

## บทที่ 1

### บทนำ

ระบบการปลูกข้าวแบบประณีต (System of Rice Intensification: SRI) เป็นวิธีการปลูกข้าวแบบใหม่ ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นมาโดย เฮนรี เดอ เลอแลนี (Henri de Laulanie) ซึ่งทำงานร่วมกับเกษตรกรและเพื่อนร่วมงานชาวมาลากาซี ในประเทศมาดากาสกา ทวีปแอฟริกาใต้ ในช่วงปี ค.ศ. 1961 - 1995 เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวและยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรในประเทศอินเดีย (Uphoff, 2002) ในระบบดังกล่าวจะใช้ต้นกล้าอายุ 8 - 15 วัน ในการปักดำและใช้ต้นกล้า 1 ต้นต่อ 1 หลุม การปักดำจะปักให้ต้นกล้าเอียงไปทางด้านข้างซึ่งทำให้รากข้าวอยู่ในแนวขนานกับพื้นดิน ลักษณะการปักดำดังกล่าวเชื่อว่าช่วยลดการสูญเสียพลังงานในการแตกแขนงราก และช่วยให้รากได้รับอากาศมากขึ้น ใช้ช่วงปักดำอย่างน้อย 25 x 25 cm ในช่วงที่ต้นข้าวกำลังเจริญเติบโต จะมีการจัดการน้ำโดยทำให้ดินอยู่ในสภาพแห้งและเปียกสลับกันไป โดยปล่อยให้แห้ง 3 - 5 วันและขังน้ำ 2 - 3 วันสลับกันไป จนกระทั่งข้าวอยู่ในช่วงออกรวง จึงปล่อยให้ดินมีน้ำขังอยู่ในระดับ

1 - 2 cm ไปจนกระทั่งถึงช่วงก่อนเก็บเกี่ยว 10 - 14 วัน จึงระบายน้ำออก ก่อนที่ต้นข้าวจะขึ้นปกคลุมพื้นที่ จะมีการกำจัดวัชพืชอย่างน้อย 3 ครั้ง (Uphoff, 2003)

จากรายงานของ Laulanie (1992) ซึ่งอ้างโดยแผนกส่งเสริมฯ/สผม. (2544) ต้นข้าวที่ปลูกด้วยระบบ SRI สามารถให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวที่ปลูกด้วยระบบระบบนาดำที่เกษตรกรใช้กันทั่วไป (Conventional Transplanting) อย่างน้อย 2 เท่าตัว หากมีการจัดการในการปลูกข้าวอย่างดี สภาพดินและน้ำเหมาะสม ผลผลิตข้าวสูงถึง 1,200 - 1,600 kg/rai หรือมากกว่า จากผลผลิตเฉลี่ยของข้าว SRI ในหลายประเทศ โดยเฉลี่ยเท่ากับ 6.8 ton/ha (1088 kg/rai) สำหรับพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงให้ผลผลิตเฉลี่ย 10.5 ton/ha (1680 kg/rai) ในขณะที่ผลผลิตของ ข้าวที่ปลูกด้วยระบบเดิมโดยเฉลี่ยเท่ากับ 3.9 ton/ha (624 kg/rai) (<http://ciifad.cornell.edu/sri>)

จากข้อมูลดังกล่าวการปลูกข้าวด้วยระบบ SRI นี้จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจเพราะอาจจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในด้านการเพิ่มผลผลิตข้าวให้สูงขึ้น โดยใช้น้ำน้อยลง และยังคงลดปัญหาด้านการเกิดก๊าซมีเทนอีกด้วย แต่เนื่องจากการปลูกข้าวด้วยระบบ SRI ดินจะอยู่ภายใต้สภาพแห้งเปียกสลับกัน ซึ่งสภาพดังกล่าวน่าจะมีผลกระทบต่อความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืชในดิน โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจน ซึ่งเป็นธาตุอาหารหลักที่สำคัญ ฉะนั้นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของดินภายใต้สภาพการปลูกข้าวด้วยระบบ SRI อาจทำให้เข้าใจถึงผลดีและผลเสียของการปลูกข้าวในระบบนี้ได้ดียิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางดิน การเจริญเติบโตและการดูดใช้ธาตุอาหารหลักของต้นข้าวในช่วงต่างๆ ของการเจริญเติบโต ระหว่างการปลูกข้าวแบบประณีตและการปลูกข้าวแบบปกติ
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของผลผลิตและองค์ประกอบของผลผลิตข้าวที่ปลูกโดยใช้การจัดการปุ๋ยและระบบที่แตกต่างกัน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved