

ผลการจัดการเศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อยต่อสมบัติบางประการของดิน
และการให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในการปลูกอ้อย

**Effects of Sugarcane Residues Management on
the some Soil Properties and Economic Returns in Sugarcane Plantation**

คำนำ

อ้อย (Sugarcane) เป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตน้ำตาลในประเทศไทย โดยปริมาณผลผลิตรวมในประเทศในปี พ.ศ. 2545 มีประมาณ 60 ล้านตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2545) พื้นที่ปลูกอ้อยที่สำคัญในภาคกลางและภาคตะวันตก ได้แก่ จังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี เป็นต้น การปลูกอ้อยในเขตชลประทานของภาคกลางมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 1 ล้านไร่ (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2544) มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 10-15 ตันต่อไร่ และในแต่ละปีการผลิตจะมีเศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อยรวมทั้งสิ้นประมาณ 8,960,202 ตันต่อปี เฉลี่ยเท่ากับ 1.43 ตันต่อไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2546)

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ผ่านมา รัฐบาลได้เน้นความสำคัญในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรจากการขยายพื้นที่เพาะปลูก โดยปราศจากการควบคุมการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ ผลกระทบที่ติดตามมา ได้แก่ ความเสื่อมโทรมจากการใช้ที่ดิน เนื่องจากการใช้ทรัพยากรที่ดินโดยขาดการดูแลรักษาอย่างเพียงพอ ทำให้ผลผลิตพืชที่เคยได้รับลดต่ำลง การปลูกอ้อยในประเทศไทยชาวไร่ทำการตัดอ้อยทุกปีแล้วปล่อยให้กองใหม่ ในการตัดครั้งที่หนึ่งและสอง ใบอ้อยที่ถูกตัดจะถูกทิ้งไว้ในไร่เพื่อให้เกิดการย่อยสลายและรักษาความชุ่มชื้นของดิน ในปีที่สามของการตัดอ้อย เศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อยจะถูกเผาทิ้งหลังจากนั้นจึงมีการไถพรวนดิน ทิ้งไว้ประมาณ 1-2 เดือน ก่อนมีการปลูกอ้อยใหม่ แต่ปัจจุบันเกษตรกรมีวิธีการจัดการเศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อยโดยการเผาใบอ้อยก่อนตัดทำให้ง่ายต่อการเก็บเกี่ยว การเผาเศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อยติดต่อกันเป็นเวลาหลายปีส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดิน เนื่องจากหน้าดินจะแข็งแห้ง ทำให้น้ำซึมลงดินได้ช้า แนวทางหนึ่งก็คือ การนำอินทรีย์วัตถุเหลือใช้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ การศึกษาวิธีการนำอินทรีย์วัตถุเหลือใช้เหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านการเกษตร จึงเป็นหนทางหนึ่งที่เกิดประโยชน์ในทางการเกษตร การใช้เศษเหลือจากการเก็บเกี่ยว

อ้อย เช่น ใบและยอดอ้อยคลุมดินเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินและเป็นการอนุรักษ์หน้าดิน ช่วยทำให้เกิดสมดุลของธาตุอาหารและเป็นตัวดูดซับน้ำ อินทรีย์วัตถุในดินมีประจุลบเป็นจำนวนมาก และมีความสามารถในการดูดซับประจุบวกได้สูง จึงมีผลทำให้ดินมีอินทรีย์วัตถุสูง (Hallmark and Viator, 1999) อินทรีย์วัตถุในดินมีอิทธิพลต่อสมบัติทางเคมีและทางฟิสิกส์ของดิน มีความต้านทานต่อการเปลี่ยนแปลงค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) ได้ดี (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2541) อินทรีย์วัตถุในดินแม้จะมีปริมาณน้อย แต่ก็มีความสำคัญ เช่น สามารถปรับปรุงสมบัติดินได้ทั้งทางเคมี ฟิสิกส์ จุลชีววิทยา เป็นแหล่งอาหารพืช โดยการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุจะให้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม กำมะถัน ผลที่ตามมา คือ ทำให้ธาตุอาหารพืชที่มีอยู่ในแร่ ตลอดจนจุลธาตุอาหารต่างๆ ในอินทรีย์วัตถุจะเปลี่ยนไปอยู่ในรูปเป็นประโยชน์ต่อพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งไนโตรเจนในดินส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของสารอินทรีย์ เพราะไนโตรเจนในรูปอนินทรีย์มีน้อยในดินและมักถูกชะล้าง ถูกพืชดูดดึงไปใช้จึงมีน้อยในดิน (Buckman and Brady, 1969) นอกจากนี้อินทรีย์วัตถุมีอิทธิพลอย่างมากต่อความหนาแน่นรวมและความหนาแน่นที่แท้จริงของอนุภาคดิน (Adams, 1973) ดังนั้นการเผาใบอ้อยทำให้เกิดการสูญเสียปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินไปจากระบบการผลิตดังกล่าวและส่งผลทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดต่ำลงไป ทำให้เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีเพิ่มมากขึ้น (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2544) ดังนั้นการจัดการดินเพื่อให้ได้ผลผลิตอ้อยสูงสุดนั้น นอกจากจะมีการจัดการด้านต่างๆ เช่น การให้น้ำ การป้องกันกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช และการปฏิบัติดูแลรักษาที่ถูกต้องแล้ว จำเป็นต้องมีการใส่อินทรีย์วัตถุเพื่อปรับปรุงโครงสร้างของดินโดยการไถกลบเศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อย เพื่อให้ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต ทั้งนี้เพราะการไถกลบเศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อย นอกจากจะเป็นการลดต้นทุนการผลิตในการใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งมีราคาแพงมากในปัจจุบันแล้ว การไถกลบเศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อยยังเป็นแหล่งที่ให้ธาตุอาหารรองและจุลธาตุอีกหลายธาตุด้วย

ดังนั้นการไถกลบเศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อย ควรให้ความสนใจและศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เพราะหากมีการจัดการนำเศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อยมาเป็นปุ๋ยแล้ว ยังสามารถปรับปรุงดินทางด้านฟิสิกส์ของดิน และเป็นผลดีในด้านการลดต้นทุนในการปลูกอ้อยและลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเผา และการศึกษาผลของการจัดการเศษเหลือจากการเก็บเกี่ยวอ้อยต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์บางประการของดิน เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ที่ดินเพื่อปลูกอ้อยได้อย่างยั่งยืน