

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาเปรียบเทียบผลของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่าง ๆ ต่อสารพาราควัตกค้างในน้ำไหลบ่าหน้าดินและตะกอนดิน จากการปลูกกะหล่ำปลีบริเวณสถานีวิจัยพัฒนาที่ดินบนพื้นที่สูง อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ใน 2 ฤดูเพาะปลูกกะหล่ำปลี คือ ฤดูเพาะปลูกปี พ.ศ. 2546 ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม และฤดูเพาะปลูกปี พ.ศ.2547 ตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงตุลาคม สรุปผลได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินจากแปลงทดลองทั้ง 4 มาตรการ ในปีแรก (พ.ศ. 2546) พบว่า แปลงแถบหญ้าแฝกแถวเดียวมีปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินมากที่สุด และในปีที่ 2 (พ.ศ. 2547) พบว่า แปลงที่ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำมีปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินมากที่สุด แต่ทั้ง 2 ปี แปลงคุ้รับน้ำขอบเขามีประสิทธิภาพสูงสุดในการลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน โดยที่มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบแถบหญ้าแฝกแถวเดียวสามารถลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินได้สูงกว่าปีแรกถึง 79 เปอร์เซ็นต์

2. การเปรียบเทียบปริมาณตะกอนดินจากแปลงทดลองทั้ง 4 มาตรการ ในปี พ.ศ. 2546 พบว่า ทั้ง 4 มาตรการไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าแปลงคุ้รับน้ำขอบเขาจะสามารถลดปริมาณตะกอนดินได้ดีที่สุด เนื่องจากมีปริมาณตะกอนดินน้อยที่สุด แต่พบว่าในปีที่ 2 (พ.ศ. 2547) แปลงคุ้รับน้ำขอบเขาและแปลงแถบหญ้าธรรมชาติ มีความสามารถพอกันในการลดตะกอนดิน โดยแปลงที่ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำมีความสามารถลดตะกอนดินได้น้อยที่สุด รองลงมาคือแปลงแถบหญ้าแฝกแถวเดียว ทั้งนี้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบแถบหญ้าธรรมชาติสามารถลดปริมาณตะกอนดินได้สูงกว่าปีแรกถึง 92 เปอร์เซ็นต์

3. ผลการศึกษาสารพาราควัตกค้างในดินของทุกแปลงทดลองจากทั้ง 2 ฤดูเพาะปลูก พบว่า มีปริมาณสารพาราควัตกค้างสูงที่สุดในดินก่อนเพาะปลูกของปี 2546 และลดลงเรื่อย ๆ เมื่อเวลาผ่านไป แต่ทั้งนี้ต้องไม่มีการฉีดพ่นสารพาราควัเพิ่มอีก และยังพบว่าปริมาณสารพาราควัตกค้างบริเวณผิวดินสูงกว่าในชั้นดินที่ลึกลงไป

4. การตรวจสอบการพาราคัทตกค้างในน้ำไหลบ่าหน้าดินไม่พบการพาราคัทละลายปนเปื้อนมากับน้ำไหลบ่าหน้าดิน แต่มีการปนเปื้อนสารพาราคัทติดยึดมากับตะกอนดินพัดพา โดยตรวจสอบการพาราคัทในตะกอนดินจากทุกแปลงทดลอง โดยในปี พ.ศ. 2546 แปลงคูรับน้ำขอบเขาและแปลงแถบหญ้าธรรมชาติสามารถลดปริมาณสารพาราคัทที่ยึดเกาะมากับตะกอนดินได้ดีที่สุด ส่วนแปลงแถบหญ้าแฝกแถวเดี่ยวและแปลงที่ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำสามารถลดปริมาณสารพาราคัทที่ยึดเกาะมากับตะกอนดินได้น้อยพอ ๆ กัน ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2547 มีแนวโน้มในการลดปริมาณสารพาราคัทที่ยึดเกาะมากับตะกอนดินเช่นเดียวกับปีแรก (พ.ศ. 2546) คือแปลงคูรับน้ำขอบเขาลดปริมาณตะกอนดินที่มีสารพาราคัทที่ยึดเกาะได้ดีที่สุด รองลงมาคือแปลงแถบหญ้าธรรมชาติ แปลงแถบหญ้าแฝกแถวเดี่ยว และแปลงที่ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามลำดับ โดยที่มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบคูรับน้ำขอบเขาสามารถลดปริมาณสารพาราคัทตกค้างในตะกอนดินได้สูงกว่าปีแรกถึง 66 เปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้จะเห็นว่าแถบหญ้าธรรมชาติมีความสามารถลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน ปริมาณตะกอนดิน และสารพาราคัทได้ดีกว่าแถบหญ้าแฝกแถวเดี่ยว แต่การทำแนวแถบหญ้าธรรมชาติเป็นการสูญเสียพื้นที่เพาะปลูกมากและอาจเป็นแหล่งสะสมโรคและแมลงได้ ขณะที่แนวแถบหญ้าแฝกไม่ทำให้เสียพื้นที่การเพาะปลูกนัก เพราะมีระบบรากลึก ตัดแต่งทรงพุ่มได้ง่าย และมีความเชื่อมั่นว่าแนวแถบหญ้าแฝกสามารถดูดซับสารกำจัดศัตรูพืชต่าง ๆ ได้ดี ในขณะที่คูรับน้ำขอบเขาเป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำสามารถลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตะกอนดิน และสารพาราคัทได้ดีกว่ามาตรการอื่น ๆ แต่ต้องใช้เงินทุนสูง และต้องอาศัยความร่วมมือจากเกษตรกรในพื้นที่เพื่อจัดทำระบบคูรับน้ำขอบเขา ดังนั้นจึงควรขยายระยะเวลาการศึกษาและเพิ่มเติมหัวข้อศึกษาอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบที่เด่นชัดระหว่างมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบต่าง ๆ ในเขตเกษตรกรรมบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะแถบหญ้าธรรมชาติและแถบหญ้าแฝกที่มีการใช้งานหลายปี ต่อเนื่องกันว่าจะให้ผลต่อการลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน ตะกอนดิน และสารพาราคัทในน้ำและตะกอนดินได้เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เพื่อใช้เป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมสำหรับการแนะนำให้กับเกษตรกรที่มีเงินทุนน้อย