

บทที่ 1

บทนำ

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำตาลเพื่อบริโภคภายในประเทศและส่งออกนารายได้เข้าสู่ประเทศปีละกว่าแสนล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554) อ้อยนับว่าเป็นพืชที่สามารถใช้ประโยชน์ได้แบบครบวงจรเพราะนอกจากได้น้ำตาลแล้ว ในกระบวนการผลิตยังมีผลพลอยได้ (by-products) เกิดขึ้นหลายอย่าง ที่สำคัญได้แก่ ขานอ้อย กากตะกอน (filter cake) และกากน้ำตาล (molasses) ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง โดยขานอ้อยสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับให้พลังหรือใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า กากตะกอนใช้เป็นวัสดุทำปุ๋ยหมักหรือนำไปใส่บำรุงดินโดยตรง และกากน้ำตาลใช้ผลิตเอทานอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงนับได้ว่าอ้อยเป็นพืชที่มีประโยชน์หลากหลาย เป็นพืชที่สร้างงานและรายได้ให้กับคนไทย และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างยิ่ง

ในฤดูการผลิตปี 2554/55 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกอ้อยประมาณ 9 ล้านไร่ มีผลผลิตประมาณ 98 ล้านตัน พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีพื้นที่ปลูกครอบคลุม 20 จังหวัด รวมพื้นที่ประมาณ 3.8 ล้านไร่ (42% ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด) มีผลผลิตเฉลี่ย 11.25 ตันต่อไร่ ซึ่งถือว่าผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2555) การปลูกอ้อยในภูมิภาคนี้มักประสบปัญหาผลผลิตต่ำและไม่สามารถไว้ต่อได้ เนื่องจากพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้น้อย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ (Muchovej and Newman, 2004) และที่สำคัญประมาณ 98% ของพื้นที่ปลูกอ้อยเป็นการปลูกโดยอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งมักมีปัญหาการขาดแคลนน้ำ เนื่องจากปริมาณน้ำฝนที่มีน้อย และการกระจายตัวไม่สม่ำเสมอ ผลกระทบจากการขาดน้ำนอกจากจะทำให้ผลผลิตต่ำแล้วยังส่งผลถึงเปอร์เซ็นต์การงอกและการไว้ต่อของอ้อย เพราะโดยทั่วไปเกษตรกรจะตัดอ้อยในช่วงแล้ง (ธันวาคม-เมษายน) ซึ่งมีสภาพอากาศร้อน แห้งแล้ง ดินมีความชื้นต่ำ ทำให้การงอกของอ้อยตอลดลง (ทักษิณา และคณะ, 2550) แต่ด้วยข้อจำกัดของโรงงานน้ำตาลที่สามารถรับอ้อยเข้าหีบได้ในช่วงเดือนนี้ของทุกปี จึงทำให้เกษตรกรไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้นการปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ เพื่อเพิ่มการอุ้มน้ำของดิน หรือมีการให้น้ำเสริมตามความต้องการน้ำของอ้อย โดยเน้นการใช้น้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่นระบบน้ำหยดซึ่งเป็นระบบการให้น้ำที่ใช้น้ำน้อย มีประสิทธิภาพการใช้น้ำสูง และเป็นระบบที่สามารถให้ปุ๋ยไปพร้อมกับการให้น้ำได้ อาจเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยของ

อ้อยได้ เพราะในสภาพปรกติการใส่ปุ๋ย (ทางดิน) มักมีความเสี่ยงสูงเนื่องจากหาช่วงเวลาในการใส่ปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพสูงได้ยาก ซึ่งถ้าดินมีความชื้นไม่เพียงพอพืชก็ไม่สามารถดูดปุ๋ยไปใช้ได้ หรือถ้าใส่ปุ๋ยไปแล้วมีฝนตกหนักมากก็มีการสูญเสียจากการชะล้างเพราะดินมีความสามารถในการอุ้มน้ำและดูดยึดปุ๋ยต่ำ ดังนั้นจึงมีการศึกษาผลของการใช้วัสดุปรับปรุงดิน การให้น้ำ และการให้ปุ๋ย ต่อผลผลิตและคุณภาพของอ้อย เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มผลผลิตและการไว้ต่อของอ้อยได้นานขึ้น