

บทที่ 1 บทนำและวัตถุประสงค์

1. บทนำ

บนพื้นที่สูงของประเทศไทยมีการปลูกข้าวในรูปแบบนาขั้นบันไดโดยอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติจากลำห้วยขนาดเล็ก เนื่องจากไม่มีระบบชลประทานเหมือนเช่นพื้นที่ราบลุ่ม มีการปล่อยให้น้ำจากลำห้วยเข้าซังในแปลงนาข้าวตลอดฤดูปลูก การไหลของน้ำจะไหลจากจากนาระทางด้านบนลงมากระทางด้านล่างตามลำดับ ซึ่งวิธีการจัดการน้ำดังกล่าวถือว่าการใช้น้ำมากกว่าความต้องการน้ำในการเจริญเติบโตของข้าว ก่อให้เกิดการสูญเสียน้ำจากการรั่วซึมและการไหลทิ้ง การขังน้ำถือว่าการป้องกันวัชพืชวิธีหนึ่ง แต่วิธีการขังน้ำในแปลงนาตลอดเวลาทำให้เกิดการหมักเน่าของซากพืชซากสัตว์ เกิดการปล่อยก๊าซมีเทนตามมาซึ่งก๊าซมีเทนเป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีฤทธิ์รุนแรงกว่าคาร์บอนไดออกไซด์กว่า 20 เท่านอกจากนี้บนพื้นที่สูงเกษตรกรยังปลูกพืชสร้างรายได้อื่น ได้แก่ พืชผักซึ่งต้องใช้แหล่งน้ำเดียวกัน บางช่วงจึงทำให้ขาดแคลนน้ำสำหรับนาข้าวโดยเฉพาะระยะวิกฤติ คือ ช่วงข้าวตั้งท้องถึงดอกบาน

ประกอบกับปัจจุบันฤดูกาลผันผวน ฤดูฝนแปรปรวน เกษตรกรประสบปัญหาขาดแคลนน้ำตั้งแต่ต้นฤดูกาลเพาะปลูกข้าว เพื่อลดความรุนแรงของปัญหาเรื่องน้ำสำหรับปลูกข้าว การหาแนวทางการใช้น้ำสำหรับนาข้าวอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความยั่งยืนในระบบการผลิตข้าวบนพื้นที่สูง โดยการนำระบบการปลูกข้าวแบบน่าน้ำน้อยมาเป็นทางเลือก ซึ่งระบบดังกล่าวเน้นการจัดการน้ำสำหรับการปลูกข้าวแบบนาเปียกสลับแห้ง (Alternate Wetting and Drying, AWD) เป็นแนวทางหนึ่งที่มีการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งไม่มีน้ำขังในแปลงนา ลดการหมักเน่าของซากพืชซากสัตว์ในนา และต้นข้าวได้รับน้ำเพียงพอกับการเจริญเติบโต

อัจฉราและบัญชา (2549) รายงานว่า ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่กลอง วิธีการให้น้ำในนาแบบเปียกสลับแห้งเกิดมีเทนในนาข้าว น้อยที่สุดและเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการปลูกข้าวแบบดั้งเดิมสามารถลดปริมาณมีเทนได้ 20–81% รวมทั้งประหยัดน้ำได้ประมาณ 40–63 % โดยผลผลิตข้าวไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แต่วิธีการเหล่านี้ยังมิได้ปฏิบัติอย่างแพร่หลายในการปลูกข้าวบนพื้นที่สูง ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาวิธีการจัดการน้ำที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวในรูปแบบนาขั้นบันไดบนพื้นที่สูงด้วยระบบน้ำแห้งสลับน้ำขังหรือระบบน่าน้ำน้อย เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำปลูกข้าวบนพื้นที่สูง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาปริมาณการใช้น้ำในนาข้าวระหว่างระบบข้าว นาน้ำน้อยกับระบบน่าน้ำขังบนพื้นที่สูง
- 2) เพื่อศึกษาปริมาณการใช้น้ำในการปลูกข้าว 2 ลักษณะ คือ ข้าวไวต่อช่วงแสงกับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง