

ป้องกันการชะล้างพังทลายด้วยการใช้หญ้าแฝก



สาเหตุและปัญหาของการชะล้างพังทลายการชะล้างพังทลายโดยน้ำเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ดินจืดโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความลาดชันในภูมิประเทศที่แห้งแล้ง อาจเกิดการชะล้างพังทลายโดยลมในบริเวณที่ราบได้การชะล้างพังทลายมีสาเหตุจากภัยพิบัติจากธรรมชาติการเกษตรที่ไม่ถูกวิธีการทำเหมืองเปิดการก่อสร้างอาคาร ภูมิทัศน์และทางหลวง การชะล้างพังทลายทำให้ดินดีที่อยู่ด้าน บนถูกชะล้างหมดไป พืชไม่สามารถขึ้นปกคลุมได้หนาแน่นพอพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงสภาพปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นโดยทรงศึกษา ถึงศักยภาพของ"หญ้าแฝก"ซึ่งเป็นพืชที่มีคุณสมบัติพิเศษในการช่วยป้องกันการชะล้างและพังทลายของหน้าดินและอนุรักษ์ความชุ่มชื้นใต้ดินไว้ อีกทั้งยังเป็นพืชพื้นบ้านของไทยวิธีการปลูกก็ใช้เทคโนโลยีแบบง่าย ๆ เกษตรกรสามารถดำเนินการได้เอง โดยไม่ต้องให้การดูแลหลังการปลูกมากนัก อีกทั้งยัง ประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าวิธีอื่นๆ อีกด้วย

การป้องกันการเสื่อมโทรมและพังทลายของดินโดยใช้หญ้าแฝกซึ่งแสดงออกถึงพระอัจฉริยภาพในการเลือกใช้ วัสดุพืชพรรณ (plant material) ที่มีความเหมาะสม

ลักษณะของหญ้าแฝก

มีระบบรากลึกแผ่กระจายลงไปในดินตรงๆ ลายกำแพง ทำหน้าที่ทรงตะกอนและรักษาหน้าดิน หญ้าแฝกมีชื่อสามัญเป็นภาษาอังกฤษว่า "vetiver grass" มีด้วยกัน

2

สายพันธุ์

- หญ้าแฝกดอน (Vetiveria nemoralis A.Camus)

- หญ้าแฝกหอม (Vetiveria zizanioides Nash)

เป็นพืชที่มีอายุได้หลายปี ขึ้นเป็นกอแน่นมีใบเป็นรูปขอบขนานแคบปลายสอบแหลม ยาว 35-80 ซม. มีส่วนกว้างประมาณ 5-9 มม. สามารถขยายพันธุ์ได้ทั้งแบบไม่อาศัยเพศโดยการแตกหน่อจากส่วนลำต้นใต้ดิน

หรือแบบอาศัยเพศโดยการให้ดอกและเมล็ดได้เช่นกัน ข้อดอกที่พบใน

ประเทศไทย สูงประมาณ 20-30 ซม. แต่การขยายพันธุ์เป็นไปค่อนข้างยาก หญ้าแฝกจึงไม่ใช่พืชที่ขึ้นง่าย ปกติหญ้าแฝกจะมีการขยายพันธุ์ที่ได้ผลรวดเร็วโดยการแตกหน่อจากลำต้นใต้ดิน นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า หญ้าแฝกในบางโอกาสสามารถแตกแขนงและรากออกในส่วนของก้านช่อดอกได้ เมื่อแขนงดังกล่าวมีการเจริญเติบโตจะเพิ่มน้ำหนักมากขึ้น ทำให้หญ้าแฝกโน้มลงดินและสามารถเจริญเติบโตเป็นกอหญ้าแฝกใหม่ได้



การใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ

ปลูกเป็นแนวตามระดับขวาง ความลาดชัน

การปลูกแบบนี้จะได้ประโยชน์สูงสุดเมื่อหญ้าแฝกมีความเจริญแตกกอขึ้นเต็มตลอดแนวจนไม่มีช่องว่าง เพราะเมื่อน้ำไหลบ่า หรือมีการพัดพาดินไปกระทบแถวหญ้าแฝก แฝกจะทำหน้าที่ชะลอความเร็วของน้ำลงและดักเก็บตะกอนไว้ ส่วนน้ำจะไหลซึมลงสู่ดินชั้นล่างมากขึ้นเป็นการเพิ่มความชุ่มชื้นแก่ดิน ส่วนรากหญ้านั้นอาจยังลึกลงดินได้ถึง 3 เมตรซึ่งสามารถยึดดินป้องกันการชะล้างแบบเป็นหน้ากระดาน หรือเป็นร่องลึกและแบบอุโมงค์เล็กใต้ดินได้เป็นอย่างดี เมื่อแถวหญ้าแฝกทำหน้าที่ดักตะกอนดินเป็นระยะเวลานานขึ้น ก็จะทำให้การสะสมทับถมของตะกอนดินบริเวณหน้าแถวหญ้าแฝกเพิ่มขึ้นทุกๆ ปีกลายเป็นคันดินธรรมชาติไปในที่สุด

ปลูกแก้ปัญหาพังทลายของดินที่เป็นร่องน้ำลึก

เทคนิคการปลูกหญ้าแฝกเพื่อแก้ปัญหาบริเวณร่องลึกโดยการปลูกแฝกในแนวขวาง 1 แถวเหนือบริเวณร่องลึกและใช้ถุงทรายหรือดินเรียงเป็นแนวเพื่อช่วยชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลบ่าในระยะที่แฝกเริ่มตั้งตัว

ปลูกในที่ลาดชัน

มาตรการที่เหมาะสมโดยเฉพาะทางแถบภาคเหนือและภาคใต้คือ การปลูกแฝกให้เป็นแนวรั้วบริเวณคันคูขอบเขา หรือริมชั้นบันไดดินด้านนอกโดยควรปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนวขวางความลาดเท ในต้นฤดูฝน โดยการไถพรวนดินนำร่องแล้วปลูกหญ้าแฝกลงในร่องไถ ระยะปลูกระหว่างต้นต่อหลุม 3-5 เหง้าต่อหลุม ระยะห่างระหว่างแถวแฝกจะไม่เกิน 2 เมตรตามแนวตั้ง หญ้าแฝกจะเจริญเติบโตแตกกอชิดกันภายใน 4-6 เดือน ในพื้นที่แห้งแล้งควรตัดแฝกให้สูงประมาณ

30-50

ซม.เพื่อเร่งให้มีการแตกกอควรตัด

1-2

เดือนต่อครั้งทั้งนี้การตัดหญ้าแฝกต้องกระทำในทุกพื้นที่และใช้ใบคลุมดินด้วย



ปลูกอนุรักษ์ความชื้นในดิน

เป็นการปลูกไม้ผลร่วมกับหญ้าแฝกในระยะแรกเริ่ม หรือ ปลูกแฝกสลับกับต้นไม้ที่ต้องการใช้ประโยชน์ มีวิธีการปลูก 3 วิธีคือ

- ปลูกหญ้าแฝกขนาบไปกับแถวของไม้ผลประมาณ 1 เมตรและน้ำใบของหญ้าแฝกมาคลุมโคนต้นไม้ เพื่อช่วยรักษาความชุ่มชื้นและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- ปลูกแบบครึ่งวงกลมรอบไม้ผล ซึ่งทรงเรียกว่า"ฮวงซุ้ย"โดยปลูกเป็นครึ่งวงกลมรอบไม้ผลแต่ละต้นรัศมีจากโคนต้นไม้ผล 1.50-2.00 เมตร
- ปลูกแบบครึ่งวงกลมหันหน้าเข้าหาแนวความลาดชัน แนวหญ้าแฝกจะดักตะกอนดินที่จะไหลบ่าลงมาเก็บกักไว้ที่โคนต้นไม้

ปลูกป้องกันการเสียหาย ชั้บบันไดดิน คันคูน้ำรอบเขา

ในพื้นที่ลาดชันนิยมปลูกบนชันบันไดดินหรือมีการก่อสร้างคันคูดินรอบเขา

ซึ่งเป็นการลงทุนสูงการป้องกันการเสียหายก็โดยการปลูกหญ้าแฝกเป็นแนวบริเวณขอบชันบันไดดินหรือคันคูดิน

ปลูกเพื่อควบคุมร่องน้ำ

โดยปลูกแฝกลงในร่องน้ำด้วยการขุดหลุมปลูกขวางร่องน้ำเป็นแนวตรงหรือแนวหัวลูกศรย้อนทางกับทิศทางไหล ในลักษณะตัว V คว้าซึ่งทรงเรียกว่า"บังจา"เพื่อควบคุมการเกิดร่องน้ำแบบลึกหรือการปลูกในร่องน้ำล้น ดยปลูกตามแนวระดับเพื่อกักน้ำและช่วยกระจายน้ำไปใช้ในพื้นที่เพาะปลูก

ผลของการปลูกหญ้าแฝกแบบนี้จะช่วยดักตะกอนและสามารถชะลอความเร็วของน้ำให้ลดลงด้วย

ปลูกป้องกันตะกอน ทับถมคลองส่งน้ำ ระบายน้ำ อ่างเก็บน้ำในไร่นา ปลูกรอบสระ กรองตะกอนดิน

โดยปลูกแฝกเป็นแถวบริเวณ สองข้างทางคลองส่งน้ำช่วยกันตะกอนดินที่ไหลลงมา ซึ่งการปลูกรอบขอบสระเพื่อกรองตะกอนดินนั้น

ใช้วิธีการปลูกตามแนวระดับน้ำสูงสุดท่วมถึง 1 แนว และควรปลูกเพิ่มขึ้นอีก1-2 แนวเหนือแนวแรกขึ้นกับความลึกของขอบสระ

เมื่อน้ำไหลบ่าลงมาตะกอนดินจะติดค้างบนแถวหญ้าแฝกส่วนน้ำก็ค่อยๆไหลซึมลงสระ รากแฝกก็ช่วยยึดดินรอบๆสระมิให้พังทลายได้

ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขุดลอกสระ

ปลูกฟื้นฟูดินเสื่อมโทรม

ปลูกแฝกเป็นแนวขวางความลาดเทในดินลูกรังที่เสื่อมโทรมจากการถูกชะล้างของผิวหน้าดินจนกระทั่งเกิดความแห้งแล้งและมีผิวหน้าดินแข็งขาดพืชพรรณธรรมชาติปกคลุม การปลูกแฝกแบบนี้จะช่วยชะลอความเร็วของน้ำไหลบ่า ทำให้น้ำซึมลงดินได้ลึกเกิดความชุ่มชื้นดินไม่สามารถเจริญเติบโตได้ โดยดำเนินการในโครงการฟื้นฟูที่ดินเสื่อมโทรมเขาชะงุ้ม จ.ราชบุรีและ ต.หนองพลับ อ.หัวหิน จ.ประจวบฯ

ปลูกในพื้นที่ดินดาน

ดำเนินการศึกษาที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทราย ห้วยแห้ง ดินเหนียว หินปูนและแร่ธาตุต่างๆรวมตัวกันเป็นแผ่นแข็งคล้ายหิน ยากที่พืชชั้นสูงจะเจริญเติบโตได้ เมื่อทำการปลูกแฝกในดินดานพบว่ารากหญ้าแฝกสามารถยังลึกลงไปใ้เนื้อดินดานทำให้แตกร่วนขึ้น หน้าดินก็จะมีมากขึ้นเพิ่มขึ้น ในแนวของหญ้าแฝกสามารถปลูกพันธุ์ไม้ได้หลายชนิด เช่น กระถินเทพา สะเดา ประดู่ ฯลฯ เมื่อปลูกร่วมกับไม้ผล รากหญ้าแฝกสามารถยังลงไปในดินดานเป็นการสลายดินล่างหน้าก่อนรากไม้ผลจะยังลึกลงไปถึง

ปลูกป้องกันการพังทลายดินไหลถล่ม

ปลูกแฝกเพื่อยึดดินและเบี่ยงเบนทางไหลน้ำบริเวณไหล่ทางและปลูกขวางแนวลาดเทเพื่อป้องกันการพังทลายและเลื่อนไหลของดิน ในพื้นที่ดินตัดและดินถมข้างทาง การพังทลายของดินในส่วนของไหล่ทางเปิดและไหล่ทางด้านข้าง



ปลูกป้องกันการปนเปื้อนสารพิษในแหล่งน้ำ

จากการทดลองที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยทรายฯ พิสูจน์ได้ว่ากอหญ้าแฝกที่ปลูกเป็นแนวขวางความลาดเทของพื้นที่สามารถจะยับยั้งและลดการสูญเสียหน้าดินบนพื้นที่ลาดชันในระดับหนึ่ง ขณะเดียวกัน รากหญ้าแฝกที่มีการแพร่กระจายอย่างหนาแน่นและยังลึกจะเป็นกำแพงกักกันดินและสารพิษที่ปะปนมากับน้ำไม่ให้ไหลลงสู่ลำน้ำเบื้องล่าง นอกจากนี้รากหญ้าแฝกยังมีประสิทธิภาพในการดูดซับธาตุโลหะหนักและสารเคมีบางอย่างได้ดีกว่าพืชชนิดอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากรากของหญ้าแฝกสามารถที่ยังลึกและแผ่กว้างได้มากกว่ารากชนิดอื่นๆ ประโยชน์เอนกประสงค์อื่นๆ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา ทำอาหารสัตว์ ปุ๋ยหมัก มุงหลังคา ทำสมุนไพรและน้ำหอม

ข้อมูล <http://www.land.arch.chula.ac.th/royal-projects/vetiver>

ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ป้องกันการชะล้างพังทลายด้วยการใช้หญ้าแฝก

เขียนโดย สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

วันที่ 11 พฤษภาคม 2016 เวลา 00:00 น.

ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330