

บทบาทหญ้าแฝกในการกักเก็บคาร์บอนลงดิน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะภาวะโลกร้อน มีผลกระทบอย่างมาก ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สาเหตุสำคัญส่วนหนึ่ง ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ ภาวะอุตสาหกรรมซึ่งผลิตเครื่องอุปโภค บริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ซึ่งได้ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นจำนวนมากออกมาทำลายชั้น โอโซนและ ปิดกั้นรังสีความร้อนต่างๆ ไม่ให้สะท้อนออกไปสู่ชั้นบรรยากาศของโลก ความร้อนจึงสะสมอยู่บนโลก แนวทางการแก้ไขสาเหตุที่ตรงที่สุดคือการลด การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งต้องลดกำลังการผลิตจากภาคอุตสาหกรรมดังกล่าว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์เป็นอย่างมาก จึงเป็นข้อจำกัดที่สำคัญ ทำให้แนวความคิดนี้ไม่เป็นที่ยอมรับ จากนั้นได้มีผู้เสนอแนวทางการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกบางชนิดโดยการดึงมา กักเก็บไว้ในดิน น้ำ และพืช เพื่อเป็นการชดเชยแทนที่จะปล่อยสู่บรรยากาศ วิธีการดำเนินการช่วยลดก๊าซเรือนกระจกจากบรรยากาศ เช่น การปลูกป่า เพื่อให้เกิดกระบวนการดึงดูดและกักเก็บ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากบรรยากาศสู่ต้นพืชและสู่ดิน ในรูปของอินทรีย์วัตถุ เป็นต้น



หญ้าแฝกนอกจากจะมีบทบาทในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ประเด็นสำคัญที่จะกล่าวถึงคือ การเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินอย่างต่อเนื่อง จากการที่หญ้าแฝกมีการแตกกอจำนวนมากและมีระบบรากที่มหาศาลกระจายอยู่ในดิน จึงเป็นพืชหนึ่งที่น่าสนใจนำมาใช้ในการดูดซับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากบรรยากาศสู่ดิน หรืออีกนัยหนึ่งคือการกักเก็บคาร์บอนจากบรรยากาศสู่ดินนั่นเอง ดินเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอนขนาดใหญ่ ปริมาณคาร์บอนในดินมีมากประมาณ 3 เท่าของคาร์บอนที่มีในพืช การกักเก็บคาร์บอนในดินทำได้โดยอาศัยพืชเป็นตัวดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากบรรยากาศ โดยผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสง ให้กลายเป็นคาร์โบไฮเดรตซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโครงสร้างของพืชหรืออินทรีย์คาร์บอนในพืช หากสามารถนำส่วนต่างๆ ของพืชเหล่านี้กลับลงดินและกักเก็บในดินไว้ได้นาน ก็จะเป็นการเพิ่มการกักเก็บคาร์บอนในดินได้มาก (พิทยากร, 2554)



๘๖ วัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากผิวดิน



๘๗ เก็บข้อมูล



๘๐ ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากบรรยากาศเป็นมวลชีวภาพของหญ้าแฝก

สำหรับหญ้าแฝกก็เช่นเดียวกันมีการดูดซับก๊าซเรือนกระจกให้กลายเป็นอินทรีย์คาร์บอนกักเก็บไว้ที่ต้น ใบและรากโดยผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสง และสะสมคาร์บอนในรูปของมวลชีวภาพเมื่อตัดใบหญ้าแฝกคลุมดิน และรากจำนวนมากที่อยู่ในดินเมื่อตายจะช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน จากการประเมินมวลชีวภาพของหญ้าแฝกมีค่าเฉลี่ยจากต้นและใบ (ส่วนเหนือดิน) 48.51 กรัมต่อต้น และค่าเฉลี่ยของราก (ส่วนใต้ดิน) 48.39 กรัมต่อต้น (ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพทั้งหมด 96.90

กรัมต่อต้น) เมื่อคำนวณเป็นการสะสมคาร์บอนส่วนเหนือดินของหญ้าแฝก 21.64 กรัม-คาร์บอนต่อต้น และส่วนใต้ดิน 18.24 กรัม-คาร์บอนต่อต้น จากข้อมูลดังกล่าวเมื่อปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ จำนวน 1-2 แถว ในพื้นที่ 1 ไร่ จำเป็นต้องใช้กล้าหญ้าแฝกประมาณ 400-800 กล้า หากหญ้าแฝกมีการเจริญเติบโตดีหญ้าแฝกจำนวนดังกล่าวจะสะสมคาร์บอนทั้งในส่วนต้นและรากรวมทั้งหมด 16.16-32.30 กรัม-คาร์บอนต่อไร่ จากข้อมูลที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะเห็นว่าการปลูกหญ้าแฝกมีส่วนสำคัญในการช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากบรรยากาศ แล้วสะสมในส่วนของต้นหญ้าแฝกแล้วกักเก็บลงสู่ดิน ถึงแม้จะไม่มากมายแต่ก็เกิดอย่างต่อเนื่อง หากมีการปลูกหญ้าแฝกอย่างแพร่หลายก็สามารถช่วยลดโลกร้อนได้อีกทางหนึ่ง

