

การตรวจสอบหาลายพิมพ์ประจำพันธุ์ข้าวสาลี DNA FINGERPRINTING IN WHEAT

พรพันธ์ ภู่อ้อมพันธุ์¹ ดำเกิง ป่องพาล¹
PORNPUN POOPROMPUN¹ DUMKERNG PONGPAN¹
เรืองชัย จุวัฒน์สำราญ² RUANGCHAI JUWATTANASOMRAN²

¹ ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

² ภาควิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การตรวจสอบหาลายพิมพ์ประจำพันธุ์ข้าวสาลี ของโครงการปรับปรุงพันธุ์ข้าวสาลี ภาควิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 8 สายพันธุ์เปรียบเทียบกับพันธุ์ที่ทางราชการส่งเสริม 4 พันธุ์ โดยการใช้โมเลกุลเครื่องหมายแบบ RAPD พบว่า มีไพรเมอร์เพียง 13 หมายเลข ที่แสดงความแตกต่างของแถบดีเอ็นเอได้ โดยไพรเมอร์หมายเลข OPF-16 แสดงความแตกต่างของแถบดีเอ็นเอสูงสุด จำนวน 11 แถบ แต่มีแถบหลักเพียง 9 แถบที่สามารถแยกความแตกต่างได้ดี ในช่วง 0.5-2.0 Kbp เมื่อนำผลการเกิดแถบดีเอ็นเอ(คะแนน=1) และการไม่ปรากฏแถบ(คะแนน=0) ไปศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรม ทำให้จัดกลุ่มได้ 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 พบว่า สายพันธุ์ MJUWS 1 มีความใกล้ชิดทางพันธุกรรมกับสายพันธุ์ MJUWS 3 และสายพันธุ์ MJUWS 6 เนื่องจากมีฐานพันธุกรรมแคบ ส่วนกลุ่มที่ 2 พบว่า สายพันธุ์ MJUWS 4 มีความใกล้ชิดทางพันธุกรรมกับพันธุ์ SMERNG 2 FANG 60 และพันธุ์ INSEE 1 เพราะในกลุ่มนี้มีฐานพันธุกรรมกว้าง ซึ่งผลจากการทดลองในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ตรวจสอบและพิสูจน์เอกลักษณ์ประจำสายพันธุ์ข้าวสาลี เพื่อขอรับรองเป็นพันธุ์พืชใหม่ได้

ABSTRACT

DNA fingerprinting in wheat from the wheat breeding project of Department of Agronomy, Meajo University were compared eight breeding lines with four standard cultivars. There were screening by RAPD Technique. Thirteen primers generated polymorphism and shared among the cultivars, especially primer OPF-16 showed that highest difference band total 11 bands but only 9 major bands can separate the polymorphic in during 0.5-2.0 Kbp. By the presence and absence of these markers, all of cultivars were conducted to study the genetic diversity by cluster analysis method. The result showed that they can separate two groups such as Group1. The breeding line MJUWS 1 was genetically closely MJUWS 3 and MJUWS 6 because they had narrow genetic base, Group 2. The breeding line MJUWS 4 was genetically closely related to standard cultivars SMERNG 2 FANG 60 and INSEE 1 because they had board genetic base. According to this experiment using to detect and prove different of wheat lines for evidence before release a wheat variety.

คำนำ

ข้าวสาลีเป็นธัญพืชเมืองหนาวที่มีความสำคัญอันดับหนึ่งและใช้เป็นอาหารของประชากรมากที่สุดในโลก สำหรับประเทศไทยข้าวสาลีเป็นธัญพืชเมืองหนาวที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของไทย เพราะมีการนำเข้ามากถึงปีละ 713,716 ตัน คิดเป็นมูลค่า 3,577 ล้านบาทต่อปี (ไพบุลย์ และคณะ, 2540) เนื่องจากมีรายงานว่า ข้าวสาลีสามารถปรับตัวได้กว้างมากกับทุกสภาพภูมิอากาศ ทั้งในเขตชุ่มชื้น และกึ่งชุ่มชื้น แต่ปลูกได้ดีในแถบที่มีอากาศหนาวเย็น และยังปลูกได้ทุกสภาพดิน สามารถปลูกได้ตั้งแต่ดินเหนียวจนถึงดินร่วนปนทราย ในอดีตส่วนใหญ่มักจะนำพันธุ์ข้าวสาลีจากต่างประเทศเข้ามาส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก แต่ปัจจุบันข้าวสาลีได้มีการปรับปรุงพันธุ์ เพื่อให้สามารถปลูกได้ในประเทศไทย ซึ่งเป็นเขตร้อนชื้น โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาพันธุ์ให้มีความสามารถในการปรับตัวได้กว้าง จากการผสมข้ามระหว่างพันธุ์ข้าวสาลีฤดูหนาวกับฤดูใบไม้ผลิ จึงทำให้เกิดความแปรปรวนทางพันธุกรรมในกลุ่มข้าวสาลี จนสามารถ