

บทที่ 4
ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1 การตอบสนองต่อระดับโบรอนของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 6 สายพันธุ์

1.1 จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง

ระดับโบรอนและพันธุกรรมมีผลต่อจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงของข้าวบาร์เลย์ แต่ไม่พบปฏิกริยาร่วม (interaction) ระหว่างทั้งสองปัจจัย โดยเมื่อปลูกในแปลงที่ใส่ปูนขาว (BL) มีผลทำให้ข้าวบาร์เลย์มีจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงเฉลี่ยลดลงประมาณ 2 ช่อดอกต่อรวง เมื่อเทียบกับแปลงที่ไม่ใส่โบรอน (B0) และที่ใส่โบรอน (B+) (ตารางที่ 1) สายพันธุ์ BCMU 96-9 มีจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 24.1 ช่อดอก สายพันธุ์ BRB 9624, BRB 9 และพันธุ์ Stirling มีจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ระหว่าง 16.0-16.9 ช่อดอกย่อยต่อรวง

ตารางที่ 1 จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 6 สายพันธุ์ ปลูกในโบรอน 3 ระดับ

สายพันธุ์	ระดับโบรอน			เฉลี่ย
	BL	B0	B+	
BRB 9624	16.7	17.0	17.2	16.9 C
BRB 9	16.6	16.6	16.6	16.6 C
BCMU 96-9	20.3	25.8	26.4	24.1 A
CMBL 92029	20.7	21.0	24.3	22.0 B
SMGBL 94003	20.1	22.7	22.5	21.8 B
Stirling	15.4	16.0	16.5	16.0 C
ค่าเฉลี่ย	18.3 b	19.9 a	20.6 a	19.6

F-test: G **, B **, GxB ^{ns}

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และ ** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.01$ ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ $p < 0.05$

1.2 จำนวนเมล็ดต่อรวง

พบปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับโบรอนกับพันธุ์ในลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวง เมื่อปลูกในแปลง B+ สายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ BRB 9624, BRB 9 และ BCMU 96-9 มีจำนวนเมล็ดต่อรวงสูงอยู่ระหว่าง 14.9-18.4 เมล็ด ขณะที่สายพันธุ์ SMGBL 94003 และพันธุ์ Stirling มีจำนวนเมล็ดต่ำเท่ากับ 9.2 และ 6.7 เมล็ดต่อรวงตามลำดับ (ตารางที่ 2) เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่มีระดับโบรอนต่ำ (B0 และ BL) พบว่าข้าวบาร์เลย์จำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ BCMU 96-9, CMBL 92029, SMGBL 94003 และพันธุ์ Stirling มีจำนวนเมล็ดต่อรวงลดลงเมื่อเทียบกับกรรมวิธีที่เพิ่มโบรอน (B+) ขณะที่ระดับโบรอนไม่มีผลต่อจำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวบาร์เลย์สายพันธุ์ BRB 9624 และ BRB 9 ซึ่งมีจำนวนเมล็ดต่อรวงประมาณ 16-17 เมล็ด ในทุกกรรมวิธี (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนเมล็ดต่อรวงของข้าวบาร์เลย์ 6 สายพันธุ์ ปลูกในโบรอน 3 ระดับ

สายพันธุ์	ระดับโบรอน		
	BL	B0	B+
BRB 9624	16.2 aA	16.6 aA	16.6 aA
BRB 9	16.1 aA	15.7 aA	16.0 aA
BCMU 96-9	6.2 cB	12.0 bB	18.4 aA
CMBL 92029	1.3 cC	7.7 bC	14.9 aA
SMGBL 94003	2.6 bC	3.3 bD	9.2 aB
Stirling	0.2 bC	0.6 bD	6.7 aB

F test: G^{**}, B^{**}, GxB^{*}

และ ** แยกต่างกันอย่างสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ p<0.05 และ 0.01 ตามลำดับ ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ p<0.05 ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ p<0.05

1.3 ดัชนีการติดเมล็ด (BGSi, %)

พบปฏิกริยารวมระหว่างระดับโบรอนกับพันธุ์ในลักษณะดัชนีการติดเมล็ดโดยสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์มีการตอบสนองต่อระดับโบรอนแตกต่างกัน เมื่อปลูกในแปลง B+ สายพันธุ์ BRB 9624 และ BRB 9 มีดัชนีการติดเมล็ดมากที่สุด คือ มากกว่า 98% รองลงมา ได้แก่ สายพันธุ์ BCMU 96-9 และ CMBL 92029 มีดัชนีการติดเมล็ดใกล้เคียงกันเท่ากับ 80.2 และ 75.3% สายพันธุ์ SMGBL 94003 และ พันธุ์ Stirling มีดัชนีการติดเมล็ดต่ำเท่ากับ 48.0 และ 47.5% เมื่อเปรียบเทียบระหว่างแปลงที่เพิ่มโบรอน (B+) กับแปลงที่มีระดับโบรอนต่ำ (B0 และ BL) พบว่าระดับโบรอนไม่มีผลต่อดัชนีการติดเมล็ดของสายพันธุ์ BRB 9604 กับ BRB 9 ซึ่งมีดัชนีการติดเมล็ดอยู่ระหว่าง 98.2-98.8% ทุกระดับโบรอน (ตารางที่ 3) ขณะที่สายพันธุ์ BCMU 96-9, CMBL 92029, SMGBL 94003 และ Stirling มีดัชนีการติดเมล็ดลดลงเมื่อปลูกในแปลง B0 และ BL ตามลำดับ โดยเฉพาะพันธุ์ Stirling มีดัชนีการติดเมล็ดลดลงอย่างมาก (>90%)

ตารางที่ 3 ดัชนีการติดเมล็ด (BGSi%)ของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 6 สายพันธุ์ ปลูกในโบรอน 3 ระดับ

สายพันธุ์	ระดับโบรอน		
	BL	B0	B+
BRB 9624	98.3 aA	98.2 aA	98.5 aA
BRB 9	99.3 aA	98.3 aA	98.8 aA
BCMU 96-9	37.0 cB	59.7 bB	80.2 aB
CMBL 92029	8.2 cC	42.0 bB	75.3 aB
SMGBL 94003	15.7 bC	22.2 bC	48.0 aC
Stirling	1.5 cB	5.0 bD	47.5 aC

F-test: G^{**}, B^{**}, GxB^{**}

** แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ p<0.01

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ p<0.05

ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ p<0.05

1.4 น้ำหนัก 1,000 เมล็ด

น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของข้าวบาร์เลย์ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ ไม่พบผลกระทบจากระดับโบรอน และไม่พบปฏิกริยาร่วมระหว่างทั้งสองปัจจัย โดยข้าวบาร์เลย์ทุกสายพันธุ์มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดเฉลี่ยในแต่ละระดับโบรอนอยู่ระหว่าง 34.59-55.16 กรัม สายพันธุ์ SMGBL 94003 มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงที่สุด คือ 55.16 กรัม และสายพันธุ์ BRB 9624, BRB 9 และพันธุ์ Stirling มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดต่ำที่สุดอยู่ระหว่าง 34.59-36.79 กรัม (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 น้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม) ของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 6 สายพันธุ์ ปลูกในโบรอน 3 ระดับ

สายพันธุ์	ระดับโบรอน			เฉลี่ย
	BL	B0	B+	
BRB 9624	35.18	32.90	41.04	36.38 C
BRB 9	31.72	34.16	37.88	34.59 C
BCMU 96-9	42.64	44.70	39.67	42.34 B
CMBL 92029	41.87	46.37	44.75	44.33 B
SMGBL 94003	54.80	59.24	51.45	55.16 A
Stirling	36.03	39.52	34.83	36.79 C
ค่าเฉลี่ย	40.37	42.82	41.60	41.60

F-test: G^{**}, B^{ns}, GxB^{ns}

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติและ ** แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.01$
ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

1.5 น้ำหนักผลผลิต

พบปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับโบรอนกับพันธุ์ในลักษณะน้ำหนักผลผลิต เมื่อปลูกในแปลงที่เพิ่มโบรอน (B+) สายพันธุ์ BRB 9624 และ BRB 9 มีน้ำหนักผลผลิตเมล็ดเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 223.43 และ 225.75 กรัมต่อตารางเมตร รองลงมา ได้แก่ BCMU 96-9, CMBL 92029, SMGBL 94003 และ Stirling โดยมีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 182.04, 90.12, 67.48 และ 26.40 กรัมต่อตารางเมตรตามลำดับ (ตารางที่ 5) เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่มีระดับโบรอนต่ำ (B0 และ BL) พบว่าข้าวบาร์เลย์สายพันธุ์ BCMU 96-9 และ SMGBL 94003 มีน้ำหนักผลผลิตเมล็ดเฉลี่ยลดลงเมื่อเทียบกับแปลงที่เพิ่มโบรอน (B+) สายพันธุ์ CMBL 92029 มีน้ำหนักผลผลิตเมล็ดต่อตารางเมตรลดลงเมื่อปลูกในแปลงที่ใส่ปุ๋ยขาว ขณะที่ระดับโบรอนไม่มีผลต่อน้ำหนักผลผลิตเมล็ดของข้าวบาร์เลย์สายพันธุ์ BRB 9624, BRB 9 และ Stirling โดยสายพันธุ์ BRB 9624 และ BRB 9 มีน้ำหนักผลผลิตเมล็ดสูงที่สุด คืออยู่ระหว่าง 208.38-225.75 กรัมต่อตารางเมตร แต่พันธุ์ Stirling มีน้ำหนักผลผลิตเมล็ดเฉลี่ยต่ำอยู่ระหว่าง 0.42-26.40 กรัมต่อตารางเมตร (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 น้ำหนักผลผลิต (กรัมต่อตารางเมตร) ของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 6 สายพันธุ์ ปลูกในโบรอน 3 ระดับ

สายพันธุ์	ระดับโบรอน		
	BL	B0	B+
BRB 9624	215.52 aA	216.42 aA	223.43 aA
BRB 9	208.38 aA	214.86 aA	225.75 aA
BCMU 96-9	73.46 bB	97.64 bB	182.04 aB
CMBL 92029	15.59 bC	71.85 aB	90.12 aC
SMGBL 94003	21.57 bC	34.21 bC	67.48 aC
Stirling	0.42 aC	1.24 aD	26.40 aD

F-test: G^{**}, B^{**}, GxB^{**}

** แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.01$

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

การทดลองที่ 2 การตอบสนองของลูกผสมชั่วที่ 1 โดยเปรียบเทียบกับสายพันธุ์พ่อแม่

2.1 จำนวนใบต่อต้น

สายพันธุ์มีผลต่อจำนวนใบของข้าวบาร์เลย์ในระยะแตกกอ แต่ไม่พบปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับโบรอนกับพันธุ์ในระยะนี้ โดยทุกสายพันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1 มีจำนวนใบต่อต้นอยู่ระหว่าง 2.9-4.2 ใบ (ตารางที่ 6) แต่ในระยะเก็บเกี่ยวพบปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับโบรอนกับพันธุ์กรรม เมื่อขาดโบรอนมีผลทำให้สายพันธุ์ BCMU 96-9 และพันธุ์ Stirling มีจำนวนใบต่อต้นลดลงประมาณ 1 ใบ ขณะที่ระดับโบรอนไม่มีผลต่อจำนวนใบของสายพันธุ์ BRB 9604 และ BRB 9 โดยมีจำนวนใบประมาณ 5 ใบทั้งสองระดับโบรอน และไม่มีผลต่อจำนวนใบของลูกผสมชั่วที่ 1 ระหว่างทั้งสองสายพันธุ์ โดยมีจำนวนใบอยู่ระหว่าง 4.3-5.0 ใบต่อต้น เช่นเดียวกับคู่ผสมระหว่าง BRB 9 กับ BCMU 96-9 ซึ่งมีจำนวนใบไม่แตกต่างกันทั้งสองระดับโบรอน คือมีจำนวนใบอยู่ระหว่าง 5.9-6.4 ใบ ลูกผสมชั่วที่ 1 ของคู่ผสมระหว่าง BRB 9604 กับ Stirling พบว่าเมื่อขาดโบรอนมีผลทำให้มีจำนวนใบลดลงประมาณ 2 ใบ โดยลูกผสมมีจำนวนใบลดลงเหมือนกับพันธุ์ Stirling และพบว่าลูกผสมที่เกิดจากการผสมกลับพ่อแม่กันมีจำนวนใบต่อต้นใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 6)

2.2 ความสูงของต้น

พบปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับโบรอนและพันธุ์ในลักษณะความสูงของต้นข้าวบาร์เลย์ทั้งระยะออกดอกและระยะเก็บเกี่ยว ในสายพันธุ์พ่อแม่พบว่าระดับโบรอนไม่มีผลต่อความสูงของข้าวบาร์เลย์สายพันธุ์ BRB 9604 และ BRB 9 แต่มีผลทำให้ความสูงของสายพันธุ์ BCMU 96-9 และพันธุ์ Stirling ลดลงเมื่อขาดโบรอนทั้งสองระยะ เมื่อเปรียบเทียบลูกผสมชั่วที่ 1 กับสายพันธุ์พ่อแม่ คู่ผสมระหว่าง BRB 9604 กับ BRB 9 ลูกผสมมีความสูงไม่แตกต่างกันในทั้งสองระดับโบรอนเช่นเดียวกับสายพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมมีความสูงใกล้เคียงกับสายพันธุ์ BRB 9604 คู่ผสมระหว่าง BRB 9 กับ BCMU 96-9 ระดับโบรอนไม่มีผลต่อความสูงของลูกผสมชั่วที่ 1 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับสายพันธุ์ BCMU 96-9 ที่ระดับโบรอนสูง (B10) แต่มีความสูงมากกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ที่ระดับโบรอนต่ำ (B0) คู่ผสมระหว่าง BRB 9604 กับ Stirling ลูกผสมชั่วที่ 1 มีความสูงลดลงเมื่อขาดโบรอนเช่นเดียวกับพันธุ์ Stirling ทั้งสองระยะการเจริญเติบโต (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 จำนวนใบต่อต้นที่ระยะแตกกอและระยะเก็บเกี่ยวของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์4 สายพันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1 ปลูกใน sand culture

สายพันธุ์	ระยะแตกกอ		เฉลี่ย	ระยะเก็บเกี่ยว		เฉลี่ย
	B0	B10		B0	B10	
BRB 9604 (E)	3.8	3.8	3.8	5.0	5.1	5.0
BRB 9604 x BRB 9	3.3	3.7	3.5	4.5	4.3	4.4
BRB 9 x BRB 9604	3.2	3.7	3.4	4.7	5.0	4.8
BRB 9 (ME)	4.0	3.6	3.8	4.6	5.0	4.8
BRB 9 x BCMU 96-9	3.3	3.0	3.2	6.3	6.4	6.4
BCMU 96-9 x BRB 9	4.0	3.4	3.7	6.0	5.9	6.0
BCMU 96-9	3.6	3.1	3.4	5.4	6.4	5.9
BRB 9604 x Stirling	4.9	3.5	4.2	5.3	6.8	6.0
Stirling (I)	2.7	3.1	2.9	5.0	5.8	5.4
เฉลี่ย	3.6	3.4	3.5	5.2	5.6	5.4
	F-test	LSD (0.05)		F-test	LSD (0.05)	
G	**	0.4		**	0.3	
B	ns	-		**	0.2	
G x B	ns	-		**	0.4	

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

** แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.01$

ตารางที่ 7 ความสูงต้น (ซม.) ที่ระยะออกดอกและระยะเก็บเกี่ยวของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 4 สายพันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1 ปลูกใน sand culture

สายพันธุ์	ระยะออกดอก		เฉลี่ย	ระยะเก็บเกี่ยว		เฉลี่ย
	B0	B10		B0	B10	
BRB 9604 (E)	69.4	69.0	69.2	74.7	71.2	73.0
BRB 9604 x BRB 9	73.1	73.2	73.2	74.2	74.7	74.4
BRB 9 x BRB 9604	68.0	67.6	67.8	71.5	68.7	70.1
BRB 9 (ME)	64.3	64.2	64.2	63.6	64.5	64.0
BRB 9 x BCMU 96-9	74.5	78.6	76.6	78.6	80.3	79.4
BCMU 96-9 x BRB 9	82.1	81.1	81.6	82.1	80.8	81.4
BCMU 96-9	62.8	75.0	68.9	68.0	81.3	74.6
BRB 9604 x Stirling	57.8	70.6	64.2	57.9	71.9	64.9
Stirling (I)	52.4	61.2	56.8	53.9	62.3	58.1
เฉลี่ย	67.2	71.2	69.2	69.4	72.8	71.1
	F-test	LSD (0.05)		F-test	LSD (0.05)	
G	**	4.9		**	4.8	
B	**	2.3		**	2.3	
G x B	*	5.9		**	5.6	

*, ** แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ และ $p < 0.01$ ตามลำดับ

2.3 จำนวนหน่อต่อต้น

คู่ผสมระหว่าง BRB 9604 กับ BRB 9

การขาดโบรอนมีผลทำให้ข้าวบาร์เลย์สายพันธุ์ BRB 9 มีการแตกหน่อเพิ่มขึ้นจาก 14 หน่อเป็น 36 หน่อ ในขณะที่สายพันธุ์ BRB 9604 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ทนทานต่อการขาดโบรอนมีจำนวนหน่อเพิ่มขึ้นน้อยกว่า คือ เพิ่มจาก 8 หน่อเป็น 15 หน่อ สำหรับลูกผสมชั่วที่ 1 มีจำนวนหน่อต่อต้นอยู่ระหว่างพ่อแม่ โดยมีจำนวนก่อนไปทางสายพันธุ์ BRB 9 ทั้ง 2 ระดับโบรอน และมีจำนวนหน่อต่อต้นใกล้เคียงกันระหว่างลูกผสมที่เกิดจากการผสมสลับพ่อแม่กัน (ภาพที่ 1.1)

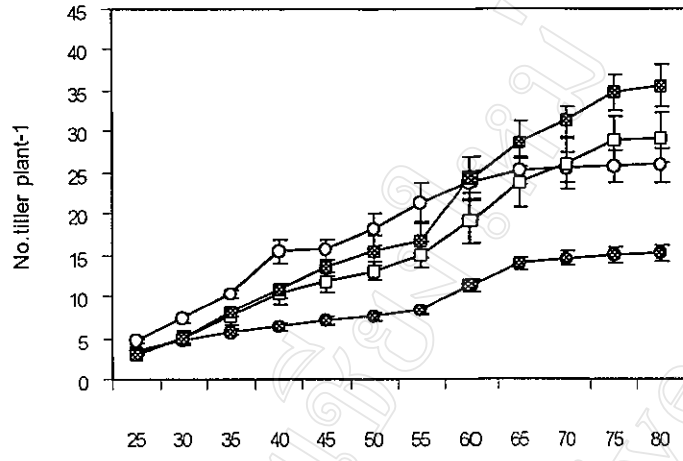
คู่ผสมระหว่าง BRB 9 กับ BCMU 96-9

การขาดโบรอนมีผลทำให้ข้าวบาร์เลย์สายพันธุ์ BRB 9 แตกหน่อเพิ่มขึ้นจาก 14 หน่อเป็น 36 หน่อ เช่นเดียวกับสายพันธุ์ BCMU 96-9 ซึ่งแตกหน่อเพิ่มขึ้นจาก 6 หน่อเป็น 27 หน่อ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนหน่อของลูกผสมชั่วที่ 1 กับสายพันธุ์พ่อแม่ พบว่า เมื่อปลูกใน B10 สายพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมมีจำนวนหน่อไม่แตกต่างกันมากนักอยู่ระหว่าง 8-12 หน่อต่อต้น แต่เมื่อปลูกใน B0 ลูกผสมมีการแตกหน่อเพิ่มขึ้นและมีจำนวนใกล้เคียงกับสายพันธุ์ BRB 9 และลูกผสมที่เกิดจากการผสมสลับพ่อแม่กันมีจำนวนหน่อใกล้เคียงกันทั้ง 2 ระดับโบรอน (ภาพที่ 1.2)

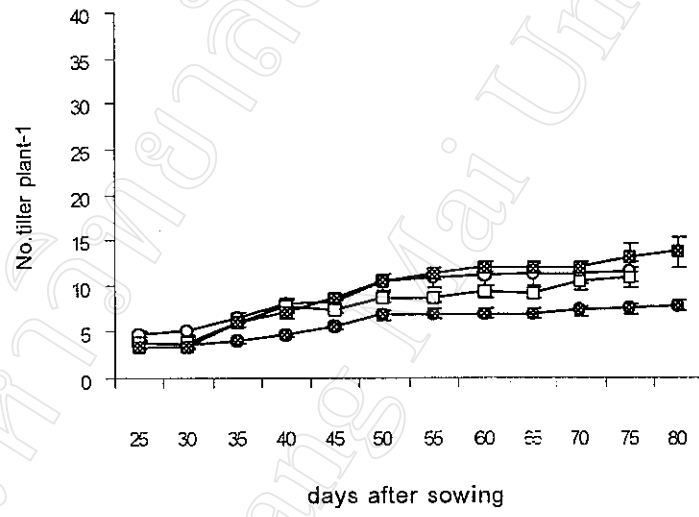
คู่ผสมระหว่าง BRB 9604 กับ Stirling

การขาดโบรอนมีผลทำให้ข้าวบาร์เลย์สายพันธุ์ BRB 9604 แตกหน่อเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจาก 8 หน่อเป็น 15 หน่อ ขณะที่พันธุ์ Stirling แตกหน่อเพิ่มขึ้นอย่างมาก คือ เพิ่มจาก 12 หน่อเป็น 50 หน่อ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนหน่อของลูกผสมชั่วที่ 1 กับสายพันธุ์พ่อแม่ พบว่า เมื่อปลูกใน B10 ลูกผสมมีจำนวนหน่อไม่แตกต่างกับสายพันธุ์พ่อแม่มากนักอยู่ระหว่าง 8-15 หน่อ แต่เมื่อปลูกใน B0 ลูกผสมมีการแตกหน่อเพิ่มขึ้นและมีจำนวนหน่อมากกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ คือ มีจำนวนหน่อเพิ่มขึ้นจาก 15 หน่อเป็น 62 หน่อ (ภาพที่ 1.3)

● BRB9604 ○ BRB9604×BRB9 □ BRB9×BRB9604 ■ BRB9

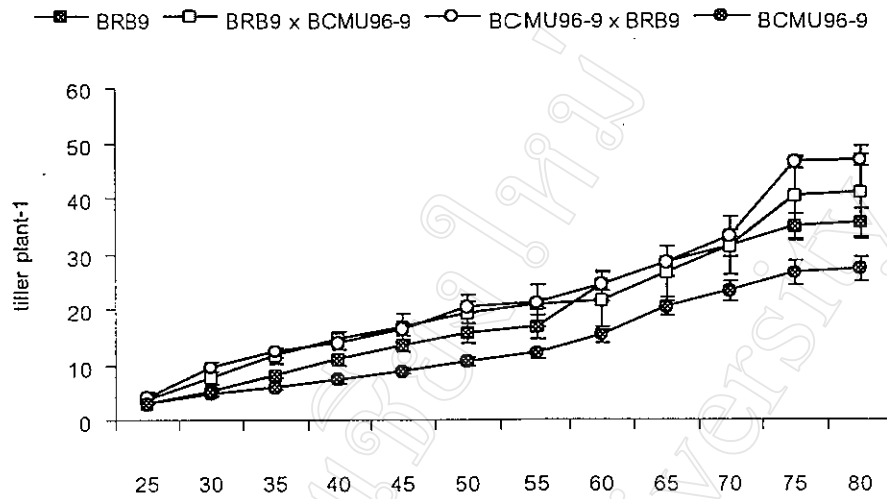


B0

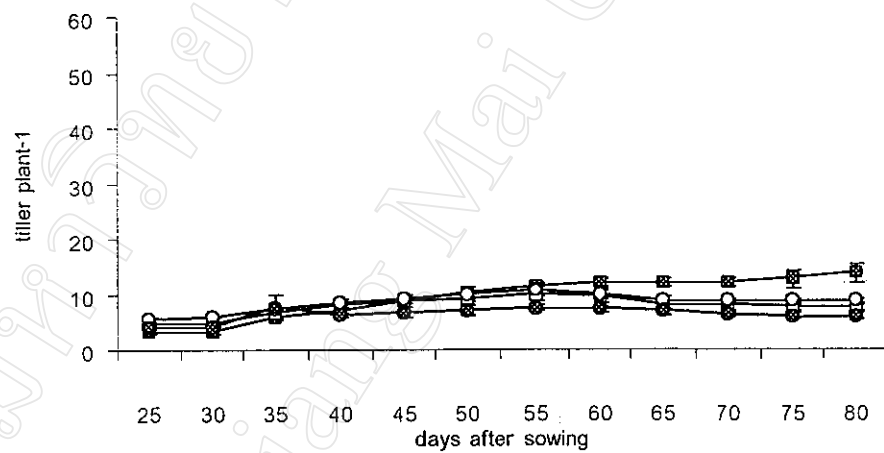


B10

ภาพที่ 1.1 ผลของระดับโบรอน 2 ระดับ คือ B0 (บน) และ B10 (ล่าง) ต่อจำนวนหน่อต่อต้นของคู่ผสมระหว่าง BRB 9604 กับ BRB 9 และลูกผสมชั่วที่ 1

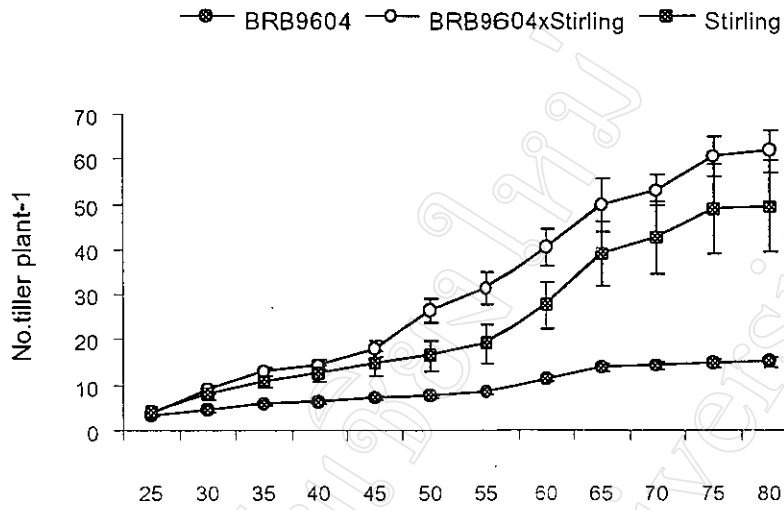


B0

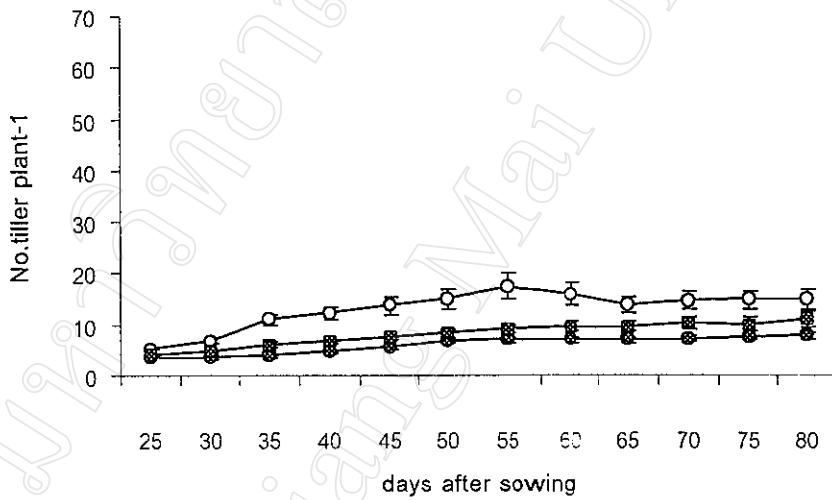


B10

ภาพที่ 1.2 ผลของระดับโบรอน 2 ระดับ คือ B0 (บน) และ B10 (ล่าง) ต่อจำนวนหน่อต่อต้นของคู่ผสมระหว่าง BRB 9 กับ BCMU 96-9 และลูกผสมชั่วที่ 1



B0



B10

ภาพที่ 1.3 ผลของระดับโบรอน 2 ระดับ คือ B0 (บน) และ B10 (ล่าง) ต่อจำนวนหน่อต่อต้นของคู่ผสมระหว่าง BRB 9604 กับ Stirling และลูกผสมชั่วที่ 1

2.4 อายุวันออกดอก

พบอิทธิพลร่วมของระดับโบรอนและพันธุกรรมต่อการออกดอกของข้าวบาร์เลย์ เมื่อปลูกในสภาพที่มีโบรอนพอเพียง (B10) สายพันธุ์พ่อแม่ BRB 9 ออกดอกเร็วที่สุด (39 วัน) รองลงมาได้แก่ BRB 9604, BCMU 96-9 และ Stirling โดยออกดอกที่ 43 วัน 54 วัน และ 62 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 8) ลูกผสมชั่วที่ 1 จากทุกคู่ผสม มีอายุออกดอกใกล้เคียงไปยังพ่อแม่ที่ออกดอกช้ากว่า เมื่อปลูกในสภาพขาดโบรอน (B0) พบว่าข้าวบาร์เลย์สายพันธุ์พ่อแม่ทุกสายพันธุ์ ยกเว้น BRB 9604 ออกดอกช้าลงประมาณ 9-14 วัน สำหรับลูกผสมชั่วที่ 1 คู่ผสมระหว่าง BRB 9604 x BRB 9 มีการตอบสนองอยู่ระหว่างพ่อแม่ก่อนมาทางสายพันธุ์ BRB 9604 คือ ออกดอกช้าลง 3-5 วัน ขณะที่สายพันธุ์ BRB 9 ออกดอกช้าลง 10 วัน คู่ผสมระหว่าง BRB 9 กับ BCMU 96-9 ลูกผสมมีอายุวันออกดอกช้าลงใกล้เคียงกับสายพันธุ์ BCMU 96-9 คือ 65-66 วัน และคู่ผสมระหว่าง BRB 9604 กับ Stirling เมื่อขาดโบรอนทำให้ออกดอกช้าลงเหมือนกับพันธุ์ Stirling และลูกผสมชั่วที่ 1 ที่เกิดจากการผสมสลับพ่อแม่มีอายุวันออกดอกใกล้เคียงกันทุกคู่ผสม (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 อายุวันออกดอก (วัน) ของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 4 สายพันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1 ใน sand culture.

สายพันธุ์	ระดับโบรอน		%การเพิ่มขึ้น
	B0	B10	
BRB 9604 (E)	44 aD	43aD	2
BRB 9604 x BRB 9	43 aD	40 aDE	8
BRB 9 x BRB 9604	45 aCD	40 bDE	13
BRB 9 (ME)	49 aC	39 bE	26
BRB 9 x BCMU 96-9	66 aB	59 bAB	12
BCMU 96-9 x BRB 9	65 aB	56 bBC	16
BCMU 96-9 (MI)	65 aB	54 bC	20
BRB 9604 x Stirling	73 aA	60 bA	22
Stirling (I)	76 aA	62 bA	23

F test: G **, B **, GxB **

** แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.01$

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

2.5 จำนวนรวงต่อต้น

พบปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับโบรอนและพันธุ์ในลักษณะจำนวนรวงต่อต้น เมื่อปลูกใน B10 สายพันธุ์ BRB 9 มีจำนวนรวงมากที่สุด คือ 10.8 รวง รongลงมา ได้แก่ BRB 9604, Stirling และ BCMU 96-9 มีจำนวนรวงต่อต้นเท่ากับ 6.6, 6.1 และ 5.1 รวงต่อต้น ตามลำดับ ลูกผสมชั่วที่ 1 จากคู่ผสม BRB 9604 x BRB 9 มีจำนวนรวงใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ที่มีจำนวนรวงต่อต้นมากกว่า คู่ผสม BRB 9 x BCMU 96-9 มีจำนวนรวงอยู่ระหว่างสายพันธุ์พ่อแม่ คู่ผสม BRB 9604 x Stirling มีจำนวนรวงสูงกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ เมื่อปลูกในสภาพ B0 พบว่าสายพันธุ์พ่อแม่ Stirling เท่านั้นที่มีจำนวนรวงต่อต้นลดลงถึง 92% เมื่อเทียบกับ B10 สำหรับลูกผสมชั่วที่ 1 คู่ผสม BRB 9604 x BRB 9 มีจำนวนรวงอยู่ระหว่างสายพันธุ์พ่อแม่ก่อนไปทางสายพันธุ์ BRB 9 คือ 10 รวง คู่ผสม BRB 9 x BCMU 96-9 มีจำนวนรวงใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ที่มีจำนวนรวงน้อยกว่า โดยมีจำนวนรวงลดลงประมาณ 3 รวง คู่ผสม BRB 9604 x Stirling เมื่อขาดโบรอนมีผลทำให้จำนวนรวงลดลงเหมือนกับพันธุ์ Stirling คือ ลดลงมากกว่า 80% และลูกผสมที่เกิดจากการผสมสลับพ่อแม่กันมีจำนวนรวงต่อต้นใกล้เคียงกันในแต่ละระดับโบรอน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 จำนวนรวงต่อต้นของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 4 สายพันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1 ปลูกใน sand culture

สายพันธุ์	ระดับโบรอน		%การลดลง
	B0	B10	
BRB 9604 (E)	6.2 aC	6.6 aCD	6
BRB 9604 x BRB 9	10.0 aB	10.8 aA	7
BRB 9 x BRB 9604	10.0 aB	9.3 aAB	-8
BRB 9 (ME)	12.3 aA	10.8 aA	-14
BRB 9 x BCMU 96-9	3.5 bD	6.5 aCD	46
BCMU 96-9 x BRB 9	4.9 bCD	7.4 aBC	34
BCMU 96-9 (MI)	3.7 aD	5.1 aD	27
BRB 9604 x Stirling	1.2 bE	10.2 aA	88
Stirling (I)	0.5 bE	6.1 aCD	92

F test: G^{**}, B^{*}, GxB^{**}

*, ** แตกต่างกันทางสถิติอย่างนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ และ $p < 0.01$ ตามลำดับ

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

2.6 จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง

พบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ในการตอบสนองต่อระดับโบรอนในลักษณะจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง เมื่อปลูกในสภาพที่มีโบรอนเพียงพอ (B10) สายพันธุ์พ่อแม่ BRB 9604, BRB 9, Stirling และ BCMU 96-9 มีจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงเท่ากับ 16.3, 17.5, 20.1 และ 26.8 ช่อดอกย่อยต่อรวงตามลำดับ ลูกผสมชั่วที่ 1 จากกลุ่มผสมระหว่าง BRB 9604 x BRB 9 มีช่อดอกย่อยใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ และกลุ่มผสม BRB 9 x BCMU 96-9 มีช่อดอกย่อยใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ที่มีจำนวนช่อดอกมากกว่า กลุ่มผสมระหว่าง BRB 9604 x Stirling มีจำนวนช่อดอกสูงกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ เมื่อปลูกในสภาพขาดโบรอน (B0) พบว่าสายพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมทุกคู่มีจำนวนช่อดอกย่อยลดลงเมื่อเทียบกับ B10 สายพันธุ์ BRB 9604 ลดลงน้อยที่สุด คือ ลดลง 27% ขณะที่สายพันธุ์ Stirling, BRB 9 และ BCMU 96-9 มีจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงลดลง 48, 68 และ 72% ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างลูกผสมชั่วที่ 1 กับสายพันธุ์พ่อแม่แต่ละคู่ พบว่า กลุ่มผสมระหว่าง BRB 9604 x BRB 9 และ BRB 9 x BCMU 96-9 มีจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงลดลงใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ที่อ่อนแอกว่า คือ สายพันธุ์ BRB 9 และ BCMU 96-9 ตามลำดับ ขณะที่กลุ่มผสม BRB 9604 x Stirling พบว่าลูกผสมมีจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงลดลงมากกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ คือลดลงถึง 74 % (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 4 สายพันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1
ปลูกใน sand culture

สายพันธุ์	ระดับโปรอน		%การลดลง
	B0	B10	
BRB 9604 (E)	11.9 bA	16.3 aD	27
BRB 9604 x BRB 9	4.7 bD	17.2 aD	73
BRB 9 x BRB 9604	7.0 bCD	16.6 aD	42
BRB 9 (ME)	5.6 bCD	17.5 aCD	68
BRB 9 x BCMU 96-9	7.7 bBC	29.0 aA	73
BCMU 96-9 x BRB 9	10.8 bA	29.6 aA	64
BCMU 96-9 (MI)	7.5 bCD	26.8 aAB	72
BRB 9604 x Stirling	6.8 bCD	25.9 aB	74
Stirling (I)	10.4 bAB	20.1 aC	48

F test: G^{**}, B^{**}, GxB^{**}

** แตกต่างกันทางสถิติอย่างนัยสำคัญที่ p<0.01

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ p<0.05

ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ p<0.05

2.7 จำนวนเมล็ดต่อรวง

พบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ในการตอบสนองต่อระดับโบรอนในลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวง เมื่อปลูกในสภาพที่มีโบรอนพอเพียง (B10) สายพันธุ์พ่อแม่ BCMU 96-9 มีจำนวนเมล็ดต่อรวงสูงที่สุดเท่ากับ 23.8 เมล็ด สายพันธุ์ BRB 9604, BRB 9 และ Stirling มีจำนวนเมล็ดต่อรวงเท่ากับ 15.5, 16.9 และ 15.9 เมล็ดตามลำดับ (ตารางที่ 11) ลูกผสมชั่วที่ 1 จากกลุ่มผสม BRB 9604 x BRB 9 มีจำนวนเมล็ดใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ กลุ่มผสม BRB 9 x BCMU 96-9 มีจำนวนเมล็ดต่อรวงใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ที่มีจำนวนเมล็ดมากกว่า และกลุ่มผสม BRB 9604 x Stirling มีจำนวนเมล็ดสูงกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ เมื่อปลูกในสภาพขาดโบรอน (B0) พบว่าสายพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมทุกคู่มีจำนวนเมล็ดลดลงเมื่อเทียบกับ B10 โดยสายพันธุ์ BRB 9604 ลดลงน้อยที่สุดเท่ากับ 31% ขณะที่สายพันธุ์ BRB 9 BCMU 96-9 และพันธุ์ Stirling ลดลงมากกว่า 80% สำหรับลูกผสมชั่วที่ 1 พบว่ากลุ่มผสม BRB 9604 x BRB 9 มีจำนวนเมล็ดลดลงใกล้เคียงกับสายพันธุ์ BRB 9 คือลดลง 81-83% กลุ่มผสม BRB 9 x BCMU 96-9 มีจำนวนเมล็ดลดลง 100% ใกล้เคียงกับสายพันธุ์ BCMU 96-9 เช่นเดียวกับกลุ่มผสม BRB 9604 x Stirling ที่ลูกผสมไม่ติดเมล็ดเลยเหมือนกับพันธุ์ Stirling และพบว่าลูกผสมที่เกิดจากการผสมสลับพ่อแม่กันมีจำนวนเมล็ดต่อรวงใกล้เคียงกันในแต่ละระดับโบรอน (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 จำนวนเมล็ดต่อรวงของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 4 สายพันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1 ปลูก
ใน sand culture

สายพันธุ์	ระดับโปรอน		%การลดลง
	B0	B10	
BRB 9604 (E)	10.7 bA	15.5 aD	31
BRB 9604 x BRB 9	2.8 bB	16.1 aD	83
BRB 9 x BRB 9604	3.0 bB	16.2 aD	81
BRB 9 (ME)	2.8 bB	16.9 aCD	83
BRB 9 x BCMU 96-9	0 bC	18.2 aC	100
BCMU 96-9 x BRB 9	0 bC	24.7 aA	100
BCMU 96-9 (MI)	0.4 bC	23.8 aA	98
BRB 9604 x Stirling	0 bC	20.8 aB	100
Stirling (I)	0 bC	15.9 aD	100

F test: G **, B **, GxB **

** แตกต่างกันทางสถิติอย่างนัยสำคัญที่ $p < 0.01$

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

2.8 ดัชนีการติดเมล็ด

พบปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับโบรอนกับพันธุ์ของข้าวบาร์เลย์ในลักษณะดัชนีการติดเมล็ด เมื่อปลูกใน B10 พบว่าสายพันธุ์พ่อแม่ Stirling, BCMU 96-9, BRB 9604 และ BRB 9 มีดัชนีการติดเมล็ดเท่ากับ 84.2, 94.0, 98.0 และ 98.8% ตามลำดับ (ตารางที่ 12) ลูกผสมชั่วที่ 1 ของกลุ่ม BRB 9604 x BRB 9 มีดัชนีการติดเมล็ดใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ กลุ่ม BRB 9 x BCMU 96-9 มีดัชนีการติดเมล็ดอยู่ระหว่างสายพันธุ์พ่อแม่ก่อนไปทางสายพันธุ์ BCMU 96-9 กลุ่ม BRB 9604 x Stirling มีดัชนีการติดเมล็ดอยู่ระหว่างสายพันธุ์พ่อแม่ก่อนไปทางสายพันธุ์พ่อแม่ที่มีดัชนีการติดเมล็ดสูงกว่า เมื่อปลูกใน B0 พบว่าสายพันธุ์พ่อแม่ทุกสายพันธุ์ ยกเว้น BRB 9604 มีดัชนีการติดเมล็ดลดลง สำหรับลูกผสมชั่วที่ 1 จากกลุ่ม BRB 9604 X BRB 9 มีดัชนีการติดเมล็ดอยู่ระหว่างสายพันธุ์พ่อแม่ก่อนไปทางสายพันธุ์ BRB 9 กลุ่ม BRB 9 x BCMU 96-9 มีดัชนีการติดเมล็ดต่ำกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ กลุ่ม BRB 9604 x Stirling ไม่ติดเมล็ดเช่นเดียวกับพันธุ์ Stirling และลูกผสมที่เกิดจากการผสมสลับพ่อแม่กันมีดัชนีการติดเมล็ดไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ดัชนีการติดเมล็ด (BGS%) ของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 4 สายพันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1 ปลูกใน sand culture

สายพันธุ์	ระดับโบรอน		%การลดลง
	B0	B10	
BRB 9604 (E)	94.0 aA	98.0 aAB	4
BRB 9604 x BRB 9	73.4 bB	95.0 aABC	23
BRB 9 x BRB 9604	67.5 bC	100.0 aA	33
BRB 9 (ME)	62.4 bC	98.8 aAB	37
BRB 9 x BCMU 96-9	0.0 bE	96.0 aABC	100
BCMU 96-9 x BRB 9	0.0 bE	85.0 aD	100
BCMU 96-9 (MI)	8.1 bD	94.0 aBC	91
BRB 9604 x Stirling	0.0 bE	91.7 aC	100
Stirling (I)	0.0 bE	84.2 aD	100

