



สำหรับลูกผสมชั่วที่ 4 นี้พบว่าวิธีคัดเลือกทั้ง 3 วิธีการจะทำให้เกิด transgressive segregation ของลักษณะที่คัดเลือก เช่น อายุออกรวง ความสูงของลำต้น จำนวนรวงต่อกอ และ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ซึ่งวิธีการคัดเลือกแบบ bulk และ single plant จะให้ transgressive segregation ที่ดีของลักษณะรวงต่อกอ ส่วนวิธีการ head row จะให้ transgressive segregation ที่ดีของลักษณะน้ำหนัก 1,000 เมล็ด

สำหรับผลการศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการคัดเลือกสายพันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 5 พบว่าวิธีการคัดเลือกทั้ง 3 วิธีการ มีความแตกต่างของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงและน้ำหนัก 1,000 เมล็ด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการคัดเลือก bulk และ head row จะให้จำนวนเมล็ดต่อรวงไม่แตกต่างกันแต่ให้มากกว่าวิธีการคัดเลือกแบบ single plant อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการคัดเลือกแบบ head row และ single plant จะให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ด ไม่แตกต่างกันแต่จะให้น้ำหนักเมล็ดมากกว่าวิธีการคัดเลือก bulk อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การคัดเลือกในรุ่นลูกชั่วที่ 5 นี้ พบว่ามีปฏิกริยาร่วมระหว่างคู่ผสมกับวิธีการคัดเลือกของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงและ น้ำหนัก 1,000 เมล็ดด้วยเช่นเดียวกัน

จากการศึกษา path analysis ของลูกผสมชั่วที่ 5 พบว่าจำนวนรวงต่อกอจะมีอิทธิพลทางตรงต่อผลผลิตสูงสุดรองลงมาได้แก่จำนวนเมล็ดต่อรวงและน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละวิธีการคัดเลือกของแต่ละคู่ผสม

จากผลการศึกษานี้จึงสรุปได้ว่าการใช้วิธีการคัดเลือกแบบ head row และ single plant selection จะมีประสิทธิภาพดีกว่าวิธีการคัดเลือกแบบ bulk เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ให้มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงขึ้น แต่ถ้าจะคัดสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ให้มีจำนวนเมล็ดต่อรวงเพิ่มขึ้นแล้ว การใช้วิธีการคัดเลือกแบบ bulk และ head row น่าจะมีประสิทธิภาพดีกว่าการคัดเลือกโดย single plant selection

<b>Thesis Title</b>	Efficiency of Line Selection Procedures in Barley	
<b>Author</b>	Miss Pantipa Na Chiang Mai	
<b>M.S.</b>	Agriculture (Agronomy)	
<b>Examining Committee</b>		
	Assoc. Prof. Suthat Julsrigival	Chairman
	Asst. Prof. Dr. Dumnern Karladee	Member
	Lecturer Dr. Sansanee Jamjod	Member
	Prof. Dr. Chuckree Senthong	Member

### ABSTRACT

Study of efficiency of line selection procedures in four crosses of barley included Stirling x BRB2, BRB2 x BRB9, CMU93-3 x BRB9 and CMU93-6 x BRB9 was conducted in 1997 and 1998 growing seasons at Agronomy farm, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University. Three selection procedures comprised of head row, single plant and bulk method were employed to select the segregating plants in  $F_3$  generation of each cross. Then, their progenies of two subsequent generations,  $F_4$  and  $F_5$  plants were planted for evaluating of each line selection procedure.

Results of study in  $F_4$  generation indicated that there were significant difference among the selection procedures for selecting 1,000 grain weight and number of grain per spike. Bulk method gave number of grain per spike significantly higher than head row and single plant selection whereas in selecting of 1,000 grain weight, head row and single plant selection performed significantly better than bulk method. In addition, interaction effect was found among the selection procedures and crosses of barley in selecting of 1,000 grain weight. Transgressive segregation was also identified among the selected traits i.e. number of spike per plant exhibited

largely in bulk and single plant selection of each cross, while 1,000 grain weight was found in head row selection.

In  $F_5$  generation, it also indicated that there were significant difference among the selection methods for selecting of 1,000 grain weight and number of grain per spike. It was not significant difference between bulk and head row in selecting of number of grain per spike but these two selection methods showed significantly difference to single plant selection. Single plant and head row selection performed similarly in selecting of 1,000 grain weight but showed superiorly of selection with bulk method. Interaction effect between the selection procedures and crosses of barley were also found in selecting of 1,000 grain weight and number of grain per spike in this  $F_5$  generation.

Path coefficient analysis revealed that number of spike per plant showed the highest direct effect to grain yield in each selection procedure of each cross. Traits which showed moderately direct effect to grain yield involved number of grain per spike and 1,000 grain weight.

It could be summarized of study that using of head row and single plant selection were much more efficiency than bulk method for selecting in improving of 1,000 grain weight while bulk and head row selection are more appropriate methods than single plant selection for selecting in increasing of number of grain per spike in barley crop.