

## บทที่ 4

### ผลการทดลอง

#### การทดลองที่ 1

#### 1. ผลของโบรอนต่อองค์ประกอบผลผลิต

##### 1.1 จำนวนหน่อ/ต้น

จำนวนหน่อของข้าวสาลีพันธุ์ Fang 60 SW41 รวมทั้งข้าวบาร์เลย์พันธุ์ CMBL 92029 และ BCMU 96-9 ไม่มีการตอบสนองต่อการเพิ่มระดับของโบรอน ส่วนข้าวสาลีพันธุ์ Tatiara และข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BRB 9 จำนวนหน่อลดลง 30 – 40% เมื่อเพิ่มระดับโบรอน โดยเฉลี่ยแล้วข้าวสาลีทั้งสามพันธุ์มีจำนวนหน่อ/ต้น เฉลี่ยต่ำกว่าข้าวบาร์เลย์ในทุกระดับโบรอน ( ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างหน่อ (จำนวนหน่อ/ต้น) ในข้าวสาลี และข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )			
	0	0.1	0.33	5
<b>ข้าวสาลี</b>				
Fang 60	3.5 aA	3.5 aA	3.4 aA	3.8 aA
SW41	4.5 aAB	3.6 aA	3.7 aA	4.0 aA
Tatiara	6.9 bB	8.6 cC	4.6 aA	4.4 aA
<b>ข้าวบาร์เลย์</b>				
BRB 9	13.8 cD	10.7 bC	9.7 abB	8.2 aB
BCMU 96-9	10.0 cC	6.3 aB	9.2 bcB	7.7 abB
CMBL 92029	13.8 bD	12.6 abCD	11.0 aB	13.0 abC
		G	B	GxB
F - test		**	**	**
LSD(0.05)		1.1	0.9	2.3

\*\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 1.2 จำนวนรวง/ต้น

การเพิ่มระดับโบรอนไม่ทำให้ข้าวสาลีทั้งสามพันธุ์ รวมทั้งข้าวบาร์เลย์พันธุ์ CMBL 92029 มีจำนวนรวงเพิ่มขึ้น ยกเว้นข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BRB 9 ที่ระดับโบรอน 0  $\mu\text{M}$  จะมีจำนวน 10 รวง/ต้น และจำนวนรวงลดลงเมื่อเพิ่มระดับโบรอนจนเหลือเพียง 6 รวง ที่ 5  $\mu\text{M}$  แต่ในทางตรงกันข้ามข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BCMU 96-9 จะมีจำนวนรวงเพิ่มขึ้นประมาณ 2 รวงจากเมื่อไม่ใส่โบรอนแล้วเพิ่มโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ในสภาพที่ไม่ใส่โบรอนข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BCMU 96-9 มีจำนวนรวงไม่ต่างกับข้าวสาลีทั้งสามพันธุ์คือ 3.5-4.8 รวง ส่วนข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BRB 9 มีจำนวนรวงสูงสุดคือ 10 รวงและรองลงมาเป็นพันธุ์ CMBL 92029 มี 6.2 รวง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างรวง (จำนวนรวง/ต้น) ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)			
	0	0.1	0.33	5
<b>ข้าวสาลี</b>				
Fang 60	3.5 aA	3.4 aA	3.4 aA	3.8 aA
SW41	4.0 aA	3.6 aA	3.3 aA	3.4 aA
Tatiara	4.8 aA	3.6 aA	4.2 aAB	4.2 aA
<b>ข้าวบาร์เลย์</b>				
BRB 9	10.0 bC	7.8 aC	7.1 aC	6.3 aC
BCMU 96-9	3.9 aA	4.6 abA	5.5 abBC	5.7 bBC
CMBL 92029	6.2 aB	6.0 aBC	6.8 aC	7.1 aC
		G	B	GxB
F - test		**	ns	**
LSD (0.05)		1.3		1.8

\*\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

### 1.3 จำนวนช่อดอกย่อย/รวง

จำนวนช่อดอกย่อยของข้าวสาลีทั้ง 3 พันธุ์ รวมทั้งข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BRB 9 ไม่ตอบสนองต่อการเพิ่มระดับโบรอนโดยข้าวสาลีทั้งสามพันธุ์จะมี 13.0-15.8 ช่อดอกย่อยและพันธุ์ BRB 9 มีประมาณ 8.9-10.0 ช่อดอกย่อย ส่วนในข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BCMU 96-9 และ CMBL 92029 มีจำนวนช่อดอกย่อย 20.2 และ 13.0 ตามลำดับเมื่อปลูกในสภาพที่ไม่ใส่โบรอน เมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 0.1  $\mu\text{M}$  จำนวนช่อดอกย่อยของ BCMU 96-9 จะเพิ่มขึ้นอีก > 4 ช่อดอกย่อย และไม่เพิ่มขึ้นอีกเมื่อเพิ่มโบรอนไปจนถึง 5  $\mu\text{M}$  ส่วนพันธุ์ CMBL 92029 พบว่าที่ระดับโบรอน 0  $\mu\text{M}$  จะมีจำนวน 13 ช่อดอกย่อย เมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 0.1  $\mu\text{M}$  จำนวนช่อดอกย่อยเพิ่มขึ้นเป็น 15 และเมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 0.33  $\mu\text{M}$  จำนวนช่อดอกย่อยไม่เปลี่ยนแปลงแต่จะเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 2 ช่อดอกย่อยเป็น 17.6 เมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ซึ่งทุกๆ ระดับโบรอน เดียวกัน ข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BRB 9 จะมีจำนวนช่อดอกย่อยต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ ส่วน BCMU 96-9 เป็นพันธุ์ที่มีจำนวนช่อดอกย่อย/รวงสูงที่สุดส่วนข้าวสาลีทั้งสามพันธุ์ รวมทั้งข้าวบาร์เลย์พันธุ์ CMBL 92029 จะมีจำนวนช่อดอกย่อย/รวงอยู่ระหว่างพันธุ์ BRB 9 และ BCMU 96-9 (ตารางที่ 3)

### 1.4 จำนวนเมล็ด/รวง

ข้าวสาลีพันธุ์ Fang 60 มีจำนวนเมล็ด/รวง เพิ่มขึ้นเล็กน้อยประมาณ 13% เมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 0.33 โดยจะเพิ่มจาก 33.9 เป็น 38.2 เมล็ด และเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  พบว่าจำนวนเมล็ดไม่เปลี่ยนแปลง ส่วนพันธุ์ SW41 และ CMBL 92029 ตอบสนองต่อระดับโบรอนในแบบเดียวกันคือ เมื่อไม่ใส่โบรอนมีเมล็ด 18.8 และ 1.8 เมล็ด ตามลำดับ และเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 0.1  $\mu\text{M}$  จำนวนเมล็ดเพิ่มขึ้นเป็น 23.4 และ 3.5 เมล็ด และจำนวนเมล็ดไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 0.33  $\mu\text{M}$  แต่จะเพิ่มขึ้นเป็น 27.2 และ 7.3 เมล็ดเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ในพันธุ์ Tatiara และ BCMU 96-9 เมื่อใส่โบรอน 0.1  $\mu\text{M}$  หรือ ไม่ใส่ มีเมล็ดไม่เกิน 1 ในพันธุ์ Tatiara และ 3.7 เมล็ดในพันธุ์ BCMU 96-9 เมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 0.33  $\mu\text{M}$  การคิดเมล็ดเพิ่มขึ้นเป็น 6.1 และ 5.5 เมล็ด ตามลำดับและเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 4 และ 2 เท่า เมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ส่วนในพันธุ์ BRB 9 นั้นพบว่า การเพิ่มโบรอนไปจนถึง 0.33  $\mu\text{M}$  ทำให้มีจำนวนเมล็ดเพิ่มขึ้นจาก 2.9 เป็น 5.0 และ 6.9 แต่จะไม่เพิ่มขึ้นอีกเมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ในสภาพที่ไม่ใส่โบรอนแม้ว่าข้าวสาลีพันธุ์ Tatiara จะมีจำนวนช่อดอกย่อย/รวง สูงกว่าข้าวบาร์เลย์ทั้งสามพันธุ์ แต่กลับมีจำนวนเมล็ด/รวงต่ำกว่าหรือแทบไม่คิดเมล็ดเลย ในขณะที่ข้าวบาร์เลย์ทั้งสามพันธุ์คิดเมล็ด 1.8-3.1 เมล็ด/รวง ส่วน Fang 60 เป็นพันธุ์ที่มี

เมล็ดสูงที่สุดคือ 33.9 เมล็ด รองลงมาเป็น SW41 มี 18.8 เมล็ด และเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ทุกๆ พันธุ์มีจำนวนเมล็ด/รวง เพิ่มขึ้น โดยในกลุ่มของข้าวบาร์เลย์พบว่าพันธุ์ BRB 9 และพันธุ์ CMBL 92029 มีเมล็ด 7.1 และ 7.3 ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ BCMU 96-9 มีเมล็ดมากกว่าทั้งสองพันธุ์ คือ 10.8 เมล็ด สำหรับกลุ่มข้าวสาลีนั้นพันธุ์ Fang 60 เป็นพันธุ์ที่มีเมล็ดสูงที่สุดคือ 37.5 รองลงมาเป็น SW41 มี 27.2 และพันธุ์ Tatiara มี 23.8 เมล็ด/รวง (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างช่อดอกย่อย (จำนวนช่อดอกย่อย/รวง) ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)			
	0	0.1	0.33	5
<b>ข้าวสาลี</b>				
Fang 60	14.3 aC	14.2 aBC	14.6 aBC	14.4 aBC
SW41	13.0 aB	13.7 aB	13.9 aB	14.0 aB
Tatiara	15.7 aD	15.8 aD	15.4 aCD	15.6 aC
<b>ข้าวบาร์เลย์</b>				
BRB 9	8.9 aA	9.9 aA	10.0 aA	9.2 aA
BCMU 96-9	20.2 aE	25.6 cE	24.0 bE	24.2 bE
CMBL 92029	13.0 aB	15.0 bCD	15.9 bD	17.6 cD
		G	B	GxB
F - test		**	**	**
LSD (0.05)		0.6	0.5	1.2

\*\* แสดงอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตารางที่ 4 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อจำนวนเมล็ด/รวง ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)			
	0	0.1	0.33	5
<b>ข้าวสาลี</b>				
Fang 60	33.9 aD	34.6 aE	38.2 bE	37.5 bE
SW41	18.8 aC	23.4 bD	24.1 bD	27.2 cD
Tatiara	0.1 aA	0.9 aA	6.1 bB	23.8 cC
<b>ข้าวบาร์เลย์</b>				
BRB 9	2.9 aB	5.0 bC	6.9 cB	7.1 cA
BCMU 96-9	3.1 aB	3.7 aB	5.5 bB	10.8 cB
CMBL 92029	1.8 aB	3.5 bB	3.8 bA	7.3 cA
		G	B	GxB
F - test		**	**	**
LSD (0.05)		0.8	0.6	1.6

\*\* แสดงอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

### 1.5 ดัชนีการติดเมล็ด

ดัชนีการติดเมล็ด (Grain set index) ไม่มีการตอบสนองต่อการเพิ่มระดับโบรอนในข้าวสาลีพันธุ์ Fang 60 โดยที่ทุกระดับโบรอนจะมีค่า GSI อยู่ระหว่าง 94.4-98.7% นอกเหนือจากพันธุ์ Fang 60 แล้วในพันธุ์อื่นๆ นั้นการเพิ่มระดับโบรอนทำให้ดัชนีการติดเมล็ดเพิ่มขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่างกัน คือ ในข้าวสาลีพันธุ์ SW41 มีดัชนีการติดเมล็ดประมาณ 70% เมื่อไม่ใส่หรือใส่โบรอน 0.1  $\mu\text{M}$  และเมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ดัชนีการติดเมล็ดเพิ่มเป็น 82% ส่วนข้าวสาลีพันธุ์ Tatiara , ข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BCMU 96-9 และ CMBL 92029 ตอบสนองต่อระดับโบรอนในแบบเดียวกัน คือเมื่อเพิ่มระดับโบรอนขึ้นไปเป็น 0.33  $\mu\text{M}$  ทั้ง 3 พันธุ์มีดัชนีการติดเมล็ดไม่เกิน 30% และเมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  พันธุ์ BCMU 96-9 และ CMBL 92029 มีดัชนีการติดเมล็ดเพิ่มขึ้นประมาณ 1 เท่าตัว เป็น 54.6 และ 41.6% ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ Tatiara จะเพิ่มขึ้นมากกว่า 4 เท่าตัวเป็น 61.2% สำหรับข้าวบาร์เลย์พันธุ์

BRB 9 เมื่อไม่ใส่โบรอนจะมีดัชนีการติดเมล็ด 32.2% และเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มระดับของโบรอนเป็น 57.5% ที่ระดับโบรอน 0.1  $\mu\text{M}$  และ 67.6% ที่ระดับโบรอน 0.33  $\mu\text{M}$  เมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ดัชนีการติดเมล็ดเพิ่มขึ้นอีกเป็น 77% ที่โบรอน 0-0.33  $\mu\text{M}$  ดัชนีการติดเมล็ดสูงสุดไปต่ำสุดดังนี้คือ Fang 60, SW41, BRB 9, BCMU 96-9, CMBL 92029 และTatiara แต่ที่โบรอน 0.33  $\mu\text{M}$  ข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BCMU 96-9 และ CMBL 92029 มีดัชนีการติดเมล็ดไม่แตกต่างกันคือ 28 และ 22% ตามลำดับ ส่วนที่ระดับโบรอน 5  $\mu\text{M}$  ดัชนีการติดเมล็ดสูงสุดยังเป็น Fang 60 (98%) รองลงมาคือ SW41 และ BRB 9 (82%, 77%), Tatiara กับ BCMU 96-9 (61%, 55%) และ CMBL 92029 ซึ่งมีดัชนีการติดเมล็ดต่ำที่สุดคือ 42% (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อดัชนีการติดเมล็ด ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)			
	0	0.1	0.33	5
<b>ข้าวสาลี</b>				
Fang 60	94.8 aF	94.4 aF	98.7 aE	98.5 aD
SW41	67.3 aE	74.6 bE	77.4 bcD	81.9 cC
Tatiara	0.2 aA	1.9 aA	13.0 bA	61.2 cB
<b>ข้าวบาร์เลย์</b>				
BRB 9	32.2 aD	57.5 bD	67.6 cC	76.7 dC
BCMU 96-9	23.4 aC	24.8 aC	28.4 aB	54.6 bB
CMBL 92029	12.5 aB	13.5 aB	22.0 bB	41.6 cA
		G	B	GxB
F - test		**	**	**
LSD (0.05)		3.6	2.9	7.2

\*\* แสดงอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

### 1.6 อายุการออกรวง

อายุการออกรวงของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ตอบสนองต่อระดับของโบรอนไม่แตกต่างกัน ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ที่ระดับโบรอน 0  $\mu\text{M}$  จะออกรวงช้าที่สุด และการออกรวงจะเร็วขึ้นที่ระดับโบรอนสูง ขึ้น และพันธุ์ที่มีอายุการออกรวงช้ากว่าพันธุ์อื่นๆ คือ ข้าวบาร์เลย์พันธุ์ CMBL 92029 มีอายุการออกรวงเฉลี่ย 73 วัน รองลงมาเป็น BCMU 96-9, Tatiara, SW41, Fang 60 และ BRB 9 โดยมีอายุการออกรวง 60, 58, 52, 46 และ 41 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 อิทธิพลของระดับโบรอนต่ออายุการออกรวงในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)				เฉลี่ย
	0	0.1	0.33	5	
ข้าวสาลี					
Fang 60	47.0	46.0	45.3	44.3	45.7 B
SW41	52.7	51.0	51.7	52.3	51.9 C
Tatiara	60.3	58.0	57.0	55.0	57.6 D
ข้าวบาร์เลย์					
BRB 9	42.0	41.3	40.7	40.3	41.1 A
BCMU 96-9	61.7	59.3	59.3	58.0	59.6 E
CMBL 92029	74.7	74.3	71.7	71.7	73.1 F
เฉลี่ย	56.4 c	55.0 b	54.3 ab	53.6 a	
		G	B	GxB	
F - test		**	**	ns	
LSD (0.05)		1.6	1.3		

\*\* แสดงอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตัวอักษรที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 2. ความเข้มข้นของโบรอนในเนื้อเยื่อ (mg B/kg)

### 2.1 ในรวง

เมื่อเพิ่มระดับโบรอนจาก 0.1  $\mu\text{M}$  และไม่ใส่เป็น 0.33  $\mu\text{M}$  ทั้งข้าวสาลีพันธุ์ Fang 60 และ SW41 มีความเข้มข้นของโบรอนในรวงเพิ่มจาก 7.78 และ 8.53 mg B/kg เป็น 9.93 และ 10.92 mg B/kg ตามลำดับและเมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  พบว่าความเข้มข้นของโบรอนในรวงไม่เปลี่ยนแปลง ส่วนในข้าวสาลีพันธุ์ Tatiara และข้าวบาร์เลย์พันธุ์ CMBL 92029 พบว่าเมื่อไม่ใส่โบรอนจะมีความเข้มข้นของโบรอนในรวง 4.89 และ 4.07 mg B/kg ซึ่งต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ และเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ทำให้โบรอนในรวงเพิ่มขึ้นเป็น 7.27 และ 6.14 mg B/kg ตามลำดับ สำหรับข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BRB 9 ที่โบรอน 0  $\mu\text{M}$  มีโบรอนเพียง 6.61 mg B/kg และความเข้มข้นของโบรอนในรวงเพิ่มขึ้นเป็น 9.46 mg B/kg ที่ระดับโบรอน 0.1  $\mu\text{M}$  เมื่อเพิ่มระดับโบรอนไปจนถึง 0.33  $\mu\text{M}$  ความเข้มข้นเพิ่มขึ้นเป็น 12.3 mg B/kg ซึ่งไม่ต่างกับที่ระดับโบรอน 5  $\mu\text{M}$  ส่วนความเข้มข้นของโบรอนในพันธุ์ BCMU 96-9 ไม่สนองต่อการเพิ่มระดับของโบรอน ในสภาพที่ไม่ใส่โบรอน ข้าวสาลีพันธุ์ Fang 60 SW41 และข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BCMU 96-9 มีความเข้มข้นของโบรอนในรวงไม่ต่างกันและสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ คือ 8.53-9.34 mg B/kg ตามลำดับ รองลงมาเป็นพันธุ์ BRB 9 มี 6.61 mg B/kg ส่วนพันธุ์ Tatiara และพันธุ์ CMBL 92029 มีความเข้มข้นของโบรอนต่ำสุดคือ 4.89 และ 4.07 mg B/kg แต่เมื่อเพิ่มระดับโบรอนขึ้นไปจนถึงระดับ 5  $\mu\text{M}$  พันธุ์ CMBL 92029 ยังคงเป็นพันธุ์ที่มีความเข้มข้นของโบรอนต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ คือ 6.14 mg B/kg ส่วนพันธุ์ที่มีความเข้มข้นสูงสุดได้แก่พันธุ์ BRB 9 มี 12.81 mg B/kg รองลงมาเป็นพันธุ์ Fang 60 และ SW41 มี 10.43 และ 10.93 mg B/kg ตามลำดับ และตามด้วยพันธุ์ Tatiara ซึ่งมีความเข้มข้น 7.27 mg B/kg (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของ โบรอน (mg B/kg) ในรวงของข้าวสาลี และข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )			
	0	0.1	0.33	5
<b>ข้าวสาลี</b>				
Fang 60	8.53 aCD	8.79 aBC	9.93 bC	10.43 bD
SW41	7.78 aC	8.21 aB	10.92 bC	10.93 bD
Tatiara	4.89 aA	5.38 aA	6.41 bcA	7.27 cB
<b>ข้าวบาร์เลย์</b>				
BRB 9	6.61 aB	9.46 bC	12.27 cD	12.81 cE
BCMU 96-9	9.34 bD	8.51 abBC	8.18 aB	9.28 bC
CMBL 92029	4.07 aA	5.00 abA	5.67 bcA	6.14 cA
		G	B	GxB
F - test		**	ns	**
LSD (0.05)		0.7		1.0

\*\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 2.2 ไบโชนง

ความเข้มข้นในไบชนงของแต่ละพันธุ์จะเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มระดับของโบรอน ยกเว้นพันธุ์ CMBL 92029 ซึ่งพบว่าไบชนงมีความเข้มข้นของโบรอนไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อเพิ่มระดับโบรอนคือมีโบรอนตั้งแต่ 6.87-7.70 mg B/kg ส่วนพันธุ์ BRB 9 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีความเข้มข้นของโบรอนในไบชนงสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ ในทุกๆระดับโบรอนโดยมีความเข้มข้นของโบรอนตั้งแต่ 13.17-15.53 mg B/kg สำหรับที่ระดับโบรอน 0-0.33  $\mu\text{M}$  ข้าวสาลีพันธุ์ Fang 60 มีโบรอนในไบชนงตั้งแต่ 9.28-12.10 mg B/kg และความเข้มข้นจะเพิ่มขึ้นอีก 33% เป็น 16.19 mg B/kg ที่ระดับโบรอน 5  $\mu\text{M}$  เช่นเดียวกันกับข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BCMU 96-9 ที่มีความเข้มข้นของโบรอนในไบชนง 4.59-6.54 mg B/kg และเพิ่มขึ้นอีก 33% เป็น 8.72 mg B/kg ที่ระดับโบรอน 5  $\mu\text{M}$  สำหรับพันธุ์ SW41 นั้น ความเข้มข้นของโบรอนในไบชนงที่ระดับโบรอน 0.33  $\mu\text{M}$  จะสูงกว่าที่ระดับ 0 และ 0.1  $\mu\text{M}$  ประมาณ 20% โดยที่โบรอน 0 และ 0.1  $\mu\text{M}$  มีความเข้มข้นของโบรอน 7.5 และ 7.7 mg B/kg ตามลำดับ ส่วนที่โบรอน 0.33  $\mu\text{M}$  เป็น 9.28 mg B/kg และเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  พบว่าความเข้มข้นเพิ่มขึ้นอีก 54% เป็น 14.34 mg B/kg ส่วนความเข้มข้นโบรอนในไบชนงของพันธุ์ Tatiara ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเพิ่มระดับโบรอนจนถึง 0.33  $\mu\text{M}$  โดยมีความเข้มข้นตั้งแต่ 3.79-4.45 mg B/kg แต่เมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ความเข้มข้นจะเพิ่มขึ้นถึง 82% เป็น 8.1 mg B/kg ในสภาพที่ไม่ใส่โบรอน พบว่า ข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BRB 9 มีความเข้มข้นของโบรอนในไบชนงสูงสุด คือ 13.17 mg B/kg และต่อมาเป็นข้าวสาลีพันธุ์ Fang 60 ซึ่งมีโบรอน 9.28 mg B/kg ส่วนพันธุ์ SW41 และพันธุ์ CMBL 92029 มีโบรอนไม่ต่างกันคือ 7.5 และ 6.87 mg B/kg พันธุ์ Tatiara และพันธุ์ BCMU 96-9 มีโบรอนในไบชนงไม่ต่างกันและมีอยู่ต่ำที่สุดคือ 3.79 และ 4.59 mg B/kg ส่วนที่ระดับโบรอน 5  $\mu\text{M}$  นั้น พันธุ์ BRB 9 ก็ยังคงเป็นพันธุ์ที่มีความเข้มข้นของโบรอนสูงและไม่แตกต่างกับพันธุ์ Fang 60 และ SW41 โดยมีความเข้มข้นในไบชนง 15.59, 16.19 และ 14.34 mg B/kg ตามลำดับสำหรับพันธุ์ Tatiara, BCMU 96-9 และ CMBL 92029 เป็นกลุ่มที่มีความเข้มข้นโบรอนในไบชนงต่ำกว่าสามพันธุ์แรกที่กำลังกล่าวมาโดยมีความเข้มข้น 8.10, 8.72 และ 7.67 mg B/kg ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในใบธงของข้าวสาลี และข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )			
	0	0.1	0.33	5
<b>ข้าวสาลี</b>				
Fang 60	9.28 aC	10.94 bC	12.10 cD	16.19 dC
SW41	7.50 aB	7.70 aB	9.29 bC	14.34 cB
Tatiara	3.79 aA	4.11 aA	4.45 aA	8.10 bA
<b>ข้าวบาร์เลย์</b>				
BRB 9	13.17 aD	13.41 abD	14.65 bcE	15.59 cBC
BCMU 96-9	4.59 aA	5.38 abA	6.54 bB	8.72 cA
CMBL 92029	6.87 aB	7.01 aB	7.70 aB	7.67 aA
		G	B	GxB
F - test		**	**	**
LSD (0.05)		0.9	0.7	1.4

\*\* แสดงอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

### 2.3 ใน YEB (Yountgest emerged blade)

ความเข้มข้นของโบรอนใน YEB เมื่อไม่ใส่โบรอนและเพิ่มระดับโบรอนไปจนถึง  $5 \mu\text{M}$  พบว่า ข้าวสาลีพันธุ์ Fang 60 มีความเข้มข้นของโบรอนอยู่ระหว่าง 10.1-12.02 mg B/kg และ 7.51-11.01 mg B/kg ใน พันธุ์ SW41 ส่วนพันธุ์ Tatiara อยู่ระหว่าง 4.33-7.22 mg B/kg สำหรับข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BRB 9 อยู่ระหว่าง 7.46-12.67 mg B/kg และ 4.18-6.15 mg B/kg ในพันธุ์ BCMU 96-9 ส่วนพันธุ์ CMBL 92029 อยู่ระหว่าง 2.59-5.58 mg B/kg โดยจะพบว่าในสภาพที่ไม่ใส่โบรอนพันธุ์ Fang 60 จะมีความเข้มข้นโบรอนใน YEB สูงกว่าพันธุ์อื่นๆ คือ 10.1 รองลงมาเป็น พันธุ์ SW41 และ BRB 9 โดยจะมีความเข้มข้นโบรอน 7.51 และ 7.46 mg B/kg ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ Tatiara และ BCMU 96-9 มีความเข้มข้น 4.42 และ 4.18 mg B/kg ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ที่มีความเข้มข้นต่ำสุดเป็น 2.59 mg B/kg

คือพันธุ์ CMBL 92029 เมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  สามารถแบ่งกลุ่มพันธุ์ที่มีความเข้มข้นของโบรอนใน YEB สูงและต่ำได้ดังนี้ คือกลุ่มที่มีความเข้มข้นสูง 11.01-12.67 mg B/kg ได้แก่ข้าวสาลีพันธุ์ SW41, Fang 60 และข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BRB 9 ส่วนกลุ่มที่มีความเข้มข้นต่ำคือ 5.58-7.22 mg B/kg ได้แก่ข้าวบาร์เลย์พันธุ์ CMBL 92029 , BCMU 96-9 และข้าวสาลีพันธุ์ Tatiara ( ตารางที่ 9 )

ตารางที่ 9 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ใน YEB ของข้าวสาลี และข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)			
	0	0.1	0.33	5
<b>ข้าวสาลี</b>				
Fang 60	10.10 aD	11.57 bcE	10.13 aC	12.02 cCD
SW41	7.51 aC	7.57 aC	8.57 aB	11.01 bC
Tatiara	4.42 aB	5.69 bB	4.33 aA	7.22 cB
<b>ข้าวบาร์เลย์</b>				
BRB 9	7.46 aC	9.00 bD	12.11 cD	12.67 cD
BCMU 96-9	4.18 aB	4.87 aB	4.53 aA	6.15 bAB
CMBL 92029	2.59 aA	3.63 abA	4.18 bA	5.58 cA
		G	B	GxB
F - test		**	**	**
LSD (0.05)		0.8	0.6	1.2

\*\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 2.4 ในราก

เมื่อเพิ่มระดับโบรอนพบว่าโบรอนในรากของพันธุ์ Fang 60 และ SW41 ไม่เปลี่ยนแปลงคือจะอยู่ระหว่าง 12.73-13.45 และ 11.42-13.06 mg B/kg ตามลำดับ ส่วนในพันธุ์ Tatiara จะเพิ่มจาก 9.46 เป็น 12.99 mg B/kg เมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 0.33  $\mu\text{M}$  และไม่เพิ่มขึ้นอีกเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น 5  $\mu\text{M}$  ในข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BCMU 96-9 พบว่าความเข้มข้นโบรอนในรากไม่สนองต่อการเพิ่มระดับของโบรอน ส่วนพันธุ์ BRB 9 เมื่อเพิ่มระดับโบรอนแนวโน้มของโบรอนในรากจะลดลง และ CMBL 92029 ความเข้มข้นของโบรอนในรากที่ระดับโบรอน 5  $\mu\text{M}$  จะสูงกว่าที่ 0-0.33  $\mu\text{M}$  สำหรับที่โบรอน 0  $\mu\text{M}$  พันธุ์ Fang 60, SW41, Tatiara, BCMU 96-9 และ CMBL 92029 มีโบรอนในส่วนของรากไม่แตกต่างกัน คือประมาณ 9.5–13.1 mg B/kg แต่ในรากของพันธุ์ BRB 9 มีโบรอนสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ คือ 25.21 mg B/kg ( ตารางที่ 10 )

