอนดินเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)

วิธี	ปริมาณตะกอนดิน		ระดับนัยสำคัญ	
	(กก./แปลง)	(กก./ไร่)	0.01	0.05
1. แปลงไม่มีการอนุรักษ์ดิน	94.38	3,146	A	a
2. แปลงอนุรักษ์ดินแบบทำขั้นบันได	83.88	2,796	AB	b
3. แปลงอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝก	73.60	2,453	BC	bc
4. แปลงทำขั้นบันไดร่วมกับการปลูกหญ้าแฝก	61.88	2,062	C	c

หมายเหตุ: อักษรภาษาอังกฤษตัวเล็ก (abc) หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (0.05)

อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ (ABC) หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (0.01)

ปริมาณอินทรีย์วัตถุของตะกอนดิน (ร้อยละ) พบว่าแปลงที่มีการอนุรักษ์ดินที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อปริมาณอินทรีย์วัตถุของตะกอนดินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) โดยวิธีที่ 1 ตะกอนดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงสุดเฉลี่ยร้อยละ 3.33 สูงกว่าวิธีที่ 3 เฉลี่ยร้อยละ 2.39 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) แต่ไม่สูงกว่าวิธีที่ 2 เฉลี่ยร้อยละ 2.86 ในขณะที่วิธีที่ 4 พบว่าอินทรีย์วัตถุในตะกอนดินมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดร้อยละ 1.99 ซึ่งต่ำกว่าทุกแปลงอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 : ปริมาณอินทรีย์วัตถุของตะกอนดิน (ร้อยละ)

วิธี	อินทรีย์วัตถุของตะกอนดิน (ร้อยละ)	ระดับนัยสำคัญ	
		0.01	0.05
1.แปลงไม่มีการอนุรักษ์ดิน	3.33	A	a
2.แปลงอนุรักษ์ดินแบบทำขั้นบันได	2.86	AB	b
3.แปลงอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝก	2.39	BC	bc
4.แปลงทำขั้นบันไดร่วมกับการปลูกหญ้าแฝก	1.99	C	c

หมายเหตุ: อักษรภาษาอังกฤษตัวเล็ก (abc) หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (0.05)

อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ (ABC) หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (0.01)

ความเป็นกรด-เบสของตะกอนดินของ พบว่าแปลงที่มีการอนุรักษ์ดินที่แตกต่างกันส่งผลต่อความเป็นกรด-เบสของตะกอนดินแตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยพบว่าวิธีที่ 4 มีค่าความเป็นกรด-เบสเฉลี่ยสูงสุด 7.73 รองลงมาได้แก่วิธีที่ 3, วิธีที่ 2 และวิธีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-เบส เท่ากับ 7.68, 7.65 และ 7.58 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 : ความเป็นกรด-เบสของตะกอนดิน

วิธี	ความเป็นกรด-เบสของตะกอนดิน
1.แปลงไม่มีการอนุรักษ์ดิน	7.58
2.แปลงอนุรักษ์ดินแบบทำขั้นบันได	7.65
3.แปลงอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝก	7.68
4.แปลงทำขั้นบันไดร่วมกับการปลูกหญ้าแฝก	7.73

ค่าการนำไฟฟ้าของตะกอนดิน พบว่าแปลงที่มีการอนุรักษ์ดินที่แตกต่างกันส่งผลต่อค่าการนำไฟฟ้าของตะกอนดินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) โดยพบว่าวิธีที่ 1 ตะกอนดินมีค่าการนำไฟฟ้าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1.58 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร สูงกว่าวิธีที่ 3 และวิธีที่ 4 ตะกอนดินมีค่าเฉลี่ยการนำไฟฟ้าเท่ากับ 1.46 และ 1.40 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) แต่ไม่สูงกว่าวิธีที่ 2 ที่มีตะกอนดินมีค่าเฉลี่ยการนำไฟฟ้าเท่ากับ 1.52 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 : ค่าการนำไฟฟ้าของตะกอนดิน (มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร)

วิธี	ค่าการนำไฟฟ้า (มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร)	ระดับนัยสำคัญ	
		0.01	0.05
1.แปลงไม่มีการอนุรักษ์ดิน	1.58	A	a
2.แปลงอนุรักษ์ดินแบบทำขั้นบันได	1.52	AB	ab
3.แปลงอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝก	1.46	BC	bc
4.แปลงทำขั้นบันไดร่วมกับการปลูกหญ้าแฝก	1.40	C	c

หมายเหตุ: อักษรภาษาอังกฤษตัวเล็ก (abc) หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (0.05)

อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ (ABC) หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (0.01)

อินทรีย์วัตถุของดิน (ร้อยละ) พบว่าแปลงที่มีการอนุรักษ์ดินที่แตกต่างกันส่งผลต่อปริมาณอินทรีย์วัตถุของดินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) โดยวิธีที่ 4 มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงสุดเฉลี่ยร้อยละ 4.05 สูงกว่าวิธีที่ 1 เฉลี่ยร้อยละ 2.51 อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) แต่ไม่สูงกว่าวิธีที่ 3 และวิธีที่ 2 เฉลี่ยร้อยละ 3.72 และ 3.16 ตามลำดับ (ตาราง ที่ 6)

ตารางที่ 6 : ปริมาณอินทรีย์วัตถุของดิน (ร้อยละ)

วิธี	ปริมาณอินทรีย์วัตถุของดิน (ร้อยละ)	ระดับนัยสำคัญ	
		0.01	0.05
1.แปลงไม่มีการอนุรักษ์ดิน	2.51	B	c
2.แปลงอนุรักษ์ดินแบบทำขั้นบันได	3.16	A	bc
3.แปลงอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝก	3.72	A	ab
4.แปลงทำขั้นบันไดร่วมกับการปลูกหญ้าแฝก	4.05	A	a

หมายเหตุ: อักษรภาษาอังกฤษตัวเล็ก (abc) หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (0.05)

อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ (ABC) หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (0.01)

ความเป็นกรด-เบสของดิน พบว่าแปลงที่มีการอนุรักษ์ดินที่แตกต่างกันส่งผลต่อความเป็นกรด-เบสของดินแตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยพบว่าวิธีที่ 1 และวิธีที่ 4 มีค่าความเป็นกรด-เบสเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 7.39 รองลงมาได้แก่ วิธีที่ 2 และวิธีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยความเป็นกรด-เบส เท่ากับ 7.31 และ 7.23 ตามลำดับ (ตาราง ที่ 7)

ตารางที่ 7 : ความเป็นกรด-เบสของดิน

วิธี	ความเป็นกรด-เบสของดิน
1.แปลงไม่มีการอนุรักษ์ดิน	7.39
2.แปลงอนุรักษ์ดินแบบทำขั้นบันได	7.31
3.แปลงอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝก	7.23
4.แปลงทำขั้นบันไดร่วมกับการปลูกหญ้าแฝก	7.39

ค่าการนำไฟฟ้าของดิน พบว่าแปลงที่มีการอนุรักษ์ดินที่แตกต่างกันส่งผลต่อค่าการนำไฟฟ้าของดินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) โดยพบว่าวิธีที่ 1 มีค่าการนำไฟฟ้าเฉลี่ยต่ำสุด 1.18 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร ต่ำกว่าวิธีที่ 4 และวิธีที่ 3 ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.48 และ 1.35 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) แต่ ไม่ต่ำกว่าวิธีที่ 2 ที่มีค่าเฉลี่ยการนำไฟฟ้าเท่ากับ 1.32 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 : ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร)

วิธี	ค่าการนำไฟฟ้าของดิน (มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร)	ระดับนัยสำคัญ	
		0.01	0.05
1.แปลงไม่มีการอนุรักษ์ดิน	1.18	B	c
2.แปลงอนุรักษ์ดินแบบทำชั้นบนไค	1.32	AB	b
3.แปลงอนุรักษ์ดินแบบปลูกหญ้าแฝก	1.35	A	ab
4.แปลงทำชั้นบนไครวมกับการปลูกหญ้าแฝก	1.48	A	a

หมายเหตุ: อักษรภาษาอังกฤษตัวเล็ก (abc) หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (0.05)

อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ (ABC) หมายถึง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (0.01)

สรุปผลการวิจัย

ค่าเฉลี่ยปริมาณตะกอนดินของแปลงวิธีที่ 1 มีปริมาณเฉลี่ยสูงสุด 3,146 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าแปลงวิธีที่ 3 และวิธีที่ 4 ที่มีค่าเฉลี่ย 2,453 และ 2,062 กิโลกรัมต่อไร่ อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) แต่แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญกับแปลงวิธีที่ 2 เฉลี่ย 2,796 กิโลกรัมต่อไร่

อินทรีวัตถุและค่าการนำไฟฟ้าของตะกอนดินวิธีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยสูงสุดร้อยละ 3.33 และ 1.58 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งค่าดังกล่าวสูงกว่าตะกอนดินวิธีที่ 3 และวิธีที่ 4 ที่มีปริมาณอินทรีวัตถุเฉลี่ยร้อยละ 2.39 และ 1.99 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยการนำไฟฟ้าเท่ากับ 1.46 และ 1.40 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร ตามลำดับ อย่างไรก็ตามปริมาณอินทรีวัตถุและค่าการนำไฟฟ้าของตะกอนดินวิธีที่ 2 มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 2.86 และ 1.52 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างจากแปลงวิธีที่ 1 ในขณะที่ค่าความเป็นกรด-เบสของทั้ง 4 วิธีมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อินทรีวัตถุและค่าการนำไฟฟ้าของดินวิธีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดร้อยละ 2.51 และ 1.18 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งค่าดังกล่าวต่ำกว่าดินของทุกวิธีที่มีการอนุรักษ์ดินอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (0.01) ในขณะที่ค่าความความเป็นกรด-เบสของทั้ง 4 วิธี มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทุกวิธีที่มีการอนุรักษ์ดินปริมาณอินทรีวัตถุเฉลี่ยร้อยละ 3.16, 3.72 และ 4.05 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยการนำไฟฟ้าเท่ากับ 1.32 1.35 และ 1.48 มิลลิซีเมนต่อเซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ยดังกล่าวของทุกแปลงที่มีการอนุรักษ์ดินมีความแตกต่างกันแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

ควรส่งเสริมให้เกษตรกรอนุรักษ์หน้าดินแบบทำชั้นบนไคหรือปลูกหญ้าแฝก เพราะวิธีดังกล่าวสามารถช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดินและรักษาอินทรีวัตถุไว้ในดิน

กิตติกรรมประกาศ

ขอถวายพระพรเจริญสิริสวัสดิ์พัฒน์มงคลพระชนมสุขทุกประการ จงมีแก่ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระเมตตาคุณพระกรุณาคุณพระราชทานทุนการศึกษาในระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ณ โอกาสนี้ ขอเจริญพรขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต อนุรักษ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภา หังสพฤกษ์ และคณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทุกท่านที่ได้ถวายเป็นความรู้พร้อมทั้งข้อคิดคำแนะนำองค์ความรู้ต่างๆ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ไม่ได้ออกนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. (2548). *ปฐพีวิทยาเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่10). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.