F test: G **, B **, GxB **

** แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.01$

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

2.9 น้ำหนักเมล็ดต่อต้น

พบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ในการตอบสนองต่อระดับโบรอนในลักษณะของน้ำหนักเมล็ดต่อต้น เมื่อปลูกในสภาพที่มีโบรอนพอเพียง (B10) พบว่าสายพันธุ์พ่อแม่ BRB 9604, BRB 9, BCMU 96-9 และ Stirling มีน้ำหนักเมล็ด 7.7, 6.2, 4.6 และ 2.1 กรัมต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 13) ลูกผสม BRB 9604 x BRB 9 มีน้ำหนักเมล็ดใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ที่มีน้ำหนักน้อยกว่า คู่ผสม BRB 9 x BCMU 96-9 มีน้ำหนักเมล็ดอยู่ระหว่างสายพันธุ์พ่อแม่ และ คู่ผสม BRB 9604 x Stirling มีน้ำหนักเมล็ดใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ที่มีน้ำหนักมากกว่า คือ BRB 9604 เมื่อปลูกในสภาพขาดโบรอน พบว่าสายพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมชั่วที่ 1 ทุกคู่ผสมมีน้ำหนักเมล็ดลดลง เมื่อเทียบกับ B10 โดยสายพันธุ์ BRB 9604 มีผลผลิตลดลงน้อยที่สุด คือ 74% ส่วนสายพันธุ์อื่นๆ มีการลดลงของผลผลิตมากกว่า 90% ไปจนถึงไม่ให้ผลผลิตเลย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างลูกผสมชั่วที่ 1 กับสายพันธุ์พ่อแม่ พบว่าคู่ผสม BRB 9604 x BRB 9 มีน้ำหนักเมล็ดลดลงมากกว่า 90% ใกล้เคียงกับสายพันธุ์ BRB 9 คู่ผสม BRB 9 x BCMU 96-9 มีน้ำหนักเมล็ดต่อต้นลดลงมากกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ คู่ผสม BRB 9604 x Stirling ที่ลูกผสมมีน้ำหนักเมล็ดลดลง 100% เหมือนกับพันธุ์ Stirling และลูกผสมที่เกิดจากการผสมสลับพ่อแม่กันมีการลดลงของน้ำหนักเมล็ดต่อต้นใกล้เคียงกันทุกคู่ผสม (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 น้ำหนักเมล็ด (กรัมต่อต้น) ของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 4 สายพันธุ์และลูกผสมชั่วที่ 1
ปลูกใน sand culture

สายพันธุ์	ระดับไบนอน		%การลดลง
	B0	B10	
BRB 9604 (E)	2.0 bA	7.7 aAB	74
BRB 9604 x BRB 9	0.5 bB	6.6 aABC	92
BRB 9 x BRB 9604	0.5 bB	6.0 aC	92
BRB 9 (ME)	0.4 bB	6.2 aC	94
BRB 9 x BCMU 96-9	0.0 bB	4.6 aD	100
BCMU 96-9 x BRB 9	0.0 bB	6.5 aBC	100
BCMU 96-9 (MI)	0.3 bB	4.6 aD	93
BRB 9604 x Stirling	0.0 bB	7.8 aA	100
Stirling (I)	0.0 bB	2.1 aE	100

F test: G^{**}, B^{**}, GxB^{**}

** แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.01$

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

2.10 น้ำหนักฟางต่อต้น

พบอิทธิพลร่วมของระดับโบรอนและพันธุกรรมต่อน้ำหนักฟางของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ เมื่อปลูกในสภาพที่มีโบรอนพอเพียง (B10) พบว่าสายพันธุ์พ่อแม่ BRB 9604, BRB 9, BCMU 96-9 และ Stirling มีน้ำหนักฟางใกล้เคียงกันเท่ากับ 4.3, 8.0, 6.9 และ 7.7 กรัมต่อต้น ตามลำดับ สำหรับลูกผสมชั่วที่ 1 จากคู่ผสม BRB 9604 x BRB 9 มีน้ำหนักฟางใกล้เคียงกับสายพันธุ์พ่อแม่ คู่ผสม BRB 9 x BCMU 96-9 มีน้ำหนักฟางมากกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ เช่นเดียวกับคู่ผสม BRB 9604 x Stirling ซึ่งมีน้ำหนักฟางมากกว่าสายพันธุ์พ่อแม่เช่นกัน เมื่อปลูกในสภาพขาดโบรอน (B0) พบว่าสายพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมทุกคู่ ยกเว้น BRB 9604 มีน้ำหนักฟางเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับ B10 สำหรับคู่ผสม BRB 9604 x BRB 9 มีน้ำหนักฟางเพิ่มขึ้นอยู่ระหว่างสายพันธุ์พ่อแม่โดยก่อนไปทางสายพันธุ์พ่อแม่ที่มีน้ำหนักฟางมากกว่า คือ BRB 9 คู่ผสม BRB 9 x BCMU 96-9 มีน้ำหนักฟางมากกว่าพ่อแม่ และคู่ผสม BRB 9604 x Stirling ลูกผสมมีน้ำหนักฟางมากกว่าพ่อแม่ แต่เมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ของการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักฟาง ลูกผสมจะมีน้ำหนักฟางเพิ่มขึ้นน้อยกว่าการเพิ่มของพันธุ์ Stirling โดยก่อนไปทางสายพันธุ์ BRB 9604 คือเพิ่มขึ้น 68% ขณะที่พันธุ์ Stirling มีน้ำหนักฟางเพิ่มขึ้น 136% (ตารางที่ 14) และลูกผสมที่เกิดจากการผสมสลับพ่อแม่กันมีการตอบสนองต่อระดับโบรอนทั้งสองระดับใกล้เคียงกันทุกคู่ผสม (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 น้ำหนักฟาง (กรัมต่อต้น) ของสายพันธุ์ข้าวบาร์เลย์ 4 สายพันธุ์ และลูกผสมชั่วที่ 1
ปลูกใน sand culture

สายพันธุ์	ระดับโบรอน		%การเพิ่มขึ้น
	B0	B10	
BRB 9604 (E)	5.8 aG	4.3 aB	35
BRB 9604 x BRB 9	12.6 aEF	7.0 bB	80
BRB 9 x BRB 9604	11.0 aF	6.4 bB	80
BRB 9 (ME)	15.1 aDE	8.0 bB	89
BRB 9 x BCMU 96-9	21.7 aBC	12.9 bA	68
BCMU 96-9 x BRB 9	26.6 aA	12.6 bA	111
BCMU 96-9 (MI)	11.7 aEF	6.9 bB	70
BRB 9604 x Stirling	22.6 aA	13.8 bA	64
Stirling (I)	18.2 aCD	7.7 bB	136

F test: G^{**}, B^{**}, GxB^{**}

** แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.01$

ในคอลัมน์เดียวกันตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ต่างกันแสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

ในแถวเดียวกันตัวอักษรพิมพ์เล็กต่างกันแสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.05$