ยิ่งต้องมีการทดสอบความต้านทานกับแมลงจริง เพื่อคัดเลือกพืชเฉพาะที่มียีนต้านทานที่สมบูรณ์ปรากฏอยู่ในโครโมโซมเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากโมเลกุลเครื่องหมายที่ใช้ในการติดตามการถ่ายทอดของยีนนั้นเป็นแบบ linkage marker จึงมีความเป็นไปได้ที่ต้นพืชที่ผ่านการคัดเลือกมีเพียงบางส่วนของยีนต้านทานซึ่งอาจทำให้พืชนั้น ๆ ไม่สามารถต้านทานต่อเพลี้ยกระโดดได้สมบูรณ์ ประกอบกับ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลนั้นมีความพิเศษกว่าแมลงชนิดอื่น ๆ คือในพื้นที่ที่มีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลนั้นมักพบประชากรของเพลี้ยกระโดดหลายชีวชนิด (biotype) ดำรงชีพร่วมกัน ในสัดส่วนที่แตกต่างกันอย่างมาก (Multibiotypes) ส่งผลกระทบต่อระดับความต้านทานของข้าวสายพันธุ์ที่ปลูกในพื้นที่นั้น ๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (จิระพงษ์ ใจรินทร์, 2548) ซึ่งในกรณีนี้รวมถึงข้าวสายพันธุ์ลูกผสมอาบาญ่ากับข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ดังกล่าวนี้ด้วย เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลของความต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลที่ชัดเจนรองรับมาก่อนเลย

คณะผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของระดับความต้านทานของข้าวลูกผสมดังกล่าว จึงได้จัดทำโครงการวิจัยเรื่อง ความต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลของประชากรข้าวลูกผสมกลับสายพันธุ์ปรับปรุงระหว่างพันธุ์ข้าวอะบาญ่า\ขาวดอกมะลิ 105 กับพันธุ์ชัยนาท 1 รุ่น BC_4F_{3-4} ที่ได้รับการคัดเลือกโดยโมเลกุลเครื่องหมายนี้ขึ้น เพื่อทดสอบความต้านทานของข้าวลูกผสมดังกล่าวกับประชากรเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจากพื้นที่นาข้าวแหล่งต่าง ๆ ที่อยู่ในเขตชลประทานของภาคเหนือตอนล่าง ให้ได้ข้าวที่มีคุณลักษณะต้านทานที่ความสมบูรณ์ เพื่อใช้สำหรับการพัฒนาสายพันธุ์เพื่อการรับรองพันธุ์และผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ให้แก่เกษตรกรต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อประเมินความต้านทานของข้าวลูกผสมกลับสายพันธุ์ปรับปรุงระหว่างพันธุ์ข้าวอะบาญ่า\ขาวดอกมะลิ 105 กับพันธุ์ชัยนาท 1 รุ่น BC_4F_{3-4} กับประชากรของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจากพื้นที่นาเขตชลประทานในเขตภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย
2. คัดเลือกข้าวลูกผสมสายพันธุ์ปรับปรุงดังกล่าวเพื่อพัฒนาเป็นเมล็ดพันธุ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ประชากรข้าวลูกผสมกลับสายพันธุ์ปรับปรุงระหว่างพันธุ์ข้าวอะบาญ่า\ขาวดอกมะลิ 105 กับพันธุ์ชัยนาท 1 รุ่น BC_4F_{3-4} ที่มีลักษณะ ทางกายภาพสอดคล้องกับข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 และผ่านการประเมินระดับความต้านทานด้วยเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลจากแหล่งปลูกข้าวต่าง ๆ ในเขตภาคเหนือตอนล่าง เพื่อใช้สำหรับพัฒนาเป็นสายพันธุ์และผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ให้แก่เกษตรกรต่อไป