ตารางที่ 10 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในรากของข้าวสาลี และข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)			
	0	0.1	0.33	5
<b>ข้าวสาลี</b>				
Fang 60	12.73 aB	12.82 aD	11.55 aAB	13.45 aAB
SW41	13.06 aB	11.81 aCD	13.19 aB	11.42 aA
Tatiara	9.46 aA	9.46 aA	12.99 bB	13.19 bAB
<b>ข้าวบาร์เลย์</b>				
BRB 9	25.21 cD	18.37 abE	16.35 aC	19.89 bC
BCMU 96-9	12.01 abB	10.18 aABC	12.87 bAB	13.78 bB
CMBL 92029	11.16 aAB	12.27 aCD	10.77 aA	14.50 bB
		G	B	GxB
F - test		**	**	**
LSD (0.05)		1.5	1.2	2.2

\*\* แยกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 2.5 ในส่วนที่เหลือ

การเพิ่มระดับโบรอนไม่ทำให้ทั้งข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ สนองต่อระดับโบรอนต่างกัน แต่จะแตกต่างกันในเรื่องของพันธุ์ และระดับโบรอน โดยที่ระดับโบรอน 5  $\mu\text{M}$  จะมีความเข้มข้นของโบรอนในส่วนที่เหลือสูงกว่าที่ระดับโบรอน 0 – 0.33  $\mu\text{M}$  ส่วนพันธุ์ที่มีโบรอนในส่วนที่เหลือสูงสุดได้แก่พันธุ์ BRB 9 มี 9.07 mg B/kg ส่วนพันธุ์ที่เหลือทั้ง 5 พันธุ์ คือ Fang 60, SW41, Tatiara, BCMU 96-9 และ CMBL 92029 มีโบรอนในส่วนที่เหลือไม่ต่างกันคือ 4.86 – 6.00 mg B/kg (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในส่วนที่เหลือของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)				เฉลี่ย
	0	0.1	0.33	5	
ข้าวสาลี					
Fang 60	7.50	5.50	4.39	6.52	6.00 A
SW41	5.68	5.54	5.04	6.96	5.80 A
Tatiara	4.12	4.00	5.09	6.97	5.04 A
ข้าวบาร์เลย์					
BRB 9	8.90	7.99	9.1	10.27	9.07 B
BCMU 96-9	5.22	4.85	3.79	6.12	5.00 A
CMBL 92029	3.75	4.64	5.02	6.06	4.86 A
เฉลี่ย	5.88 a	5.42 a	5.40 a	7.15 b	
		G	B	GxB	
F - test		**	**	ns	
LSD (0.05)		1.2	0.9		

\*\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตัวอักษรที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## การทดลองที่ 2

## 1. ผลของโบรอนต่อการเจริญเติบโตของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

## 1.1 ความสูง

ระดับโบรอนไม่มีอิทธิพลต่อความสูงของข้าวสาลีพันธุ์ SW41 และข้าวบาร์เลย์พันธุ์ BRB 9 โดยข้าวสาลีมีความสูงเฉลี่ย 86 ซม. และข้าวบาร์เลย์ 82 ซม. (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความสูง (ซม.) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		เฉลี่ย
	0	10	
SW41	85.1	87.9	86.5
BRB 9	82.2	81.2	81.7
เฉลี่ย	83.6	84.5	
	G	B	GxB
F - test	ns	ns	ns

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

## 1.2 อายุออกรวง

ข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ตอบสนองต่อโบรอนต่างกัน โดยที่ระดับ B0 และ B10 อายุการออกรวงของข้าวสาลีไม่มีความแตกต่างกัน คือมีอายุประมาณ 57 วัน ส่วนในข้าวบาร์เลย์อายุการออกรวงจะต่างกันคือ การเพิ่มโบรอนเป็น B10 ทำให้อายุออกรวงเร็วขึ้นกว่า B0 ประมาณ 3 วัน (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 อิทธิพลของระดับโบรอนต่ออายุออกรวง (วัน) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		เฉลี่ย
	0	10	
SW41	56.9 c	57.3 c	57.1
BRB 9	49.1 b	45.8 a	47.4
เฉลี่ย	53.0	51.6	
	G	B	GxB
F – test	**	*	*
LSD (0.05)	1.0	1.0	1.4

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรที่ตามหลังตัวเลข แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

### 1.3 น้ำหนักแห้ง

ระยะที่ต้นหลักตั้งท้อง พบว่า น้ำหนักแห้งของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ไม่เพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มระดับโบรอนโดยข้าวสาลีมีน้ำหนักแห้ง 50.8-55.1 กรัม ส่วนข้าวบาร์เลย์มีน้ำหนักแห้ง 19-23 กรัม เมื่อเวลาผ่านไปจนกระทั่งเข้าสู่ระยะหน่อที่ 1 และ 2 ตั้งท้องข้าวสาลีจะมีการสะสมน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้น คือที่ B0 จะมีน้ำหนักแห้งเพิ่มเป็น 65 กรัม และที่ B10 เพิ่มเป็น 67 กรัม โดยที่ทั้งสองระดับโบรอนข้าวสาลีมีน้ำหนักแห้งไม่แตกต่างกัน ส่วนข้าวบาร์เลย์ก็มีการสะสมน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาผ่านไป คือที่ B0 มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นเป็น 40 กรัม และ 30 กรัม ที่ B10 โดยที่ B0 จะมีอัตราการผลิตน้ำหนักแห้งสูงกว่าที่ B10 (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม/กระถาง) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

ระยะการเก็บ	พันธุ์ (G)							
	SW41				BRB 9			
	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)				ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)			
	B0		B10		B0		B10	
เก็บครั้งที่ 1 (H1) <sup>1</sup>	55.1 bA		50.8 bA		22.8 aA		18.8 aA	
เก็บครั้งที่ 2 (H2) <sup>2</sup>	65.4 cA		67.2 cA		40.4 bB		29.6 aB	
	G	B	H	GxB	GxH	BxH	GxBxH	
F - test	**	**	**	*	ns	ns	*	
LSD (0.05)	2.6	2.6	2.6	3.6			5.2	

\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถว แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกัน แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 2. ผลของโบรอนต่อองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

### 2.1 จำนวนหน่อ/ต้น

จำนวนหน่อ/ต้น ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ตอบสนองต่อระดับของโบรอนต่างกัน โดยการเพิ่มระดับโบรอนไม่มีผลต่อการสร้างหน่อของข้าวสาลีแต่จะมีผลต่อการสร้างหน่อของข้าวบาร์เลย์ คือจำนวนหน่อจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าเมื่อลดระดับโบรอนจาก  $10 \mu\text{M}$  เป็น  $0 \mu\text{M}$  (ตารางที่ 15)

<sup>1</sup> เก็บครั้งที่ 1 (H1) = ระยะที่ต้นหลักตั้งท้อง

<sup>2</sup> เก็บครั้งที่ 2 (H2) = ระยะที่หน่อ 1 และ 2 ตั้งท้อง

ตารางที่ 15 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างหน่อ (จำนวนหน่อ/ต้น) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		เฉลี่ย
	0	10	
SW41	12.0 a	9.6 a	10.8
BRB 9	32.4 b	15.5 a	23.9
เฉลี่ย	22.2	12.5	
	G	B	GxB
F – test	**	**	**
LSD (0.05)	3.8	3.8	8.6

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรที่ตามหลังตัวเลข แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 2.2 จำนวนรวง/ต้น

ระดับของโบรอนไม่มีอิทธิพลต่อจำนวนรวง/ต้น ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์แต่จำนวนรวงของข้าวบาร์เลย์จะสูงกว่าของข้าวสาลี (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างรวง (จำนวนรวง/ต้น) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		เฉลี่ย
	0	10	
SW41	7.2	6.4	6.8
BRB 9	17.0	13.1	15.0
เฉลี่ย	12.1	9.8	
	G	B	GxB
F – test	**	ns	ns
LSD (0.05)	3.2		

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

### 2.3 จำนวนช่อดอกย่อย/รวง

ที่ B0 และ B10 ข้าวสาลีมีช่อดอกย่อย/รวง ไม่ต่างกันทั้งในส่วนของต้นหลัก, หน่อที่ 1 และ 2 และรวงที่เหลือทั้งหมด โดยที่ B0 รวงของต้นหลักมีช่อดอกย่อย 17.6, หน่อ มี 16.5 รวงที่เหลือ 15.3 และที่ B10 มีจำนวน 19, 17.9 และ 15.7 ช่อดอกย่อย/รวง ตามลำดับ นอกจากนี้ที่ B0 ต้นหลักมีจำนวนช่อดอกย่อยมากกว่ารวงที่เหลือ ส่วนที่ B10 ต้นหลักและหน่อมีจำนวนช่อดอกย่อยมากกว่ารวงที่เหลือ สำหรับข้าวบาร์เลย์นั้นพบว่า การเพิ่มระดับโบรอนจาก B0 เป็น B10 จะทำให้ข้าวบาร์เลย์มีจำนวนช่อดอกย่อยเพิ่มขึ้น ทั้งในส่วนต้นหลัก, หน่อและรวงที่เหลือ โดยต้นหลักเพิ่มจาก 8.9 เป็น 16.9 หน่อเพิ่มจาก 8.5 เป็น 17.4 และรวงที่เหลือเพิ่มจาก 7.7 เป็น 12.6 ช่อดอกย่อย/รวง ในสภาพที่ขาดโบรอน ส่วนต่างๆ ของข้าวบาร์เลย์มีจำนวนช่อดอกย่อยไม่ต่างกัน แต่ที่ B10 รวงที่เหลือจะมีช่อดอกย่อยต่ำกว่าของต้นหลัก และหน่อ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างช่อดอกย่อย (จำนวนช่อดอกย่อย/รวง) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

ส่วนของ	พันธุ์ (G)						
	SW41			BRB 9			
	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )				
	B0	B10	B0	B10	B0	B10	
ต้นหลัก	17.6 cB	19.0 cC	8.9 aA	16.9 bcB			
หน่อที่ 1 และ 2	16.9 bAB	17.9 bBC	8.5 aA	17.4 bB			
หน่อที่เหลือ	15.3 cA	15.7 cA	7.7 aA	12.6 bB			
	G	B	S	GxB	GxS	BxS	GxBxS
F - test	**	**	**	**	ns	*	*
LSD (0.05)	0.6	0.6	0.7	0.8		1.0	1.5

\* แยกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แยกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ที่ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 2.4 จำนวนเมล็ด/รวง

ในสภาพ B0 รวงของต้นหลัก, หน่อที่ 1 และ 2 และรวงที่เหลือของข้าวสาลีแทบจะไม่ติดเมล็ดเลย แต่เมื่อเพิ่มโบรอนเป็น B10 ข้าวสาลีมีการติดเมล็ดเพิ่มขึ้น แต่ต้นหลักจะติดเมล็ดมากที่สุดเป็น 44.5 เมล็ด, หน่อ 38.7 เมล็ด และรวงที่เหลือ 30.4 เมล็ด ส่วนในข้าวบาร์เลย์นั้นพบว่า จำนวนเมล็ด/รวงจะ เพิ่มขึ้นตามการเพิ่มระดับโบรอนโดยที่ B0 ต้นหลักจะติดเมล็ด 2.7 และเพิ่มเป็น 16.7 ที่ B10, หน่อ ติด 1.5 และเพิ่มเป็น 17.2 เมล็ด และรวงที่เหลือเพิ่มจาก 0.2 เป็น 12.5 เมล็ด ในสภาพที่ไม่ใส่โบรอน ต้นหลักจะมีเมล็ดมากกว่ารวงที่เหลือ ส่วนที่ B10 ต้นหลักและหน่อจะมีเมล็ดสูงกว่ารวงที่เหลือ (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อจำนวนเมล็ด/รวง ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

ส่วนของ	พันธุ์ (G)						
	SW41			BRB 9			
	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)		ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)				
	B0	B10	B0	B10	B0	B10	B0
ต้นหลัก	0.1 aA	44.5 dC	2.7 bB	16.7 cB			
หน่อที่ 1 และ 2	0.3 aA	38.7 cB	1.3 aA	18.2 bC			
หน่อที่เหลือ	0.6 aA	30.4 cA	0.2 aA	12.5 bA			
	G	B	S	GxB	GxS	BxS	GxBxS
F - test	**	**	**	*	**	**	**
LSD (0.05)	0.5	0.5	0.6	0.7	0.9	0.9	1.3

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 2.5 จำนวนเมล็ด/กระถาง

จำนวนเมล็ด/กระถางของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ตอบสนองต่อระดับโบรอนแตกต่างกัน โดยอัตราการเพิ่มจำนวนเมล็ด/รวง ของข้าวสาลีจะสูงกว่าของข้าวบาร์เลย์ คือ ที่ B0 ข้าวสาลีมีจำนวน 31 เมล็ด ในขณะที่ข้าวบาร์เลย์มีจำนวน 122 เมล็ด และจำนวนเมล็ดของข้าวสาลีเพิ่มเป็น 2243 เมล็ด ส่วนข้าวบาร์เลย์เพิ่มเป็น 1774 เมล็ด เมื่อเพิ่มโบรอนเป็น 10  $\mu\text{M}$  (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อจำนวนเมล็ด/กระถาง ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M}$ B)		เฉลี่ย
	0	10	
SW41	31.3 a	2243.7 c	1137.5
BRB 9	122.3 a	1774.7 b	948.5
เฉลี่ย	76.8	2009.2	
	G	B	GxB
F – test	**	*	*
LSD (0.05)	185.2	185.2	261.9

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ตัวอักษรที่ตามหลังตัวเลข แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 2.6 ผลผลิตเมล็ด (กรัม/กระถาง)

การเพิ่มระดับโบรอนทำให้ผลผลิตของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์เพิ่มขึ้น แต่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่างกัน คืออัตราการเพิ่มขึ้นของข้าวสาลีสูงกว่าข้าวบาร์เลย์ โดยเพิ่มจาก 1.3 กรัม เป็น 82.6 กรัม ส่วนข้าวบาร์เลย์ผลผลิตเพิ่มจาก 5.2 กรัม เป็น 67.2 กรัม ( ตารางที่ 20 )

ตารางที่ 20 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อผลผลิต (กรัม/กระถาง) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

พันธุ์ (G)	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		เฉลี่ย
	0	10	
SW41	1.3 a	82.6 c	42.0
BRB 9	5.2 a	67.2 b	36.2
เฉลี่ย	3.2	74.9	
	G	B	GxB
F – test	ns	**	*
LSD (0.05)		6.7	9.5

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตัวอักษรที่ตามหลังตัวเลข แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

## 2.7 ดัชนีการติดเมล็ด

การเพิ่มระดับโบรอน ทำให้ต้นหลัก, หน่อที่1และ2 และรวงที่เหลือของทั้งข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ มีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดเพิ่มขึ้น โดยต้นหลักของข้าวสาลีจะเพิ่มขึ้นจาก 0.3 เป็น 97.7%, 0.8 เป็น 97.6% ในหน่อ และรวงที่เหลือจาก 2.2 เป็น 94.8% ซึ่งทั้งต้นหลัก หน่อ และรวงที่เหลือของข้าวสาลีมีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดไม่แตกต่างกัน ทั้งที่ระดับ B0 และที่ระดับ B10 โดยที่ B0 มีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดตั้งแต่ 0.3-2.2% และที่ B10 ตั้งแต่ 94.8-97.7% ส่วนข้าวบาร์เลย์นั้นพบว่า ที่ B0 รวงที่เหลือจะมีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดต่ำสุดคือ 5.1% หน่อ 20.8% และต้นหลัก 24.6% แต่ที่ B10 ทุกส่วนของข้าวบาร์เลย์ต่างมีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดเพิ่มสูงขึ้นเป็น 98-99% (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อดัชนีการติดเมล็ด ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์

ส่วนของ	พันธุ์ (G)						
	SW41			BRB 9			
	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )				
	B0	B10	B0	B10	BxS	GxB	GxBxS
ต้นหลัก	0.3 aA	97.7 cB	24.6 bC	98.0 cA			
หน่อที่ 1 และ 2	0.8 aA	97.6 cB	20.8 bB	99.0 cA			
หน่อที่เหลือ	2.2 aA	94.8 bB	5.0 aA	98.0 bA			
	G	B	S	GxB	GxS	BxS	GxBxS
F - test	**	**	**	*	**	*	**
LSD (0.05)	1.4	1.4	1.7	2.0	2.4	2.4	3.4

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

### 3. ความเข้มข้นของโบรอนในเนื้อเยื่อ (mg B/kg)

#### 3.1 ในรวง

เมื่อไม่ใส่โบรอน ข้าวสาทิมีโบรอนในรวงของต้นหลัก 5.2 mg B/kg (H1) ถึง 5.9 mg B/kg (H2) ส่วนข้าวบาร์เลย์มีโบรอน 3.1 mg B/kg (H1) ถึง 3.6 mg B/kg (H2) และเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น B10 พบว่าในระยะที่ต้นหลักตั้งท้อง (H1) ทั้งข้าวสาทิและข้าวบาร์เลย์มีโบรอนในรวงไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อเวลาผ่านไปจนกระทั่งเข้าสู่ระยะที่หน่อ 1 และ 2 ตั้งท้อง (H2) โบรอนในรวงของข้าวสาทิเพิ่มเป็น 8.8 mg B/kg และข้าวบาร์เลย์เพิ่มเป็น 7.7 mg B/kg (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในรวงต้นหลัก ของข้าวสาทิและข้าวบาร์เลย์

ระยะการเก็บ	พันธุ์ (G)						
	SW41		BRB 9				
	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )				
	B0	B10	B0	B10			
เก็บครั้งที่ 1 (H1)	5.2	5.8	3.1	4.2			
เก็บครั้งที่ 2 (H2)	5.9	8.8	3.6	7.7			
	G	B	H	GxB	GxH	BxH	GxBxH
F - test	**	**	**	ns	ns	*	ns
LSD (0.05)	0.6	0.6	0.6			0.9	

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ส่วนของต้นหลัก และหน่อที่ 1 กับ 2 ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ตอบสนองต่อการเพิ่มระดับโบรอนไม่แตกต่างกัน โดยที่ B0 ต้นหลักของข้าวสาลีมีโบรอนในรวง 5.9 mg B/kg และ 4.8 mg B/kg ในรวงของหน่อ ส่วนต้นหลักของข้าวบาร์เลย์มีโบรอนในรวง 3.6 mg B/kg และ 4.2 mg B/kg ในรวงของหน่อ เมื่อเพิ่มโบรอนเป็น B10 ในข้าวสาลี โบรอนในรวงของต้นหลักเพิ่มขึ้นเป็น 8.8 mg B/kg ส่วนข้าวบาร์เลย์มีโบรอนเพิ่มขึ้นเป็น 7.7 mg B/kg และที่ B0 พบว่าข้าวสาลีมีความเข้มข้นของโบรอนภายในรวงของต้นหลักสูงกว่าของข้าวบาร์เลย์ (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 23 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในรวงของต้นหลักกับหน่อ 1 และ 2 ที่ระยะการเก็บครั้งที่ 2 (เมื่อหน่อตั้งท้อง)

รวงของ	พันธุ์ (G)						
	SW41		BRB 9				
	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )				
	B0	B10	B0	B10			
ต้นหลัก	5.9	8.8	3.6	7.7			
หน่อที่ 1 และ 2	4.8	7.3	4.2	8.6			
	G	B	S	GxB	GxS	BxS	GxBxS
F - test	*	**	ns	*	**	ns	ns
LSD (0.05)	0.7	0.7		1.0	1.0		

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

### 3.2 ในใบธง

ข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์มีการตอบสนองต่อการเพิ่มระดับโบรอน แตกต่างกันเมื่อระยะของการเก็บต่างกัน เมื่อไม่ได้โบรอนดินหลักของข้าวสาลีมีโบรอนในใบธง 3.4 mg B/kg ถึง 3.7 mg B/kg ส่วนข้าวบาร์เลย์มีโบรอน 4.3 mg B/kg ถึง 5.9 mg B/kg ส่วนในระยะที่ต้นหลักตั้งท้อง (H1) การเพิ่มระดับโบรอนลงไปในสารละลายธาตุอาหาร ทำให้มีความเข้มข้นโบรอนในใบธงเพิ่มขึ้น โดยข้าวสาลีจะเพิ่มจาก 3.4 เป็น 11.5 mg B/kg และข้าวบาร์เลย์เพิ่มจาก 4.3 เป็น 11.2 mg B/kg เมื่อระยะเวลาผ่านไปจนหน่อที่ 1 และ 2 ตั้งท้อง (H2) พบว่าข้าวบาร์เลย์มีโบรอนในใบธงเพิ่มขึ้นมากกว่าข้าวสาลี คือจะเพิ่มเป็น 28.8 mg B/kg ส่วนข้าวสาลีจะเพิ่มขึ้นเป็น 22.1 mg B/kg เมื่อพิจารณาที่สภาพ B0 ในระยะที่หน่อตั้งท้องพบว่าข้าวบาร์เลย์มีโบรอนสะสมในใบธงสูงกว่าข้าวสาลี 2.2 mg B/kg (ตารางที่ 24)

ตารางที่ 24 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในใบธงของต้นหลัก

ระยะการเก็บ	พันธุ์ (G)						
	SW41		BRB 9				
	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )				
	B0	B10	B0	B10			
เก็บครั้งที่ 1 (H1)	3.4 aA	11.5 bA	4.3 aA	11.2 bA			
เก็บครั้งที่ 2 (H2)	3.7 aA	22.1 dB	5.9 bA	28.8 cB			
	G	B	H	GxB	GxH	BxH	GxBxH
F - test	**	**	**	ns	**	**	*
LSD (0.05)	1.0	1.0	1.0		1.4	1.4	2.0

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ตัวอักษรพิมพ์เล็กที่ตามหลังตัวเลขในแถวเดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ที่ตามหลังตัวเลขในคอลัมน์เดียวกันแสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

ใบธงของต้นหลักและหน่อที่ 1 กับ 2 ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์มีการตอบสนองต่อการเพิ่มระดับโบรอนไม่แตกต่างกัน โดยที่ B0 ต้นหลักของข้าวสาลีมีโบรอนในใบธง 3.7 mg B/kg และในหน่อมีโบรอน 6.8 mg B/kg ส่วนข้าวบาร์เลย์พบว่า ต้นหลักมีโบรอน 5.9 mg B/kg และหน่อมี 6.0 mg B/kg เมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น B10 ทั้งต้นหลักและหน่อของข้าวสาลีจะมีโบรอนในใบธงเพิ่มขึ้นแต่อัตราการเพิ่มของต้นหลักจะมากกว่าหน่อ โดยต้นหลักมีโบรอนเพิ่มเป็น 22.1 mg B/kg ส่วนหน่อเพิ่มเป็น 20.4 mg B/kg ในข้าวบาร์เลย์ก็เช่นเดียวกันคือโบรอนในใบธงเพิ่มขึ้นแต่อัตราการเพิ่มของต้นหลักจะมากกว่า หน่อ คือ โบรอนในต้นหลักจะเพิ่มขึ้นเป็น 28.8 mg B/kg ส่วนหน่อ มีโบรอนเพิ่มเป็น 20.3 mg B/kg (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 25 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในใบธงของต้นหลักกับหน่อ 1 และ 2 ที่ระยะการเก็บครั้งที่ 2

ส่วนของ	พันธุ์ (G)						
	SW41		BRB 9				
	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )				
	B0	B10	B0	B10			
ต้นหลัก	3.7	22.1	5.9	28.8			
หน่อที่ 1 และ 2	6.8	20.4	6.0	20.3			
	G	B	S	GxB	GxS	BxS	GxBxS
F - test	**	**	**	*	**	**	ns
LSD (0.05)	1.0	1.0	1.0	1.7	1.7	1.7	

\* แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

### 3.3 ในลำต้นรวมกาบใบ

พันธุ์มีการตอบสนองต่อการเพิ่มระดับโบรอนในแต่ละระยะของการเก็บไม่แตกต่างกัน เมื่อไม่ใส่โบรอน ข้าวสาลีมีโบรอนในลำต้นรวมกาบใบของต้นหลัก 3.2 mg B/kg ทั้งที่ H1 และ H2 ส่วนข้าวบาร์เลย์มีโบรอน 3.4 mg B/kg ที่ H1 ถึง 3.8 mg B/kg ที่ H2 และเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น B10 พบว่าในระยะที่ต้นหลักตั้งท้อง (H1) ทั้งข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์มีโบรอนในลำต้นรวมกาบใบ 5.3 และ 4.7 mg B/kg ตามลำดับ เมื่อเข้าสู่ระยะที่หน่อ ตั้งท้อง (H2) ข้าวสาลีมีโบรอนเพิ่มเป็น 6.4 mg B/kg และเพิ่มเป็น 7.4 mg B/kg ในข้าวบาร์เลย์ (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในลำต้นรวมกาบใบของต้นหลัก

ระยะการเก็บ	พันธุ์ (G)						
	SW41		BRB 9				
	ระดับโบรอน ( $\mu$ M B)		ระดับโบรอน ( $\mu$ M B)				
	B0	B10	B0	B10			
เก็บครั้งที่ 1 (H1)	3.2	5.3	3.4	4.7			
เก็บครั้งที่ 2 (H2)	3.2	6.4	3.8	7.4			
	G	B	H	GxB	GxH	BxH	GxBxH
F - test	ns	**	**	ns	ns	*	ns
LSD (0.05)		0.5	0.5			0.8	

\* แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แยกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ความเข้มข้นของโบรอนในลำต้นรวมกาบใบของหน่อที่ 1 และ 2 ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์ตอบสนองต่อการเพิ่มระดับโบรอนไม่แตกต่างกันแม้ว่าระยะการเก็บจะต่างกันโดย เมื่อไม่ใส่โบรอนข้าวสาลีมีโบรอน 2.5 mg B/kg ที่ H1 ถึง 3.8 mg B/kg ที่ H2 ส่วนข้าวบาร์เลย์มีโบรอน 3.0 mg B/kg ที่ H1 ถึง 3.8 mg B/kg ที่ H2 และเมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น B10 พบว่าที่ระยะต้นหลักตั้งท้อง (H1) ข้าวสาลีมีโบรอนเพิ่มเป็น 6.8 mg B/kg และข้าวบาร์เลย์เพิ่มเป็น 5.1 mg B/kg ในระยะที่หน่อตั้งท้อง (H2) ก็เช่นกันคือข้าวสาลีมีโบรอนเพิ่มขึ้นเป็น 6.7 mg B/kg และเป็น 7.0 mg B/kg ในข้าวบาร์เลย์ (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในลำต้นรวมกาบใบของหน่อ 1 และ 2

ระยะการเก็บ	พันธุ์ (G)						
	SW41		BRB 9				
	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )				
	B0	B10	B0	B10			
เก็บครั้งที่ 1 (H1)	2.5	6.8	3.0	5.1			
เก็บครั้งที่ 2 (H2)	3.8	6.6	3.8	7.0			
	G	B	H	GxB	GxH	BxH	GxBxH
F - test	ns	**	*	ns	ns	ns	ns
LSD (0.05)		0.8	0.8				

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ต้นหลักและหน่อของข้าวสาทิและข้าวบาร์เลย์ตอบสนองต่อระดับโบรอนไม่ต่างกันในระยะที่ต้นหลักตั้งท้อง (H1) เมื่อไม่ใส่โบรอน พบว่า ต้นหลักของข้าวสาทิมีโบรอน 3.2 mg B/kg และในหน่อมีโบรอน 2.5 mg B/kg ส่วนต้นหลักของข้าวบาร์เลย์มีโบรอน 3.4 mg B/kg และในหน่อมีโบรอน 3.0 mg B/kg เมื่อเพิ่มระดับโบรอนเป็น B10 ในต้นหลัก ของข้าวสาทิมีโบรอน 5.3 และ 6.8 mg B/kg ในหน่อส่วนต้นหลักของข้าวบาร์เลย์มีโบรอน 4.7 และในหน่อมี 5.1 mg B/kg (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในลำต้นรวมกาบใบของต้นหลักกับหน่อ 1 และ 2 ที่ระยะการเก็บครั้งที่ 1

ส่วนของ	พันธุ์ (G)						
	SW41		BRB 9				
	ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )		ระดับโบรอน ( $\mu\text{M B}$ )				
	B0	B10	B0	B10			
ต้นหลัก	3.2	5.3	3.4	4.7			
หน่อที่ 1 และ 2	2.5	6.8	3.0	5.1			
	G	B	S	GxB	GxS	BxS	GxBxS
F - test	ns	**	ns	*	ns	ns	ns
LSD (0.05)		0.7	0.3				

\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.05$

\*\* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่  $P < 0.01$

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ( $P < 0.05$ )