

บทที่ 1

บทนำ

จากสถิติการเกษตรของประเทศไทย (ศูนย์สถิติการเกษตร, 2543) รายงานว่าปี พ.ศ. 2541 ประเทศไทยใช้พื้นที่ปลูกข้าวนาปีประมาณ 56 ล้านไร่ โดยสามารถผลิตข้าวเปลือกได้ประมาณ 342 กิโลกรัมต่อไร่ และได้ผลผลิตข้าวเปลือกทั้งปีประมาณ 18.8 ล้านตัน ส่วนข้าวนาปรังมีพื้นที่ปลูกประมาณ 7 ล้านไร่ โดยให้ผลผลิตประมาณ 677 กิโลกรัมต่อไร่ และได้ผลผลิตทั้งหมดประมาณ 4.8 ล้านตัน เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนกำไรในการทำนาทั้งแบบนาปีและนาปรัง โดยใช้ค่าเฉลี่ยของผลผลิตต่อไร่และราคาข้าวเปลือกในปี พ.ศ. 2541 เป็นฐานข้อมูล พบว่าการทำนาปีมีต้นทุนทั้งหมดต่อไร่เฉลี่ย 1,562 บาท ในขณะที่การทำนาปรังใช้ต้นทุนต่อไร่เฉลี่ย 2,143 บาท ราคาซื้อข้าวเปลือกนาปีและนาปรังซึ่งมีอัตรา 6,973 และ 6,891 บาทต่อเกวียนตามลำดับ (บุญหงษ์, 2547) ถึงแม้ราคาข้าวนาปีที่เกษตรกรได้รับจะสูงกว่าข้าวนาปรัง แต่ผลตอบแทนสุทธิต่อตันก็ยังน้อยกว่าข้าวนาปรัง ทั้งนี้เนื่องจากผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปีอยู่ในระดับต่ำ การเพิ่มผลผลิตทำได้ยากเนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่การปลูกซึ่งไม่สามารถควบคุมน้ำได้ รวมทั้งสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม (กรมวิชาการเกษตร, 2548) แนวความคิดหนึ่งที่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้เป็นแนวความคิดการพัฒนาวิธีการปลูกข้าวแบบใหม่ ซึ่งแต่เดิมการปลูกข้าวนาดำ เป็นระบบการปลูกแบบน้ำท่วมขังตั้งแต่เริ่มปักดำจนกระทั่งข้าวออกรวง แต่ระบบการปลูกข้าวแบบใหม่ หรือที่เรียกว่าระบบการปลูกข้าวแบบประณีตได้ศึกษาการจัดการน้ำ ร่วมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าวแบบบูรณาการ

Norman *et al.* (2002) เสนอว่า ระบบการปลูกข้าวแบบประณีต หรือ System of Rice Intensification (SRI) คือระบบการผลิตข้าวแบบพิถีพิถัน และละเอียดอ่อนในทุกขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่การเตรียมดินจนกระทั่งถึงการเก็บเกี่ยว รวมถึงการเก็บรักษามล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพ เพื่อนำมาใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ในการผลิตต่อไป โดยเน้นจัดการสภาพแวดล้อม ที่สนับสนุนการทำงานขององค์ประกอบต่างๆ ของต้นข้าว ให้เกิดการเกี่ยวพันซึ่งกันและกันจนแสดงออกถึงศักยภาพอย่างเต็มที่ ซึ่งมีหลักการทั่วไปที่ใช้ในการผลิตของระบบการปลูกข้าวแบบประณีตดังนี้คือ ใช้ต้นกล้าอ่อนอายุไม่เกิน 15 วัน (2 ใบ) มีการย้ายกล้าปลูกแบบรวดเร็วและพิถีพิถัน ปลูกแบบเส้นเดี่ยว หรือ 1 ต้น/หลุม ปลูกแบบไม่มีการขังน้ำ โดยมีการให้น้ำแบบเปียก – แห้งจนกระทั่งออกรวง จึงมีการขังน้ำเพียงเล็กน้อย

เพื่อไม่ให้ข้าวขาดน้ำรวมถึงจัดการไม่ให้วัชพืชขึ้นแข่งขันกับข้าว และมีการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินโดยสารอินทรีย์เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก

ระบบการปลูกข้าวแบบประณีต มีการพัฒนามาจากหลักการของชาวฝรั่งเศสชื่อ Fr. Henri de Laulanie โดยมีหลักว่า ข้าวไม่ใช่พืชน้ำ หากมีการปลูกข้าวแบบไม่ขังน้ำ ศักยภาพการเจริญของข้าวจะดีกว่าการปลูกข้าวแบบที่มีน้ำขัง แม้ว่าข้าวสามารถทนสภาพน้ำขังได้ แต่ระดับรากจะกระจุกอยู่ใต้ผิวดินไม่เกิน 10 เซนติเมตร ศักยภาพการเจริญเติบโตของข้าวลดลงถ้าหากย้ายปลูกกล้าข้าวที่มีอายุมากกว่า 15 วันหลังหว่าน และในระหว่างการย้ายปลูก ให้ลดการกระทบกระเทือนต่อระบบรากข้าว การปลูกข้าวห่างจะช่วยลดการแข่งขันระหว่างต้นข้าว ทำให้รากข้าวเจริญเติบโตเต็มที่ มีการแตกกอดี รวมทั้งทำการปลูกข้าวในดินที่มีความสมบูรณ์ มีอินทรีย์วัตถุและอากาศภายในดิน ซึ่งสนับสนุนการเจริญเติบโตของรากข้าว (Norman *et al.*, 2002)

วิธีการจัดการข้าวแบบประณีต (SRI) ได้รับการพัฒนา และยืนยันผลในแปลงของเกษตรกรในประเทศมาดากัสกา ซึ่งจากรายงานของ Laulanie (1992) บอกว่าต้นข้าวที่ปลูกในระบบการปลูกข้าวแบบประณีตสามารถให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวที่ปลูกในระบบการปลูกข้าวแบบนาดำปกติอย่างน้อย 2 เท่า หากมีการจัดการการปลูกอย่างดี สภาพดินและน้ำเหมาะสม ผลผลิตจะได้สูงถึง 1,200 – 1,600 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งระบบการผลิตดังกล่าวได้รับการผลักดันจากศาสตราจารย์ Norman Uphoff จากมหาวิทยาลัยคอเนลล์ และได้มีการขยายผลไปยังพื้นที่ประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชีย (ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตการเกษตร, 2546)

เกษตรกรในพื้นที่รับน้ำชลประทานภาคเหนือตอนบน ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยมีพื้นที่ปลูกข้าวขนาดเล็กเฉลี่ย 5 ไร่ต่อครัวเรือน การผลิตข้าวนาปีเป็นการผลิตเพื่อบริโภค เกษตรกรนิยมเลือกปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 อย่างแพร่หลาย วิธีเขตกรรมปัจจุบันเกษตรกรได้มีการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างกว้างขวาง แต่อัตราก็จะน้อยกว่าอัตราที่แนะนำโดยกรมวิชาการเกษตร การผลิตเป็นไปภายใต้การจัดการที่ไม่เสี่ยง สอดคล้องกับปัจจัยการผลิตและทรัพยากรของครัวเรือน (พฤษย์ และคณะ, 2545) ซึ่งจากความรู้เหล่านี้ร่วมกับแนวความคิดที่ว่าความเป็นประโยชน์ของการปลูกข้าวแบบประณีตน่าจะเหมาะสมกับระบบการปลูกข้าวของภาคเหนือตอนบนคือ เหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดเล็ก ในระบบเกษตรผสมผสานที่มีข้าวเป็นพืชหลัก เพื่อเพิ่มศักยภาพของผลผลิตข้าวในพื้นที่นา รวมถึงปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูนาปรัง และเพื่อช่วยลดปัญหาการเกิดก๊าซมีเทนในนาข้าว จึงน่าจะมีการศึกษา และทดลองระบบการปลูกข้าวแบบประณีต เพื่อหาวิธีการปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่นาชลประทานภาคเหนือ โดยเน้นการจัดการสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการทำงานขององค์ประกอบต่างๆ ของต้นข้าว ให้เกิดการเกื้อหนุน จนสามารถแสดงศักยภาพการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ โดยศึกษาและปฏิบัติตามหลักการของระบบการปลูกข้าวแบบประณีต เพื่อหาความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์สูงสุด

โดยการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบศักยภาพของผลผลิตข้าวในระบบการปลูกข้าวแบบประณีต (System of Rice Intensification, SRI) กับระบบการปลูกข้าวแบบนาดำปกติ (Conventional Transplanting, CT) และศึกษาศักยภาพและข้อจำกัดของผลผลิตในระบบการปลูกข้าวแบบประณีต โดยให้เข้าใจถึงหลักการของระบบการปลูกข้าวแบบประณีต ที่ส่งเสริมให้ข้าวแสดงศักยภาพในการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตได้อย่างเต็มที่ และเพื่อให้ทราบถึงข้อจำกัดของระบบการปลูกข้าวแบบประณีตที่จะลดศักยภาพการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตข้าว โดยศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำมาประยุกต์ใช้ในพื้นที่นาลุ่มชลประทานภาคเหนือ ที่มีพื้นที่การถือครองน้อย เพื่อการเพิ่มผลผลิตและลดการขาดแคลนข้าว



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved