บทที่ 4

ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1เปรียบเทียบผลผลิตและปริมาณแอนโทไซยานินในข้าวเหนียวก่ำ 22 พันธุ์ในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

ระยะแตกกอและออกดอก

ระยะแตกกอข้าวพันธุ์ก่ำ 88061 มีจำนวนหน่อต่อกอสูงที่สุด และข้าวพันธุ์ก่ำ 19959, ก่ำน่าน, ปิอิซู และปิอิซู-1 มีจำนวนหน่อต่อกอน้อยที่สุดส่วนปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบ YEB นั้นพบว่าข้าวพันธุ์ปิอิซูเป็นพันธุ์ที่มีคลอโรฟิลล์ในใบธงสูงที่สุด ส่วนพันธุ์ก่ำฝาง, ก่ำ 89038, ก่ำสุพรรณ, ก่ำ 88083 และก่ำ 89057 เป็นพันธุ์ที่มีปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบ YEB ต่ำที่สุด

ระยะออกดอกข้าวก่ำพันธุ์ข้าวก่ำ-1 มีจำนวนหน่อต่อกอสูงที่สุด และข้าวพันธุ์ก่ำพะเยามีจำนวนหน่อต่อกอน้อยที่สุด (ตารางที่ 4.1.1)และพบว่าข้าวพันธุ์ก่ำเวียงสาและพันธุ์ปิอิซู-1 เมื่อปลูกในสภาพขังน้ำจะมีปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบธงเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการปลูกในสภาพแอโรบิก แต่ข้าวพันธุ์ก่ำ 88083 และก่ำ 88061 เมื่อปลูกในสภาพขังน้ำจะมีปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบธงลดลงเมื่อเทียบกับการปลูกแบบแอโรบิก ส่วนข้าวก่ำพันธุ์อื่นๆ พบว่าการปลูกในสภาพแอโรบิกหรือขังน้ำปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบธงไม่มีความแตกต่างกัน

การปลูกข้าวในสภาพปลูกแบบแอโรบิกพบว่า ข้าวพันธุ์ปิอิซู,ปิอิซู-1 และพันธุ์ข้าวก่ำหมายเลข 21 มีปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบธงสูงที่สุด และพันธุ์ก่ำเวียงสามีปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบธงต่ำที่สุด ส่วนในสภาพปลูกแบบขังน้ำพบว่า ข้าวพันธุ์ปิอิซู-1 มีปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบธงสูงที่สุด และข้าวพันธุ์ก่ำ 88083มีปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบธงต่ำที่สุด (ตารางที่ 4.1.2)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.1 ค่าเฉลี่ยจำนวนหน่อต่อกอ ที่ระยะแตกกอ และระยะออกดอกและปริมาณคลอโรฟิลล์ (SPAD value) ในใบอ่อนที่สุดที่แผ่ขยายเต็มที่ (youngest emerged blade :YEB) ที่ระยะแตกกอของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่เฉลี่ยมาจาก 2 สภาพปลูก

พันธุ์ข้าว	จำนวนหน่อต่อกอ		ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบ YEB(SPAD value)
	ระยะแตกกอ	ระยะออกดอก	ระยะแตกกอ
1. ก่ำเวียงสา	4 ab	10 abcd	40.4 bcd
2. ก่ำเวียดนาม	5 bc	13 def	40.4 bcd
3. ก่ำพะเยา	4 ab	7 a	41.6 def
4. ก่ำฝาง	7 de	13 def	38.4 a
5. ก่ำ 5153	5 bc	8 ab	38.5 ab
6. ก่ำ 7677	6 cd	10 abcd	40.5 cd
7. ก่ำ 19959	3 a	8 ab	41.8 def
8. ก่ำ 87090	7 de	11 bcde	41.3 de
9. ก่ำ 89038	8 ef	10 abcd	38.2 a
10. ก่ำดอยสะเก็ด	4 ab	8 ab	43.5 fghi
11. เหนียวดำก่ำนา	4 ab	10 abcd	42.2 def
12. ก่ำสุพรรณ	7 de	12 cde	38.1 a
13. ก่ำ 19104	4 ab	8 ab	42.6 efg
14. ก่ำ 88083	8 ef	11 bcde	38.0 a
15. ก่ำ 88061	9 f	11 bcde	38.6 abc
16. ก่ำ 89057	7 de	13 def	38.2 a
17. ก่ำดอยมูเซอ	4 ab	10 abcd	41.4 de
18. ก่ำน่าน	3 a	8 ab	42.8 efgh
19. ปิอิซู	3 a	9 abc	46.1 j
20. ปิอิซู-1	3 a	14 ef	45.4 ij
21. ข้าวก่ำ	4 ab	13 def	44.7 hij
22. ข้าวก่ำ-1	4 ab	16 f	44.5 ghij
ค่าเฉลี่ย	5	11	41.2
		$LSD_{0.05}$	
พันธุ์ข้าว	1.43**	3.01**	1.97**
การจัดการน้ำ	ns	ns	ns
พันธุ์ข้าว x การจัดการน้ำ	ns	ns	ns

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.2 ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบธง (SPAD value) ที่ระยะออกดอกของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์ข้าว	การจัดการน้ำ	
	แอโรบิก	ขังน้ำ
1. ก่ำเวียงสา	42.5 A a	46.7 B ef
2. ก่ำเวียดนาม	44.1 A abcd	45.1 A def
3. ก่ำพะเยา	45.5 A bcde	44.8 A cdef
4. ก่ำฝาง	43.9 A abcd	42.0 A abc
5. ก่ำ 5153	44.6 A abcd	42.4 A abcd
6. ก่ำ 7677	43.9 A abcd	44.3 A cde
7. ก่ำ 19959	45.1 A abcd	44.3 A cde
8. ก่ำ 87090	45.0 A abcd	44.9 A def
9. ก่ำ 89038	44.6 A abcd	42.9 A abcd
10. ก่ำดอยสะเก็ด	48.2 A ef	47.6 A fg
11. เหนียวดำก่ำนา	44.1 A abcd	44.4 A cde
12. ก่ำสุพรรณ	43.8 A abc	43.6 A bcd
13. ก่ำ 19104	46.7 A de	44.8 A cdef
14. ก่ำ 88083	43.7 B abc	40.7 A a
15. ก่ำ 88061	45.4 Bbcde	41.0 A ab
16. ก่ำ 89057	43.5 A ab	42.0 A abc
17. ก่ำดอยมูเซอ	45.3 A abcd	44.6 A cde
18. ก่ำน่าน	46.5 A cde	45.1 A def
19. ปิอิซู	52.0 A h	52.8 A h
20. ปิอิซู-1	51.7 A gh	55.7 B i
21. ข้าวก่ำ	52.3 A h	50.7 A h
22. ข้าวก่ำ-1	49.4 A fg	50.4 A gh
ค่าเฉลี่ย	46.0	46.7
	$LSD_{0.05}$	
พันธุ์ข้าว	8.03^{**}	
การจัดการน้ำ	ns	
พันธุ์ข้าว x การจัดการน้ำ	ns	

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระยะเก็บเกี่ยว

พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ข้าวและการจัดการน้ำต่อลักษณะความสูง จำนวนหน่อต่อกอ จำนวนรวงต่อกอ น้ำหนักแห้งฟาง ผลผลิต ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด และปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง

ความสูงพบว่าข้าวพันธุ์กำเวียงสา, กำเวียดนาม, กำพะเยา, ปิอิซู, ปิอิซู-1, ข้าวก่ำหมายเลข 21 และข้าวก่ำ-1 เมื่อปลูกในสภาพปลูกแบบขังน้ำความสูงของลำต้นจะลดลง แต่พันธุ์กำ 87090 มีความสูงลำต้นสูงขึ้นเมื่อปลูกในสภาพขังน้ำ การปลูกข้าวที่มีการจัดการสภาพปลูกแบบแอโรบิก ข้าวพันธุ์กำ 7677 มีความสูงของลำต้นสูงที่สุด และข้าวพันธุ์ข้าวก่ำหมายเลข 21 มีความสูงของลำต้นน้อยที่สุด ส่วนการจัดการสภาพปลูกแบบขังน้ำพบว่า ข้าวพันธุ์กำ 5153, กำ 7677, และกำ 87090 มีความสูงต้นสูงที่สุด ส่วนข้าวพันธุ์ข้าวก่ำหมายเลข 21 และข้าวก่ำ-1 มีความสูงต้นน้อยที่สุด (ตารางที่ 4.1.3)

จำนวนหน่อต่อกอ พบว่าข้าวพันธุ์กำฝาง, กำ 7677, กำ 87090, กำ 89057, ข้าวก่ำหมายเลข 21 และข้าวก่ำ-1เมื่อปลูกในสภาพปลูกแบบขังน้ำจะมีจำนวนหน่อต่อกอมากกว่าการปลูกแบบแอโรบิกการจัดการสภาพปลูกแบบแอโรบิกพบว่า ข้าวพันธุ์กำ 89057 และพันธุ์ข้าวก่ำ-1 มีจำนวนหน่อต่อกอมากที่สุด ส่วนข้าวพันธุ์กำ 19959 และกำน่าน มีจำนวนหน่อต่อกอน้อยที่สุด การจัดการสภาพปลูกแบบขังน้ำพบว่า ข้าวพันธุ์กำ 89057 มีจำนวนหน่อต่อกอมากที่สุด และข้าวพันธุ์กำ 19959 มีจำนวนหน่อต่อกอน้อยที่สุด (ตารางที่ 4.1.4)

จำนวนรวงต่อกอ พบว่าข้าวก่ำทุกพันธุ์มีจำนวนรวงต่อกอไม่แตกต่างกันทั้งการปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ การจัดการสภาพปลูกแบบแอโรบิกพบว่า ข้าวพันธุ์กำสุพรรณ และกำ 89057 มีจำนวนรวงต่อกอมากที่สุด แต่พันธุ์กำ 19959 มีจำนวนรวงต่อกอน้อยที่สุดส่วนการจัดการสภาพปลูกแบบขังน้ำพบว่า ข้าวพันธุ์กำ 89057 มีจำนวนรวงต่อกอมากที่สุด และข้าวพันธุ์กำพะเยา และกำ 19959 มีจำนวนรวงต่อกอน้อยที่สุด (ตารางที่ 4.1.5)

น้ำหนักแห้งฟาง พบว่าข้าวพันธุ์กำ 7677 และกำ 89057 เมื่อปลูกในสภาพการจัดการน้ำแบบขังน้ำจะมีน้ำหนักแห้งฟางสูงกว่าการปลูกในสภาพแอโรบิก ส่วนข้าวก่ำพันธุ์อื่นๆ ไม่พบความแตกต่างของน้ำหนักแห้งฟาง ทั้งการปลูกในสภาพการจัดการน้ำแบบแอโรบิกและขังน้ำการจัดการสภาพปลูกแบบแอโรบิกพบว่า ข้าวก่ำเวียดนามมีน้ำหนักแห้งฟางสูงที่สุด และข้าวก่ำพันธุ์ปิอิซูมีน้ำหนักแห้งฟางต่ำที่สุด ส่วนการจัดการสภาพปลูกแบบขังน้ำพบว่า ข้าวกำ 7677 มีน้ำหนักแห้งฟางสูงที่สุด และข้าวก่ำพันธุ์ปิอิซู และปิอิซู-1 มีน้ำหนักแห้งฟางต่ำที่สุด (ตารางที่ 4.1.7)

ผลผลิต พบว่าข้าวพันธุ์กำ 7677 และกำ 89057 เมื่อปลูกในสภาพขังน้ำจะให้ผลผลิตสูงกว่าปลูกในสภาพแอโรบิก การจัดการสภาพปลูกแบบแอโรบิกทำให้ข้าวพันธุ์กำ 89057 มีผลผลิตสูง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่สุด และก่ำน่านมีผลผลิตต่ำที่สุด ส่วนการจัดการสภาพปลูกแบบขังน้ำพบว่า ข้าวก่ำพันธุ์ 89057 มีผลผลิตสูงที่สุด และพันธุ์ก่ำน่านและปิอิซู มีผลผลิตต่ำที่สุด (ตารางที่ 4.1.8)

ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ดพบว่าข้าวพันธุ์ก่ำเวียงสา, ก่ำเวียดนาม, ก่ำฝาง, เหนียวดำก่ำนา, ก่ำสุพรรณ, ก่ำ 19104, ก่ำ 88083, ก่ำ 88061, ก่ำ 89057, ก่ำดอยมูเซอ และปิอิซู-1 เมื่อปลูกในสภาพขังน้ำจะมีความเข้มของสีเยื่อหุ้มเมล็ดน้อยกว่าเมื่อปลูกในสภาพแอโรบิก การจัดการสภาพปลูกแบบแอโรบิกพบว่า ข้าวก่ำ 19959, ก่ำดอยสะเก็ดและก่ำน่าน มีความเข้มของสีเยื่อหุ้มเมล็ดมากที่สุด แต่ข้าวก่ำเวียงสาและเหนียวดำก่ำนา มีความเข้มของสีเยื่อหุ้มเมล็ดน้อยที่สุด ส่วนการจัดการสภาพปลูกแบบขังน้ำพบว่า ข้าวก่ำดอยสะเก็ดมีความเข้มของสีเยื่อหุ้มเมล็ดมากที่สุดแต่ข้าวก่ำเวียงสาและเหนียวดำก่ำนา มีความเข้มของสีเยื่อหุ้มเมล็ดน้อยที่สุด (ตารางที่ 4.1.9)

ปริมาณสารแอนโทไซยานิน พบว่าข้าวพันธุ์ก่ำ 87090, ก่ำ 89038, ข้าวก่ำหมายเลข 21 และข้าวก่ำ-1 เมื่อปลูกในสภาพการจัดการน้ำแบบขังน้ำจะมีปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้องสูงกว่าการปลูกแบบแอโรบิก แต่ข้าวก่ำพันธุ์ปิอิซู-1 มีปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้องลดลงเมื่อปลูกในสภาพขังน้ำการจัดการสภาพปลูกแบบแอโรบิกพบว่า ข้าวก่ำพันธุ์ปิอิซู-1 มีปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้องสูงที่สุด และข้าวพันธุ์เหนียวดำก่ำนา มีปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้องต่ำที่สุด ส่วนการจัดการสภาพปลูกแบบขังน้ำพบว่า ข้าวก่ำ-1 มีปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้องสูงที่สุด และข้าวก่ำเวียงสา, เหนียวดำก่ำนา และก่ำดอยมูเซอ มีปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้องต่ำที่สุด (ตารางที่ 4.1.10)

<u>จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี และดัชนีเก็บเกี่ยว</u>

พบเฉพาะพันธุกรรมของข้าวที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง และดัชนีเก็บเกี่ยว แต่ไม่พบความสัมพันธ์ของพันธุ์ การจัดการน้ำ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์และการจัดการน้ำ ในลักษณะจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง โดยข้าวพันธุ์ที่มีค่าเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงสูงที่สุดได้แก่ ก่ำ 87090, ก่ำสุพรรณ, และก่ำ 88083 และพันธุ์ที่มีค่าเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงต่ำที่สุดได้แก่ พันธุ์ก่ำ 19104 ส่วนดัชนีเก็บเกี่ยวพบว่า ข้าวก่ำพันธุ์ปิอิซู-1 มีค่าดัชนีเก็บเกี่ยวสูงที่สุด และข้าวพันธุ์ก่ำ 19959, ก่ำดอยสะเก็ด และพันธุ์ 19104 มีค่าดัชนีเก็บเกี่ยวต่ำที่สุด (ตารางที่ 4.1.6)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์

ในการศึกษาสหสัมพันธ์ของลักษณะต่างๆ ของข้าวเหนียวก่ำจำนวน 22 พันธุ์ ที่ปลูกภายใต้การจัดการน้ำแบบแอโรบิกและขังน้ำ ในระยะเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 4.1.11) ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ของจำนวนหน่อต่อกอแสดงสหสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนรวงต่อกอ ($r = 0.90^{**}$), เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง ($r = 0.35^{**}$), น้ำหนักแห้งฟาง ($r = 0.49^{**}$), ผลผลิต ($r = 0.60^{**}$), ดัชนีเก็บเกี่ยว ($r = 0.31^{**}$), ปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง ($r = 0.19^{*}$)และจำนวนหน่อต่อกอแสดงสหสัมพันธ์เชิงลบกับค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด ($r = -0.39^{**}$)

จำนวนรวงต่อกอแสดงสหสัมพันธ์เชิงบวกกับเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง ($r = 0.37^{**}$), น้ำหนักแห้งฟาง ($r = 0.52^{**}$), ผลผลิต ($r = 0.73^{**}$), ดัชนีเก็บเกี่ยว ($r = 0.52^{**}$), ปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง ($r = 0.20^{*}$) และจำนวนหน่อต่อกอแสดงสหสัมพันธ์เชิงลบกับค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด ($r = -0.27^{**}$)

จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงแสดงสหสัมพันธ์เชิงบวกกับน้ำหนักแห้งฟาง ($r = 0.64^{**}$), ผลผลิต ($r = 0.48^{**}$) และจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงแสดงสหสัมพันธ์เชิงลบกับปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง ($r = -0.67^{**}$)

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงแสดงสหสัมพันธ์เชิงบวกกับน้ำหนักแห้งฟาง ($r = 0.30^{**}$),ผลผลิต ($r = 0.43^{**}$)และดัชนีเก็บเกี่ยว ($r = 0.34^{**}$) และเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงแสดงสหสัมพันธ์เชิงลบกับค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด ($r = -0.18^{*}$)

น้ำหนักแห้งฟางแสดงสหสัมพันธ์เชิงบวกกับผลผลิต ($r = 0.81^{**}$) และน้ำหนักแห้งฟางแสดงสหสัมพันธ์เชิงลบกับค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด ($r = -0.21^{*}$) และปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง ($r = -0.46^{**}$)

ผลผลิตแสดงสหสัมพันธ์เชิงบวกกับดัชนีเก็บเกี่ยว ($r = 0.50^{**}$) และผลผลิตแสดงสหสัมพันธ์เชิงลบกับค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด ($r = -0.31^{**}$)และปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง ($r = -0.20^{**}$)

ดัชนีเก็บเกี่ยวแสดงสหสัมพันธ์เชิงบวกกับปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง ($r = 0.38^{**}$) และดัชนีเก็บเกี่ยวแสดงสหสัมพันธ์เชิงลบกับค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด ($r = -0.22^{*}$)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.3 ความสูง (ซม.) ที่ระยะเก็บเกี่ยวของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์ข้าว	การจัดการน้ำ	
	แอโรบิก	ขังน้ำ
1. ก่ำเวียงสา	119 B efg	111 A d
2. ก่ำเวียดนาม	118 B defg	107 A d
3. ก่ำพะเยา	110 B abcd	98 A c
4. ก่ำฝาง	109 A abc	108 A d
5. ก่ำ 5153	122 A fg	123 A e
6. ก่ำ 7677	123 A g	126 A e
7. ก่ำ 19959	111 A abcde	105 A cd
8. ก่ำ 87090	115 A cdefg	125 B e
9. ก่ำ 89038	112 A bcde	113 A d
10. ก่ำดอยสะเก็ด	110 A abcd	107 A d
11. เหนียวดำก่ำนา	114 A cdef	112 A d
12. ก่ำสุพรรณ	111 A abcde	109 A d
13. ก่ำ 19104	112 A abcde	107 A d
14. ก่ำ 88083	109 A abc	106 A cd
15. ก่ำ 88061	110 A abcd	109 A d
16. ก่ำ 89057	113 A bcde	113 A d
17. ก่ำดอยมูเซอ	113 A bcde	110 A d
18. ก่ำน่าน	109 A abc	106 A cd
19. ปิอิซู	114 B cdef	73 A b
20. ปิอิซู-1	113 B bcde	76 A b
21. ข้าวก่ำ	93 B a	63 A a
22. ข้าวก่ำ-1	95 B ab	61 A a
ค่าเฉลี่ย	112	103
	$LSD_{0.05}$	
พันธุ์ข้าว	5.73**	
การจัดการน้ำ	3.06**	
พันธุ์ข้าว x การจัดการน้ำ	8.33**	

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.4 จำนวนหน่อต่อกอ ที่ระยะเก็บเกี่ยวของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์ข้าว	การจัดการน้ำ	
	แอโรบิก	ขังน้ำ
1. ก่ำเวียงสา	11 A bcde	13 A cde
2. ก่ำเวียดนาม	13 A def	16 A ef
3. ก่ำพะเยา	9 A abc	8 A ab
4. ก่ำฝาง	12 A bcdef	17 B fg
5. ก่ำ 5153	10 A abcd	11 A bcd
6. ก่ำ 7677	10 A abcd	16 B efb
7. ก่ำ 19959	7 A a	7 A a
8. ก่ำ 87090	11 A bcde	15 B efb
9. ก่ำ 89038	12 A bcdef	15 A ef
10. ก่ำดอยสะเก็ด	9 A abc	10 A abc
11. เหนียวดำก่ำนา	10 A abcd	13 A cde
12. ก่ำสุพรรณ	14 A ef	17 A fg
13. ก่ำ 19104	8 A ab	10 A abc
14. ก่ำ 88083	11 A bcde	14 A def
15. ก่ำ 88061	12 A bcdef	14 A def
16. ก่ำ 89057	15 A f	22 B h
17. ก่ำดอยมูเซอ	9 A abc	10 A abc
18. ก่ำน่าน	7 A a	8 A ab
19. ปิอิซู	11 A bcde	8 A ab
20. ปิอิซู-1	9 A abc	9 A ab
21. ข้าวก่ำ	12 A bcdef	16 B ef
22. ข้าวก่ำ-1	15 A f	20 B gh
ค่าเฉลี่ย	11	13
	$LSD_{0.05}$	
พันธุ์ข้าว	2.49**	
การจัดการน้ำ	ns	
พันธุ์ข้าว x การจัดการน้ำ	3.99*	

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.5 จำนวนรวงต่อกอ ที่ระยะเก็บเกี่ยวของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์ข้าว	การจัดการน้ำ	
	แอโรบิก	ขังน้ำ
1. ก่ำเวียงสา	11 A bcde	11 A abcde
2. ก่ำเวียดนาม	12 A cde	13 A cdef
3. ก่ำพะเยา	8 A abcd	6 A a
4. ก่ำฝาง	11 A bcde	15 A ef
5. ก่ำ 5153	10 A abcde	10 A abcde
6. ก่ำ 7677	10 A abcde	14 A def
7. ก่ำ 19959	5 A a	6 A a
8. ก่ำ 87090	9 A abcde	13 A cdef
9. ก่ำ 89038	10 A abcde	12 A bcde
10. ก่ำดอยสะเก็ด	7 A abc	8 A abc
11. เหนียวดำก่ำนา	9 A abcde	9 A abcd
12. ก่ำสุพรรณ	14 A e	14 A def
13. ก่ำ 19104	8 A abcd	8 A abc
14. ก่ำ 88083	11 A bcde	12 A bcde
15. ก่ำ 88061	11 A bcde	11 A abcde
16. ก่ำ 89057	14 A e	18 A f
17. ก่ำดอยมูเซอ	9 A abcde	8 A abc
18. ก่ำน่าน	6 A ab	7 A ab
19. ปิอิซู	11 A bcde	7 A ab
20. ปิอิซู-1	9 A abcde	8 A abc
21. ข้าวก่ำ	12 A cde	12 A bcde
22. ข้าวก่ำ-1	13 A de	15 A ef
ค่าเฉลี่ย	10	11
	$LSD_{0.05}$	
พันธุ์ข้าว	2.05^{**}	
การจัดการน้ำ	ns	
พันธุ์ข้าว x การจัดการน้ำ	5.10^{**}	

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.6 ค่าเฉลี่ยจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวงและดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่เฉลี่ยมาจาก 2 สภาพปลูก

พันธุ์ข้าว	จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง	ดัชนีเก็บเกี่ยว
1. ก่ำเวียงสา	216	92 def	0.45 efg
2. ก่ำเวียดนาม	209	90 cdef	0.40 abcde
3. ก่ำพะเยา	182	88 bcd	0.38 abc
4. ก่ำฝาง	188	93 ef	0.47 fgh
5. ก่ำ 5153	214	92 def	0.43 cdef
6. ก่ำ 7677	207	93 ef	0.43 cdef
7. ก่ำ 19959	171	89 cde	0.35 a
8. ก่ำ 87090	212	94 f	0.42 bcdef
9. ก่ำ 89038	189	93 ef	0.42 bcdef
10. ก่ำดอยสะเก็ด	187	92 def	0.35 a
11. เหนียวดำก่ำนา	186	90 cdef	0.39 abcd
12. ก่ำสุพรรณ	181	94 f	0.40 abcde
13. ก่ำ 19104	191	83 a	0.36 a
14. ก่ำ 88083	190	94 f	0.44 defg
15. ก่ำ 88061	186	93 ef	0.37 ab
16. ก่ำ 89057	198	93 ef	0.47 fgh
17. ก่ำดอยมูเซอ	191	90 cdef	0.44 defg
18. ก่ำน่าน	176	86 abc	0.47 fgh
19. ปิอิซู	126	89 cde	0.49 gh
20. ปิอิซู-1	123	90 cdef	0.52 h
21. ข้าวก่ำ	70	91 def	0.45 efg
22. ข้าวก่ำ-1	69	91 def	0.45 efg
ค่าเฉลี่ย	176	91	0.42
		$LSD_{0.05}$	
พันธุ์ข้าว	ns	4.12^{**}	0.05^{**}
การจัดการน้ำ	ns	ns	ns
พันธุ์ข้าว x การจัดการน้ำ	ns	ns	ns

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.7 น้ำหนักแห้งฟาง (กรัมต่อตารางเมตร) ที่ระยะเก็บเกี่ยวของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์ข้าว	การจัดการน้ำ	
	แอโรบิก	ขังน้ำ
1. ก่ำเวียงสา	783 A efghi	786 A def
2. ก่ำเวียดนาม	945 A i	941 A fg
3. ก่ำพะเยา	628 A bcdefg	445 A abc
4. ก่ำฝาง	735 A efghi	764 A def
5. ก่ำ 5153	906 A hi	731 A def
6. ก่ำ 7677	806 A fghi	1217 B h
7. ก่ำ 19959	532 A abcde	449 A abc
8. ก่ำ 87090	666 A cdefgh	866 A defg
9. ก่ำ 89038	638 A cdefg	735 A def
10. ก่ำดอยสะเก็ด	638 A cdefg	656 A cde
11. เหนียวดำก่ำนา	646 A cdefgh	723 A def
12. ก่ำสุพรรณ	838 A fghi	907 A efg
13. ก่ำ 19104	680 A defghi	610 A bcd
14. ก่ำ 88083	679 A defghi	722 A def
15. ก่ำ 88061	718 A efghi	694 A cdef
16. ก่ำ 89057	885 A ghi	1099 B gh
17. ก่ำดอยมูเซอ	599 A abcdef	664 A cde
18. ก่ำน่าน	423 A abcd	663 A cde
19. ปิอิซู	436 A abcd	274 A a
20. ปิอิซู-1	341 A a	319 A a
21. ข้าวก่ำ	374 A ab	373 A ab
22. ข้าวก่ำ-1	406 A abc	376 A ab
ค่าเฉลี่ย	650	682
	$LSD_{0.05}$	
พันธุ์ข้าว	119.21**	
การจัดการน้ำ	ns	
พันธุ์ข้าวx การจัดการน้ำ	267.36**	

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.8 ผลผลิต (กรัมต่อตารางเมตร) ที่ระยะเก็บเกี่ยวของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์ข้าว	การจัดการน้ำ	
	แอโรบิก	ขังน้ำ
1. ก่ำเวียงสา	643 A cd	619 A bcdef
2. ก่ำเวียดนาม	617 A cd	655 A cdef
3. ก่ำพะเยา	392 A abc	281 A ab
4. ก่ำฝาง	565 A abc	802 A fgh
5. ก่ำ 5153	554 A abc	666 A def
6. ก่ำ 7677	533 A abc	1038 B gh
7. ก่ำ 19959	253 A ab	267 A a
8. ก่ำ 87090	456 A abc	685 A def
9. ก่ำ 89038	460 A abc	549 A abcdef
10. ก่ำดอยสะเก็ด	343 A abc	372 A abcd
11. เหนียวดำก่ำนา	492 A abc	459 A abcd
12. ก่ำสุพรรณ	630 A cd	731 A efg
13. ก่ำ 19104	357 A abc	397 A abcde
14. ก่ำ 88083	579 A bcd	689 A def
15. ก่ำ 88061	515 A abc	629 A cdef
16. ก่ำ 89057	716 A d	1082 B h
17. ก่ำดอยมูเซอ	437 A abc	407 A abcde
18. ก่ำน่าน	223 A a	225 A a
19. ปิอิซู	468 A abc	235 A a
20. ปิอิซู-1	355 A abc	349 A abcd
21. ข้าวก่ำ	324 A abc	286 A ab
22. ข้าวก่ำ-1	329 A abc	313 A abc
ค่าเฉลี่ย	466	534
	$LSD_{0.05}$	
พันธุ์ข้าว	126.51^{**}	
การจัดการน้ำ	ns	
พันธุ์ข้าวx การจัดการน้ำ	323.75^{**}	

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.9 ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด (Y) ในเมล็ดข้าวกล้องของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์ข้าว	การจัดการน้ำ	
	แอโรบิก	ขังน้ำ
1. ก่ำเวียงสา	2.4 B a	2.1 A a
2. ก่ำเวียดนาม	2.7 B bc	2.4 A b
3. ก่ำพะเยา	2.9 A cd	2.7 A cde
4. ก่ำฝาง	2.7 B bc	2.4 A b
5. ก่ำ 5153	2.7 A bc	2.6 A bcd
6. ก่ำ 7677	2.7 A bc	2.7 A cde
7. ก่ำ 19959	3.0 A d	2.8 A de
8. ก่ำ 87090	2.7 A bc	2.8 A de
9. ก่ำ 89038	2.5 A ab	2.5 A bc
10. ก่ำดอยสะเก็ด	3.0 A d	2.9 A e
11. เหนียวดำก่ำนา	2.4 B a	2.0 A a
12. ก่ำสุพรรณ	2.8 B cd	2.5 A bc
13. ก่ำ 19104	2.8 B cd	2.5 A bc
14. ก่ำ 88083	2.7 B bc	2.4 A b
15. ก่ำ 88061	2.7 B bc	2.4 A b
16. ก่ำ 89057	2.7 B bc	2.4 A b
17. ก่ำดอยมูเซอ	2.8 B cd	2.5 A bc
18. ก่ำน่าน	3.0 A d	2.8 A de
19. ปิอิซู	2.9 A cd	2.7 A cde
20. ปิอิซู-1	2.9 B cd	2.5 A bc
21. ข้าวก่ำ	2.7 A bc	2.5 A bc
22. ข้าวก่ำ-1	2.7 A bc	2.6 A bcd
ค่าเฉลี่ย	2.8	2.5
	$LSD_{0.05}$	
พันธุ์ข้าว	0.14**	
การจัดการน้ำ	0.13*	
พันธุ์ข้าวx การจัดการน้ำ	0.23*	

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
Y = ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด; 1 = ความเข้มสีเยื่อหุ้มเมล็ดที่ระดับ 25%, 2 = ความเข้มสีเยื่อหุ้มเมล็ดที่ระดับ 50%, 3 = ความเข้มสีเยื่อหุ้มเมล็ดที่ระดับ 75%, 4 = ความเข้มสีเยื่อหุ้มเมล็ดที่ระดับ 100%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.10 ปริมาณสารแอนโทไซยานิน (มิลลิกรัม/100 กรัม) ในเมล็ดข้าวกล้อง ของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์ข้าว	การจัดการน้ำ	
	แอโรบิก	ขังน้ำ
1. ก่ำเวียงสา	0.89 A ab	0.55 A a
2. ก่ำเวียดนาม	3.72 A abc	1.73 A ab
3. ก่ำพะเยา	3.24 A abc	2.68 A abc
4. ก่ำฝาง	8.47 A def	8.14 A de
5. ก่ำ 5153	4.48 A bc	2.42 A abc
6. ก่ำ 7677	4.71 A bcd	5.38 A bcd
7. ก่ำ 19959	5.88 A cde	6.29 A cd
8. ก่ำ 87090	3.38 A abc	15.27 B f
9. ก่ำ 89038	5.45 A cd	14.21 B f
10. ก่ำดอยสะเก็ด	4.31 A abc	6.65 A d
11. เหนียวดำก่ำนา	0.49 A a	0.97 A a
12. ก่ำสุพรรณ	14.22 A g	14.99 A f
13. ก่ำ 19104	4.82 A bcd	1.66 A ab
14. ก่ำ 88083	14.49 A g	12.35 A f
15. ก่ำ 88061	12.13 A fg	13.06 A f
16. ก่ำ 89057	9.49 A ef	11.68 A ef
17. ก่ำดอยมูเซอ	2.28 A abc	0.76 A a
18. ก่ำน่าน	3.95 A abc	2.62 A abc
19. ปิอิซู	25.45 A h	28.56 A g
20. ปิอิซู-1	48.54 B i	26.46 A g
21. ข้าวก่ำ	27.61 A h	48.11 B h
22. ข้าวก่ำ-1	14.29 A g	58.85 B i
ค่าเฉลี่ย	10.10	12.88
	$LSD_{0.05}$	
พันธุ์ข้าว	2.35**	
การจัดการน้ำ	2.56**	
พันธุ์ข้าว x การจัดการน้ำ	3.93**	

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1.11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(Correlation coefficient, r) ของจำนวนหน่อต่อกอ จำนวนรวงต่อกอ จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง น้ำหนักแห้งฟาง ผลผลิต ดัชนีเก็บเกี่ยว ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด และปริมาณสารแอนโทไซยานิน ในระยะเก็บเกี่ยว ของข้าวก่ำ 22 พันธุ์ ที่ปลูกในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

	จำนวนหน่อต่อกอ	จำนวนรวงต่อกอ	จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี	น้ำหนักแห้งฟาง	ผลผลิต	ดัชนีเก็บเกี่ยว	ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด
จำนวนรวงต่อกอ	0.90**							
จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง	ns	ns						
เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีต่อรวง	0.35**	0.37**	ns					
น้ำหนักแห้งฟาง	0.49**	0.52**	0.64**	0.30**				
ผลผลิต	0.60**	0.73**	0.48**	0.43**	0.81**			
ดัชนีเก็บเกี่ยว	031**	0.52**	ns	0.34**	ns	0.50**		
ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด	-0.39**	-0.27**	ns	-0.18*	-0.21*	-0.31*	-0.22*	
ปริมาณสารแอนโทไซยานิน	0.19*	0.20*	-0.67**	ns	-0.46**	-0.20*	0.38**	ns

* แตกต่างทางสถิติที่ p<0.05, ** แตกต่างทางสถิติที่ p<0.01

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดลองที่ 2 ผลของระดับไนโตรเจนต่อผลผลิต และปริมาณแอนโทไซยานินในข้าวก่ำดอยสะเก็ด

ระยะแตกกอ

ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นมีผลทำให้ความสูง จำนวนหน่อต่อต้น และปริมาณคลอโรฟิลล์ในข้าวก่ำดอยสะเก็ดเพิ่มขึ้นโดยพบว่าการใส่ปุ๋ยไนโตรเจน 50 มก./กก. ทำให้ข้าวก่ำดอยสะเก็ดมีความสูงน้อยที่สุด และไนโตรเจนระดับที่สูงขึ้น ทำให้ความสูงของข้าวก่ำดอยสะเก็ดสูงขึ้นตามลำดับ ส่วนจำนวนหน่อต่อกอนั้นพบว่า ไนโตรเจน 50และ 100มก./กก. ทำให้ข้าวก่ำดอยสะเก็ดมีการแตกกอน้อยที่สุด และไนโตรเจน 250 มก./กก. ทำให้ข้าวก่ำดอยสะเก็ดมีการแตกกอมากที่สุด เช่นเดียวกับปริมาณคลอโรฟิลล์ ที่ระดับไนโตรเจน 50 มก./กก. ทำให้มีปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบ YEB และ YEB+1 น้อยที่สุด แต่เมื่อเพิ่มระดับไนโตรเจนทำให้ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบ YEB และ YEB+1 เพิ่มขึ้นตามลำดับ (ตารางที่ 4.2.1)

ตารางที่ 4.2.1 ความสูง (ซม.) จำนวนหน่อ และปริมาณคลอโรฟิลล์ (SPAD value)ของข้าวก่ำดอยสะเก็ดที่ปลูกในไนโตรเจน 5 ระดับ

ไนโตรเจน (มก./กก.)	ความสูง (ซม.)	จำนวนหน่อต่อกอ	ปริมาณคลอโรฟิลล์ (SPAD value)	
			YEB	YEB+1
50	49.4 a	4.3 a	30.5 a	32.3 a
100	56.8 b	4.9 a	33.7 b	35.7 b
150	61.9 c	6.8 b	34.7 b	36.0 b
200	64.5 c	6.7 b	35.4 b	37.9 c
250	65.5 c	8.8 c	35.8 b	39.1 c
F-test	**	**	*	**
$LSD_{0.05}$	4.32	1.25	2.92	1.81

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, ** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.01$

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระยะออกดอก

ที่ระยะออกดอก เมื่อเพิ่มระดับไนโตรเจนทำให้ความสูง จำนวนหน่อต่อกอ และปริมาณคลอโรฟิลล์ ของข้าวก่ำดอยสะเก็ดเพิ่มขึ้น โดยพบว่า การปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 50 มก./กก. ทำให้ข้าวก่ำดอยสะเก็ดมีความสูงน้อยที่สุด แต่เมื่อเพิ่มระดับไนโตรเจนทำให้ความสูงของข้าวเพิ่มขึ้น และการปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 250 มก./กก. ทำให้ข้าวก่ำมีความสูงมากที่สุด เช่นเดียวกับจำนวนหน่อต่อกอพบว่า การปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 50 มก./กก. ทำให้ข้าวก่ำดอยสะเก็ดแตกกอน้อยที่สุด การปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้ข้าวมีการแตกกอเพิ่มขึ้น และการปลูกข้าวในระดับไนโตรเจน 250 มก./กก. ทำให้ข้าวแตกกอมากที่สุด เป็น 2 เท่า ของการปลูกในระดับไนโตรเจนที่ 50 มก./กก. (ตารางที่ 4.2.2)

การปลูกข้าวในระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้การสะสมไนโตรเจนในใบ YEB, YEB+1 และในลำต้นเพิ่มขึ้น และปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้นพบว่า มีปริมาณเพิ่มขึ้นตามระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้น การปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 250 มก./กก. ทำให้ข้าวมีการสะสมไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้นมากกว่าการปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 50 มก./กก. ถึง 5 เท่า (ตารางที่ 4.2.3)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.2.2 ความสูง (ซม.) จำนวนหน่อ และปริมาณคลอโรฟิลล์ (SPAD value) ของข้าวก่ำดอยสะเก็ดที่ปลูกในไนโตรเจน 5 ระดับ

ไนโตรเจน	ความสูง	จำนวนหน่อต่อ	ปริมาณคลอโรฟิลล์ (SPAD value)	
(มก./กก.)	(ซม.)	กอ	YEB	YEB+1
50	68.6 a	4.3 a	36.0 a	34.1 a
100	79.1 b	7.1 b	38.6 b	38.7 b
150	89.1 c	8.4 bc	39.5 b	39.7 b
200	90.3 c	8.9 c	40.7 c	39.5 b
250	88.9 c	10.8 d	40.8 c	42.2 c
F-test	**	**	**	**
$LSD_{0.05}$	6.93	1.88	2.04	2.17

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.01$

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 4.2.3 ความเข้มข้นของไนโตรเจนในใบ YEB, YEB+1, ลำต้น (%) และปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในต้น (มก.ต่อต้น) ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) ที่ปลูกในไนโตรเจน 5 ระดับ

ไนโตรเจน	ความเข้มข้นของไนโตรเจน (%)			ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในต้น
(มก./กก.)	YEB (%)	YEB+1 (%)	ลำต้น (%)	(มก.ต่อต้น)
50	2.2 a	2.0 a	0.9 a	46.7 a
100	2.5 b	2.2 ab	1.0 ab	86.6 b
150	2.7 c	2.4 ab	1.1 bc	141.0 c
200	2.9 d	2.6 b	1.2 c	178.9 d
250	2.8 e	3.3 c	1.4 d	241.9 e
F-test	**	**	**	**
$LSD_{0.05}$	0.09	0.48	0.16	31.92

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.01$

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต

พบว่าการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมีผลต่อการสร้างผลผลิตของข้าวก่ำดอยสะเก็ด โดยการปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 250 มก./กก. ทำให้ข้าวสามารถสร้างน้ำหนักแห้งเมล็ดเพิ่มขึ้นได้เป็น 3 เท่า จากการปลูกในระดับไนโตรเจน 50 มก./กก. น้ำหนักแห้งต้นก็เช่นเดียวกันพบว่า ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้ข้าวก่ำดอยสะเก็ดสร้างน้ำหนักแห้งต้นได้เพิ่มขึ้น จากการปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 50 มก./กก. ทำให้ข้าวมีการสร้างน้ำหนักแห้งต้นน้อยที่สุด แต่เมื่อปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 250 มก./กก. ข้าวสามารถสร้างน้ำหนักแห้งได้เพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า (ตารางที่ 4.2.4)

ไนโตรเจนมีผลต่อองค์ประกอบผลผลิต ได้แก่ จำนวนหน่อต่อกอพบว่า ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้ข้าวมีการแตกหน่อได้มากขึ้น ที่ระดับไนโตรเจน 250 มก./กก. ทำให้ข้าวก่ำดอยสะเก็ดมีการแตกหน่อเพิ่มขึ้นมากกว่าการปลูกที่ระดับไนโตรเจน 50 มก./กก. เป็น 2 เท่า เช่นเดียวกับจำนวนรวงต่อกอพบว่า ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้ข้าวมีการสร้างรวงได้เพิ่มขึ้น การปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 50 มก./กก. ทำให้ข้าวสร้างรวงน้อยที่สุดและการปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 250 มก./กก. ทำให้ข้าวมีความสามารถในการสร้างรวงได้เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า (ตารางที่ 4.2.4)

นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณไนโตรเจนในใบธงใบแก่และลำต้น และข้าวกล้องเพิ่มขึ้นตามระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้นและข้าวกล้องพบว่าระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้ข้าวมีการสะสมไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้นเพิ่มขึ้น และในการปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 250 มก./กก. ทำให้ข้าวก่ำดอยสะเก็ดมีการสะสมไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้นเพิ่มขึ้นจากการปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 50 มก./กก. ถึง 4 เท่า และในข้าวกล้องก็เพิ่มขึ้นถึง 4 เท่าด้วยเช่นกัน (ตารางที่ 4.2.5)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.2.4 ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต ของข้าวก่ำดอยสะเก็ดที่ปลูกในไนโตรเจน 5 ระดับ

ไนโตรเจน (มก./กก.)	จำนวนหน่อต่อกอ	จำนวนรวงต่อกอ	น้ำหนักเมล็ด (กรัม/ต้น)	น้ำหนักแห้งต้น (กรัม/ต้น)	ดัชนีเก็บเกี่ยว
50	3.3 a	3.1 a	5.9 a	8.6 a	0.41
100	4.8 b	4.8 b	7.9 a	14.8 b	0.35
150	5.5 b	5.3 bc	11.7 b	18.4 c	0.39
200	6.1 b	6.1 c	14.4 b	18.8 c	0.43
250	7.6 c	7.2 d	18.2 c	24.1 d	0.43
F-test	**	**	**	**	ns
$LSD_{0.05}$	1.00	1.04	2.98	2.86	-

ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, ** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.01$

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 4.2.5 ความเข้มข้นของไนโตรเจน (%) ในใบธง, ใบแก่และลำต้น, ข้าวกล้อง และปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้น (มก.ต่อต้น)และข้าวกล้อง (มก.ต่อต้น) ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) ที่ปลูกในไนโตรเจน 5 ระดับ

ไนโตรเจน (มก./กก.)	ความเข้มข้นของไนโตรเจน (%)			ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (มก.ต่อต้น)	
	ใบธง	ใบแก่และลำต้น	ข้าวกล้อง	ลำต้น	ข้าวกล้อง
50	1.0 a	0.3 a	1.3 a	15.8 a	78.1 a
100	1.0 a	0.3 a	1.4 ab	27.3 b	108.7 a
150	1.1 ab	0.4 b	1.5 abc	37.1 c	173.8 b
200	1.2 b	0.4 b	1.6 bc	42.3 d	232.0 c
250	1.4 c	0.5 c	1.7 c	62.3 e	308.3 d
F-test	**	**	*	*	**
$LSD_{0.05}$	0.19	0.07	0.23	0.12	48.66

ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, ** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.01$

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด และการสะสมสารแอนโทไซยานิน

พบว่าค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด และการสะสมสารแอนโทไซยานินของข้าวก่ำดอยสะเก็ดที่ปลูกในระดับไนโตรเจนที่แตกต่างกันทั้ง 5 ระดับนั้นพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.2.6)

ตารางที่ 4.2.6 ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด และปริมาณสารแอนโทไซยานิน (มิลลิกรัม/100 กรัม) ในเมล็ดข้าวกล้อง ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) ที่ปลูกในไนโตรเจน 5 ระดับ

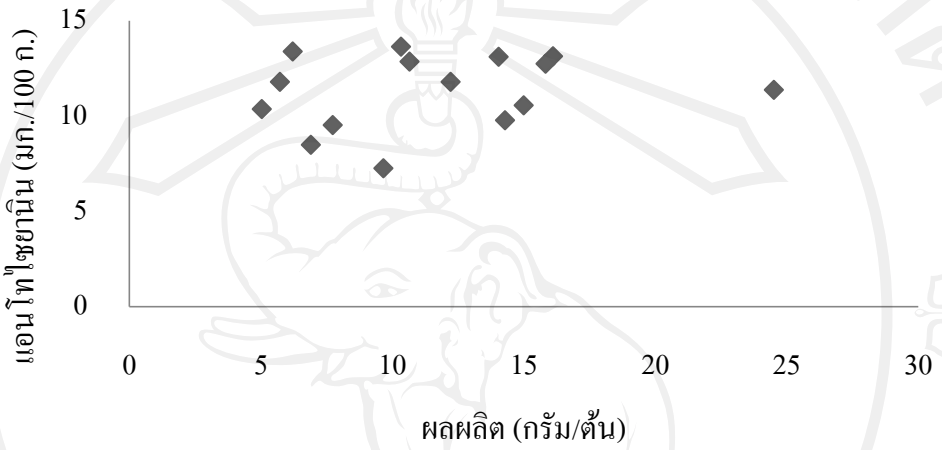
ไนโตรเจน (มก./กก.)	ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด	ปริมาณสารแอนโทไซยานิน (มิลลิกรัม/100 กรัม)
50	2.87	10.2
100	3.02	10.0
150	3.38	13.2
200	3.32	11.8
250	3.30	11.3
F-test	ns	ns
$LSD_{0.05}$	-	-

ns ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่าปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้องไม่มีความสัมพันธ์กับผลผลิต (รูปที่ 4.2.1) และปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในเมล็ดข้าวกล้อง (รูปที่ 4.2.2)



ภาพที่ 4.2.1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต (กรัม/ต้น) และปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง (มก./100 ก.)

ภาพที่ 4.2.2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในเมล็ดข้าวกล้อง (มก./ต้น) และปริมาณสารแอนโทไซยานิน (มก./100 ก.)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดลองที่ 3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับไนโตรเจนและสภาพปลูกต่อผลผลิต และปริมาณแอนโทไซยานินในข้าวก่ำดอยสะเก็ดและ CMU122

ระยะแตกกอ

ที่ระยะแตกกอพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับไนโตรเจนและสภาพการจัดการน้ำมีผลต่อความสูงของข้าว การปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 210 มก./กก. ในสภาพปลูกแบบขังน้ำ ทำให้ข้าวทั้งสองพันธุ์ มีความสูงมากกว่าการปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 70 มก./กก. ทั้งในสภาพปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ (ตารางที่ 4.3.1) ส่วนจำนวนหน่อต่อกอนั้นพบว่า ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้ข้าวมีการแตกหน่อมากขึ้น และการปลูกข้าวแบบขังน้ำทำให้ข้าวมีจำนวนหน่อต่อกอมากกว่าการปลูกข้าวแบบแอโรบิก (ตารางที่ 4.3.2) และนอกจากนี้ยังพบว่า ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้น มีผลทำให้ค่าคลอโรฟิลล์เพิ่มขึ้น โดยข้าวที่ปลูกในสภาพแอโรบิกจะมีค่าคลอโรฟิลล์ในใบสูงกว่าที่ปลูกในสภาพน้ำขัง โดยข้าวพันธุ์ CMU122 มีค่าคลอโรฟิลล์ที่วัดได้ต่ำกว่าพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ดทั้งใน N70 มก./กก.และ N210 มก./กก.(ตารางที่ 4.3.3)

ตารางที่4.3.1 ความสูง (ซม.) ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ความสูง (ซม.)		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	51.6	52.5	52.0 A
	210	58.8	67.7	63.2 B
CMU122	70	55.2	57.2	56.2 A
	210	57.1	66.2	61.6 B
	70	53.4 a	54.8 ab	54.1
	210	58.0 b	66.9 c	62.4
KDK		55.2	60.1	57.6
CMU122		56.2	61.7	58.9
ค่าเฉลี่ย		55.7	60.9	58.3
F-test	N^{*}	V^{ns} W^{*}	NxV^{*} NxW^{*}	VxW^{ns} $NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	1.31	- 1.31	4.13 4.13	- -

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.3.2 จำนวนหน่อต่อกอของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกในไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	จำนวนหน่อ		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	3.7	4.3	4.0
	210	5.8	7.3	6.6
CMU122	70	3.5	4.3	3.9
	210	4.9	6.5	5.7
	70	3.6	4.3	3.9 A
	210	5.3	6.9	6.1 B
KDK		4.7	5.8	5.3
CMU122		4.2	5.4	4.8
ค่าเฉลี่ย		4.4 a	5.6 b	5.0
F-test	N^{*}	V^{ns}	W^{*}	NxV^{ns} NxW^{ns} VxW^{ns} $NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	0.61	-	0.61	- - - -

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.3 ปริมาณคลอโรฟิลล์ (SPAD value) ในใบอ่อนที่สุดที่แผ่ขยายเต็มที่ (youngest emerged blade :YEB)ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกในไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ปริมาณคลอโรฟิลล์ (SPAD value)		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	39.8 c	35.5 b	37.7
	210	43.0 d	39.6 c	41.3
CMU122	70	28.0 a	26.6 a	27.3
	210	39.3 c	33.6 b	36.5
	70	33.9	31.0	32.5
	210	41.1	36.6	38.9
KDK		41.4	37.6	39.5
CMU122		33.7	30.1	31.9
ค่าเฉลี่ย		37.5	33.8	35.7

F-test	N^{*}	V^{*}	W^{*}	NxV^{*}	NxW^{ns}	VxW^{ns}	$NxWxV^{*}$
$LSD_{0.05}$	1.29	1.29	1.29	1.82	-	-	2.58

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์ ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระยะออกดอก

ที่ระยะออกดอกพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับไนโตรเจนและการจัดการน้ำมีผลต่อความสูงของข้าวก่ำ ในการปลูกข้าวที่ระดับไนโตรเจน 210 มก./กก. ในสภาพขังน้ำทำให้ข้าวมีความสูงมากที่สุด (ตารางที่ 4.3.4) และยังพบว่า ระดับไนโตรเจน พันธุ์ข้าว มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของจำนวนหน่อของข้าวก่ำทั้งสองพันธุ์ด้วย โดยที่ระดับไนโตรเจน 210 มก./กก. ทำให้ข้าวมีการแตกหน่อมากกว่าที่ระดับไนโตรเจน 70 มก./กก. และข้าวพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ดมีการแตกหน่อมากกว่าข้าวพันธุ์ CMU122 (ตารางที่ 4.3.5) และระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นมีผลทำให้ค่าคลอโรฟิลล์ในใบธง ของข้าวก่ำทั้งสองพันธุ์เพิ่มขึ้นด้วย (ตารางที่ 4.3.6)

การสะสมไนโตรเจนนั้นพบว่า ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นมีผลให้ความเข้มข้นของไนโตรเจนในใบธงและปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้นที่ระยะออกดอกเพิ่มขึ้นในข้าวทั้งสองพันธุ์ โดยสภาพปลูกแบบแอโรบิกจะมีความเข้มข้นของไนโตรเจนสูงกว่าในสภาพน้ำขัง (ตารางที่ 4.3.7 และ 4.3.8)

ตารางที่4.3.4 ความสูง ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกในไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ความสูง (ซม.) แอโรบิก	ขังน้ำ	ค่าเฉลี่ย
KDK	70	71.2	79.4	75.3
	210	80.9	90.3	85.6
CMU122	70	72.7	78.7	75.7
	210	79.2	95.3	87.2
	70	71.9 a	79.0 b	75.5
	210	80.0 b	92.8 c	86.4
KDK		76.0	84.8	80.4
CMU122		76.0	87.0	81.5
ค่าเฉลี่ย		76.0	85.9	80.9
F-test	N^{*}	V^{ns} W^{*}	NxV^{ns} NxW^{*}	VxW^{ns} $NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	2.58	- 2.58	- 3.65	- -

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์ ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.3.5 จำนวนหน่อต่อกอของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	จำนวนหน่อ		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	6.9	5.2	6.0
	210	11.0	10.9	10.9
CMU122	70	5.0	4.8	4.9
	210	9.2	9.1	9.2
	70	5.9	5.0	5.4 A
	210	10.1	10.0	10.0 B
KDK		8.9	8.0	8.5 b
CMU122		7.1	6.9	7.0 a
ค่าเฉลี่ย		8.0	7.5	7.7

F-test	N^{*}	V^{*}	W^{ns}	NxV^{ns}	NxW^{ns}	VxW^{ns}	$NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	0.84	0.84	-	-	-	-	-

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.6 ปริมาณคลอโรฟิลล์ (SPAD value) ในใบธงของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกในไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ปริมาณคลอโรฟิลล์ (SPAD Value)		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	41.5	38.0	39.7 B
	210	45.0	43.0	44.0 C
CMU122	70	37.0	36.0	36.5 A
	210	44.1	45.5	44.8 C
	70	39.2	37.0	38.1
	210	44.5	44.3	44.4
KDK		43.2 b	40.5 a	41.9
CMU122		40.5 a	40.8 a	40.6
ค่าเฉลี่ย		41.9	40.6	41.3

F-test	N^{*}	V^{ns}	W^{ns}	NxV^{*}	NxW^{ns}	VxW^{*}	$NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	1.01	-	-	1.43	-	1.43	-

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.7 ความเข้มข้นของไนโตรเจนในใบธง (%) ในระยะออกดอกของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนในใบธง (%)		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	3.0	2.4	2.7 a
	210	3. 7	3.0	3.3 b
CMU122	70	2. 8	2.6	2.7 a
	210	3.9	3.5	3.7 c
	70	2. 9 b	2.5 a	2.7
	210	3.8 d	3.2 c	3.5
KDK		3.3 C	2.7 A	3.0
CMU122		3.3 C	3.1 B	3.2
ค่าเฉลี่ย		3.3	2.9	3.1

F-test	N^{*}	V^{*}	W^{*}	NxV^{*}	NxW^{*}	VxW^{*}	$NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	0.11	0.11	0.11	0.15	0.15	0.15	-

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.8 ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้น ในระยะออกดอกของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้น (มก./ต้น)		ค่าเฉลี่ย	
		แอโรบิก	ขังน้ำ		
KDK	70	88.6	66.9	77.8	
	210	227.4	231.4	229.4	
CMU122	70	71.4	64.7	68.1	
	210	212.1	204.3	208.2	
	70	80.0	65.8	72.9	A
	210	219.8	217.8	218.8	B
KDK		158.0	149.2	153.6	b
CMU122		141.8	134.5	138.1	a
ค่าเฉลี่ย		149.9	141.8	145.9	
F-test	N^{*}	V^{*}	W^{ns}	NxV^{ns}	NxW^{ns}	VxW^{ns}	$NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	13.55	13.55	-	-	-	-	-

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต

ที่ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตพบว่า ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ความสูงจำนวนหน่อ จำนวนรวง น้ำหนักแห้งฟาง และผลผลิตของข้าวก่ำดอยสะเก็ดและ CMU122 เพิ่มขึ้นการปลูกในสภาพน้ำขังมีผลทำให้ผลผลิตเมล็ดต่อต้นของข้าวทั้งสองพันธุ์สูงกว่าสภาพแอโรบิกทั้งในระดับไนโตรเจนต่ำและสูง ถึงแม้ที่ N210 มก./กก.ข้าวทั้งสองพันธุ์มีน้ำหนักเมล็ดเท่ากันในสภาพปลูกแบบขังน้ำแต่พบว่าพันธุ์ CMU122 มีผลผลิตเมล็ดสูงกว่าก่ำดอยสะเก็ดในสภาพปลูกแบบแอโรบิก (ตารางที่ 4.3.9, 4.3.10, 4.3.11, 4.3.12 และ 4.3.13)

นอกจากนี้ยังพบปฏิสัมพันธ์ระหว่างไนโตรเจนกับพันธุ์ต่อดัชนีเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 4.3.14) พบว่า เมื่อปลูกที่ระดับไนโตรเจน 210 มก./กก. ข้าวพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ดจะมีดัชนีเก็บเกี่ยวลดลง แต่พันธุ์ CMU122 กลับมีดัชนีเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้น

การสะสมไนโตรเจนที่ระยะเก็บเกี่ยวพบว่า ในเมล็ดข้าวกล้อง ถึงแม้ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นจะมีผลให้ความเข้มข้นของไนโตรเจนในข้าวกล้องเพิ่มขึ้นแต่กลับพบว่าสภาพปลูกแบบน้ำขังมีการสะสมไนโตรเจนมากกว่าสภาพปลูกแบบแอโรบิก โดยพบว่าพันธุ์ CMU122 มีความเข้มข้นของไนโตรเจนสูงกว่าพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด (ตารางที่ 4.3.15) และปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้น พบว่า ระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้ข้าวทั้งสองพันธุ์มีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้นเพิ่มขึ้น ในข้าวพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ดการปลูกในสภาพแอโรบิกทำให้มีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้นมากกว่าการปลูกในสภาพขังน้ำ ซึ่งตรงกันข้ามกับพันธุ์ CMU122 ที่พบว่า การปลูกในสภาพขังน้ำทำให้ข้าวมีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้นสูงกว่าการปลูกในสภาพปลูกแบบแอโรบิก (ตารางที่ 4.3.16)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.9 ความสูง (ซม.) ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ความสูง (ซม.) แอโรบิก	ขังน้ำ	ค่าเฉลี่ย
KDK	70	120.0 de	114.4 cd	117.2
	210	111.9 c	122.8 e	117.4
CMU122	70	91.6 a	92.3 a	92.0
	210	101.9 b	101.2 b	101.5
	70	105.8	103.4	104.6
	210	106.9	112.0	109.4
KDK		115.9	118.6	117.3
CMU122		96.8	96.7	96.8
ค่าเฉลี่ย		106.3	107.7	107.0
F-test	N^{*}	V^{*} W^{ns}	NxV^{*} NxW^{*}	VxW^{ns} $NxWxV^{*}$
$LSD_{0.05}$	3.53	3.53 -	4.99 4.99	- 7.05

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.3.10 จำนวนหน่อต่อกอของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกในไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	จำนวนหน่อ		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	4.4 ab	3.9 a	4.1
	210	7.7 d	8.1 de	7.9
CMU122	70	4.7 b	5.5 c	5.1
	210	9.3 f	8.7 ef	9.0
	70	4.5	4.7	4.6
	210	8.5	8.4	8.5
KDK		6.0	6.0	6.0
CMU122		7.0	7.1	7.1
ค่าเฉลี่ย		6.5	6.6	6.5
F-test	N^{*}	V^{*}	W^{ns} NxV^{ns} NxW^{ns} VxW^{ns}	$NxWxV^{*}$
$LSD_{0.05}$	0.35	0.35	- - - -	0.70

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.11 จำนวนรวงต่อกอของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	จำนวนรวง		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	4.2 a	3.8 a	4.0
	210	7.1 c	7.7 c	7.4
CMU122	70	4.6 a	5.1 b	4.9
	210	8.7 d	7.3 c	8.0
	70	4.4	4.4	4.4
	210	7.9	7.5	7.7
KDK		5.6	5.7	5.7
CMU122		6.7	6.2	6.4
ค่าเฉลี่ย		6.1	6.0	6.0

F-test	N^{*}	V^{*}	W^{ns}	NxV^{ns}	NxW^{ns}	VxW^{ns}	$NxWxV^{*}$
$LSD_{0.05}$	0.49	0.49	-	-	-	-	0.97

