

คำนำ

ข้าว (*Oryza sativa* L.) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศในทวีปเอเชีย เช่นเดียวกับข้าวโพดในทวีปอเมริกา ข้าวสาลีในทวีปยุโรป และข้าวฟ่างในทวีปแอฟริกา โดยข้าวจัดเป็นพืชอาหารหลักของ 1/2 - 2/3 ของประชากรโลก และยังสามารถนับได้ว่า 1/3 - 1/2 ของปริมาณแคลอรีต่อวันของชาวเอเชียได้มาจากข้าวรวมทั้งเป็นแหล่งที่มาที่สำคัญของโปรตีนอีกด้วย ซึ่งคาดคะเนว่าปริมาณการบริโภคข้าวจะเพิ่มขึ้นทุกปีเนื่องจากภาวะการเพิ่มของประชากรโลกในอัตราส่วนค่อนข้างสูง ขณะที่พื้นที่การเกษตรโดยเฉพาะพื้นที่ปลูกข้าวลดน้อยลง จากการเปลี่ยนแปลงที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย อุตสาหกรรมต่าง ๆ ฯลฯ ข้าวโดยส่วนใหญ่แล้วผลิตในแถบเอเชียจะถูกใช้ในการบริโภคภายในประเทศ ปริมาณข้าวสารที่ผลิตทั่วโลกปีละ 304 ล้านตัน (ตัวเลขเฉลี่ย พ.ศ. 2526-2528) นั้นจะมีปริมาณซื้อขายกันในตลาดโลกแค่ปีละ 10.8 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 3.6 ของผลผลิตทั้งหมด ซึ่งอัตราส่วนนี้ไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปมากนัก เมื่อเทียบกับตัวเลขตลอดช่วงตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา สำหรับประเทศไทยในด้านการส่งออกระยะหลังจัดว่าเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ที่สุด แต่มีผลผลิตข้าวอยู่ในอันดับที่ 5 ของโลกเท่านั้น (อัมมาร และวิโรจน์, 2533) จากข้อมูลการผลิตข้าวของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2532/33 มีพื้นที่ปลูกข้าวประมาณ 65 ล้านไร่ ได้ผลผลิตข้าวเปลือกประมาณ 21 ล้านตัน/ปี โดยส่งขายเป็นสินค้าออกเพียง 6,037,029 ตัน คิดเป็นมูลค่า 44,802.5 ล้านบาท ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวนาปี 330 ก.ก./ไร่ และนาปรัง 600 ก.ก./ไร่ จัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่ผลิตข้าวเพื่อการส่งออกที่มีผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่ค่อนข้างต่ำ

ประเทศไทยมีพันธุ์ข้าวโดยส่วนใหญ่เป็นข้าวชนิดอินดิคา ซึ่งให้ผลผลิตต่ำ ส่วนพันธุ์ข้าวที่ทางราชการแนะนำยังขาดความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมและส่วนใหญ่พัฒนาจากพันธุ์พื้นเมืองที่ให้ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้สภาพแวดล้อมมีความแปรปรวนมากทั้งปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และการระบาดของโรค ล้วนกระทบกระเทือนต่อการทำให้เกิดผลผลิตตกต่ำ

จากปัญหาต่าง ๆ ในการผลิตข้าวทำให้มีความพยายามในการวิจัยและพัฒนาเพื่อปรับปรุงพันธุ์ข้าว เพื่อยกระดับความสามารถในการให้ผลผลิตที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ลักษณะคุณภาพเมล็ดของข้าวไทยให้ดีขึ้น และสอดคล้องกับระบบการเกษตร-อุตสาหกรรมยุคใหม่

ความเป็นไปได้ในการปลูกข้าวชนิดจาโปนิก้า ซึ่งให้ผลผลิตสูงในประเทศไทย ในปัจจุบันพบว่าพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นทุกปี สามารถปลูกได้ในช่วงฤดูหนาวหรือนาปรังซึ่งเป็นช่วงที่เหมาะสมโดยเฉพาะ ในภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนที่มีระบบการชลประทานที่ดี จากการพิจารณาช่วงแสงที่ยาวที่สุดในประเทศไทยพบว่าสั้นกว่าช่วงแสงวิกฤตในประเทศญี่ปุ่นกล่าวได้ว่าช่วงแสงในประเทศไทยตลอดปีเป็นช่วงแสงที่เหมาะสมสำหรับพันธุ์ข้าวจาโปนิก้า ซึ่งประโยชน์ของข้าวชนิดนี้มีทั้งใช้สำหรับบริโภคและอุตสาหกรรมทำเหล้าสาเก ความต้องการของตลาดมีมาก ถือได้ว่าจะจะเป็นสินค้าออกที่มีแนวโน้มที่ดี ซึ่งได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกโดยภาคเอกชนในหลายท้องที่และให้ผลผลิตเป็นที่น่าพอใจ ส่วนหน่วยงานราชการคือกรมการข้าวได้นำพันธุ์ข้าวจาโปนิก้า มาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวมานานและยังอยู่ในระหว่างการดำเนินงาน

เนื่องด้วยปัญหาในการผลิตข้าวของ ไทยและคุณลักษณะที่ดีของข้าวจาโปนิก้า การดำเนินงานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการถ่ายทอดพันธุกรรมของลักษณะข้าวพันธุ์เบา ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิตต่าง ๆ ซึ่งเป็นลักษณะพันธุกรรมที่ดีของพันธุ์ข้าวชนิดจาโปนิก้าให้แก่พันธุ์ข้าวไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ผลการศึกษานี้ถือเป็นแนวทางการศึกษาแสดงถึงศักยภาพของการผสมพันธุ์ระหว่างข้าว 2 ชนิด ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางเพื่อพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ข้าวไทยให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น มีคุณภาพที่ดีเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและระบบการปลูกพืชของประเทศไทยต่อไป