

## บทนำ

ข้าวบาร์เลย์ (*Barley, Hordeum vulgare*) เป็นธัญพืชเมืองหนาวที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ พืชหนึ่งของประเทศไทย ปัจจุบันข้าวบาร์เลย์ที่ปลูกได้ภายในประเทศยังมีปริมาณ และให้ผลผลิต ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมทำเบียร์และเครื่องดื่มบำรุงสุขภาพบางชนิด

ได้มีการนำเข้าข้าวบาร์เลย์จากต่างประเทศปี หนึ่ง ๆ เป็นจำนวนมากเพื่อสนับสนุน อุตสาหกรรมดังกล่าวให้ดำเนินการต่อไปอย่างมีความต่อเนื่องและความต้องการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทุกปี กล่าวคือปี พ.ศ. 2531 มีการนำเข้าข้าวบาร์เลย์จำนวน 47,684 ตัน คิดเป็นมูลค่า 499.8 ล้านบาท ต่อมาปี พ.ศ. 2537 มีปริมาณนำเข้าสูงถึง 140,733 ตัน มีมูลค่า 965.52 ล้านบาท โดยคิดเป็น ปริมาณการนำเข้าสูงขึ้นร้อยละ 26.77 โดยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.82

สำหรับการผลิตข้าวบาร์เลย์ในประเทศไทยได้เริ่มมีการส่งเสริมให้มีการปลูกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 โดยได้ผลผลิตในปีแรกเพียง 588 ตัน และปริมาณการผลิตได้เพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ. 2537 สามารถผลิตได้ 1,433 ตันซึ่งคิดเป็นร้อยละ 1.3 ของปริมาณนำเข้าหรือปริมาณความต้องการใช้ใน ประเทศเท่านั้น ดังนั้นโอกาสที่จะขยายผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการจึงมีอีกมาก (ไพบุลย์ และคณะ, 2540)

จากผลงานวิจัยและงานส่งเสริมการปลูกข้าวบาร์เลย์ในประเทศไทยซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี 2531 เป็นต้นมา พบว่าการขยายการผลิตยังเป็นไปได้ไม่กว้างขวาง แม้ว่าการขยายพื้นที่การผลิตพืชดังกล่าวจะเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับแต่ปริมาณการผลิตในประเทศยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ใน ภาคอุตสาหกรรมได้ (ไพบุลย์และคณะ, 2537) ซึ่งการใช้ประโยชน์จากข้าวบาร์เลย์ในประเทศไทย เกือบทั้งหมดเป็นการผลิตมอลต์ เพื่อนำไปผลิตเบียร์ ดังนั้นการเพาะปลูกข้าวบาร์เลย์ เพื่อให้ได้คุณภาพมอลต์ที่ดี จึงพิจารณาเกี่ยวกับเรื่องของ พันธุ์พืช การจัดการและสภาพพื้นที่ปลูก

เนื่องจากการผลิตข้าวบาร์เลย์ในประเทศไทยยังอยู่ในขั้นเริ่มต้นที่จะต้องคัดเลือกหาพันธุ์ที่เหมาะสมมาปลูก ซึ่งจะต้องมีขั้นตอนในการคัดเลือกพันธุ์ โดยเฉพาะการปรับปรุงพันธุ์ที่มีความแตกต่างทางพันธุกรรม ที่ทำให้เกิดการกระจายตัวของลักษณะต่างๆ อยู่นอกเหนือขอบเขตความแปรปรวนของพ่อแม่ (transgressive segregation) ทั้งทางบวกและลบ ทำให้เกิดความแปรปรวนของ ลักษณะพันธุกรรมให้กับลูกผสมมากขึ้น มีผลต่อการแสดงออกของลักษณะต่างๆ (Azhar and McNeilly, 1989) ในสภาพ heterozygous (มีพันธุกรรมแตกต่าง) ที่พบในชั่วแรกๆ ผลผลิตอาจสูงกว่าชั่วหลัง โดยเฉพาะลักษณะทางปริมาณ (quantitative character) ซึ่งเป็นลักษณะที่สำคัญ การคัดเลือกจึงเป็นวิธีการปรับปรุงพันธุ์ภายหลังการผสมพันธุ์อีกวิธีการหนึ่ง แต่ความสำเร็จของการคัด

เลือกจะได้รับผลกระทบจากทั้งพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าช่วงที่ทำการคัดเลือก สถานที่ปลูกที่แตกต่างกัน วิธีการคัดเลือกและปีที่ทำการคัดเลือกที่ต่างกัน จะทำให้ประสิทธิภาพของการคัดเลือกแตกต่างกัน (Whan *et al.*, 1982) ได้มีการทดลองมากมายเกี่ยวกับการศึกษาวิธีการคัดเลือกในพืชหลายชนิด ซึ่งแนะนำให้คัดเลือกในชั่วต้นๆ เพราะในชั่วหลังๆ การรวมตัวของ gene ที่สำคัญจะลดลงอย่างรวดเร็วซึ่งจะลดการสร้าง genotype ที่รักปรับปรุงพันธุ์ต้องการ (Shebeski, 1967) แต่ปัญหาของการคัดเลือกในชั่วต้นๆ คือการแสดงออกของลักษณะ phenotype ที่เกิดจากการแสดงออกของ genotype แบบ heterozygote ทำให้การเข้าไปคัดเลือกเพื่อทำนายผลในชั่วต่อไปยากขึ้น (Allard, 1966)

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการคัดเลือกพันธุ์ในข้าวบาร์เลย์ในประเทศไทยยังมีน้อยมาก ในงานวิจัยครั้งนี้จึงมีประโยชน์ต่อการศึกษาการแสดงออกของลักษณะพันธุกรรมที่เกิดจากการคัดเลือกแต่ละวิธีการ เพื่อนำวิธีการที่ได้ไปใช้คัดเลือกสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในโอกาสต่อไป