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์ ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.12 น้ำหนักแห้งฟาง ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	น้ำหนักเมล็ด (กรัมต่อต้น) แอโรบิก	ขังน้ำ	ค่าเฉลี่ย
KDK	70	15.3	11.1	13.2 B
	210	27.8	31.2	29.5 D
CMU122	70	11.6	10.2	10.9 A
	210	13.0	17.8	15.4 C
	70	13.5 b	10.7 a	12.1
	210	20.4 c	24.5 d	22.4
KDK		21.6 C	21.1 C	21.4
CMU122		12.3 A	14.0 B	13.2
ค่าเฉลี่ย		16.9	17.6	17.3

F-test	N*	V*	W*	NxV*	NxW*	VxW*	NxWxV^{ns}
$LSD_{0.05}$	0.43	0.43	0.43	0.60	0.60	0.60	-

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W=สภาพน้ำ V= พันธุ์

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.13 ผลผลิต (กรัมต่อต้น) ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกในไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ผลผลิต (กรัมต่อต้น) แอโรบิก	ขังน้ำ	ค่าเฉลี่ย
KDK	70	5.4 a	8.2 b	6.8
	210	7.9 b	14.8 d	11.3
CMU122	70	5.8 a	7.1 b	6.4
	210	12.3 c	14.1 d	13.2
	70	5.6	7.6	6.6
	210	10.1	14.5	12.3
KDK		6.6	11.5	9.1
CMU122		9.1	10.6	9.8
ค่าเฉลี่ย		7.8	11.0	9.4

F-test	N*	V*	W*	NxV*	NxW*	VxW*	NxWxV*
$LSD_{0.05}$	0.44	0.44	0.44	0.63	0.63	0.63	0.89

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W=สภาพน้ำ V= พันธุ์

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.14 ดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับ ในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ดัชนีเก็บเกี่ยว		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	0.26	0.42	0.34 AB
	210	0.22	0.32	0.27 A
CMU122	70	0.33	0.39	0.36 B
	210	0.48	0.44	0.46 C
	70	0.29	0.41	0.35
	210	0.35	0.38	0.36
KDK		0.24 a	0.37 b	0.31
CMU122		0.40 b	0.42 b	0.41
ค่าเฉลี่ย		0.32	0.39	0.36

F-test	N^{ns}	V^{**}	W^{**}	NxV^{**}	NxW^{ns}	VxW^{*}	$NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	-	0.05	0.05	0.07	-	0.07	-

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, ** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.01$,
N = ระดับไนโตรเจน W=สภาพน้ำ V= พันธุ์

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.15 ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในเมล็ดข้าวกล้อง (มก.ต่อต้น) ในระยะสุกแก่ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และCMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ปริมาณไนโตรเจนในเมล็ดข้าวกล้อง (มก.ต่อต้น)		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	77.1	122.5	99.8 A
	210	126.1	254.8	190.5 B
CMU122	70	107.5	144.3	125.9 A
	210	237.8	356.6	297.2 C
	70	92.3 a	133.4 b	112.8
	210	182.9 c	305.7 d	243.8
KDK		101.6	188.7	145.1
CMU122		172.6	250.4	211.5
ค่าเฉลี่ย		137.1	219.5	178.3

F-test	N^{*}	V^{*}	W^{*}	NxV^{*}	NxW^{*}	VxW^{ns}	$NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	19.01	19.01	19.01	26.88	26.88	-	-

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่4.3.16 ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้น ในระยะสุกแก่ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในลำต้น (มก./ต้น)		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	60.7 a	40.1 a	50.4
	210	197.1 e	147.2 d	172.1
CMU122	70	57.9 a	57.1 a	57.5
	210	89.2 b	115.7 c	102.5
	70	59.3	48.6	54.0
	210	143.1	131.4	137.3
KDK		128.9	93.6	111.3
CMU122		73.6	86.4	80.0
ค่าเฉลี่ย		101.2	90.0	95.6
F-test	N^{*}	V^{*}	W^{*}	NxV^{*}	NxW^{ns}	VxW^{*}	$NxWxV^{*}$
$LSD_{0.05}$	11.48	11.48	11.48	16.23	-	16.23	22.95

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, * แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์ ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในแถวเดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด

ผลการประเมินสีความก่ำของเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวด้วยสายตาพบว่าระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้สัดส่วนสีความก่ำของเยื่อหุ้มเมล็ดข้าวเพิ่มสูงขึ้นทั้งในพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ดและพันธุ์ CMU122และข้าวพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ดมีสีเยื่อหุ้มเล็ดเข้มกว่าข้าวพันธุ์ CMU122 (ตารางที่ 4.3.17)

ตารางที่4.3.17 ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และCMU122 ที่ปลูกในไนโตรเจน 2 ระดับในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ค่าการจำแนกสีเยื่อหุ้มเมล็ด		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	3.6	3.4	3.5
	210	3.7	3.6	3.6
CMU122	70	2.6	2.4	2.5
	210	2.8	2.8	2.8
	70	3.1	2.9	3.0 A
	210	3.2	3.2	3.2 B
KDK		3.6	3.5	3.5 a
CMU122		2.7	2.6	2.7 b
ค่าเฉลี่ย		3.2	3.0	3.1
F-test	N^{**} V^{**}	W^{ns}	NxV^{ns} NxW^{ns}	VxW^{ns} $NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	0.14 0.14	-	- -	- -

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, **แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.01$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การสะสมสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง

พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างไนโตรเจนและพันธุ์ข้าว มีผลต่อการสะสมสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง โดยระดับไนโตรเจนที่เพิ่มขึ้นทำให้ข้าวพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ดมีการสะสมสารแอนโทไซยานินลดลง แต่ตรงกันข้ามกับพันธุ์ CMU122 ที่เมื่อเพิ่มระดับไนโตรเจนการสะสมสารแอนโทไซยานินก็จะเพิ่มขึ้นด้วย (ตารางที่ 4.3.18)

ตารางที่4.3.18 ปริมาณสารแอนโทไซยานิน ในเมล็ดข้าวกล้อง ของข้าวก่ำดอยสะเก็ด (KDK) และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

พันธุ์	ไนโตรเจน (มก./กก.)	ปริมาณสารแอนโทไซยานิน (มิลลิกรัม/100 กรัม)		ค่าเฉลี่ย
		แอโรบิก	ขังน้ำ	
KDK	70	18.5	12.8	15.6 C
	210	8.8	9.8	9.3 B
CMU122	70	6.5	4.7	5.6 A
	210	10.8	6.0	8.4 AB
	70	12.5	8.7	10.6
	210	9.8	7.9	8.9
KDK		13.6	11.3	12.5
CMU122		8.7	5.4	7.0
ค่าเฉลี่ย		11.1	8.3	9.7
F-test	N^{ns}	V^{**}	W^{ns}	NxV^{**} NxW^{ns} VxW^{ns} $NxWxV^{ns}$
$LSD_{0.05}$	-	2.91	-	4.11 - - -

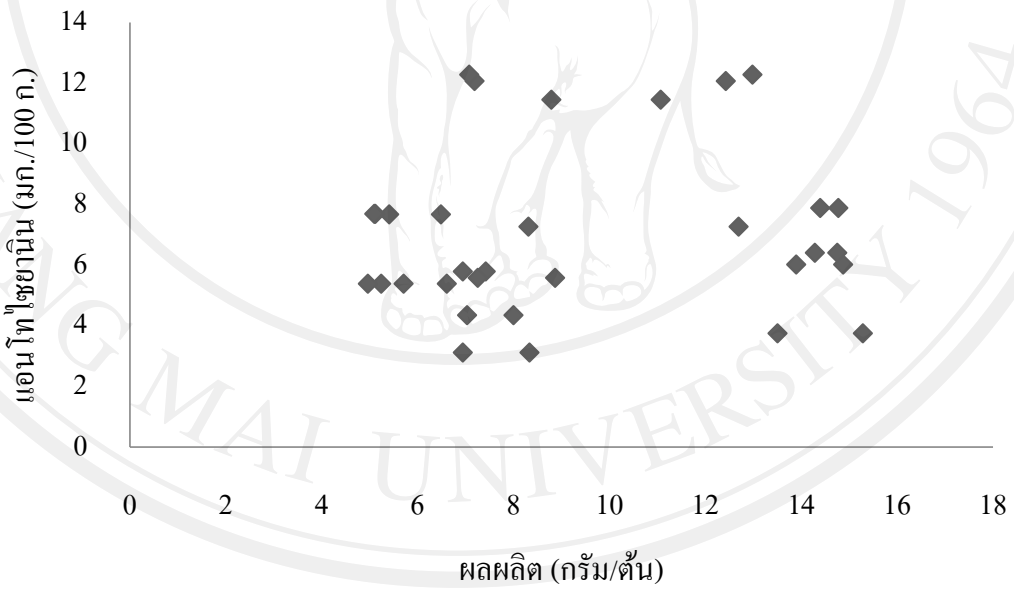
ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, ** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.01$, N = ระดับไนโตรเจน W= สภาพน้ำ V= พันธุ์ ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

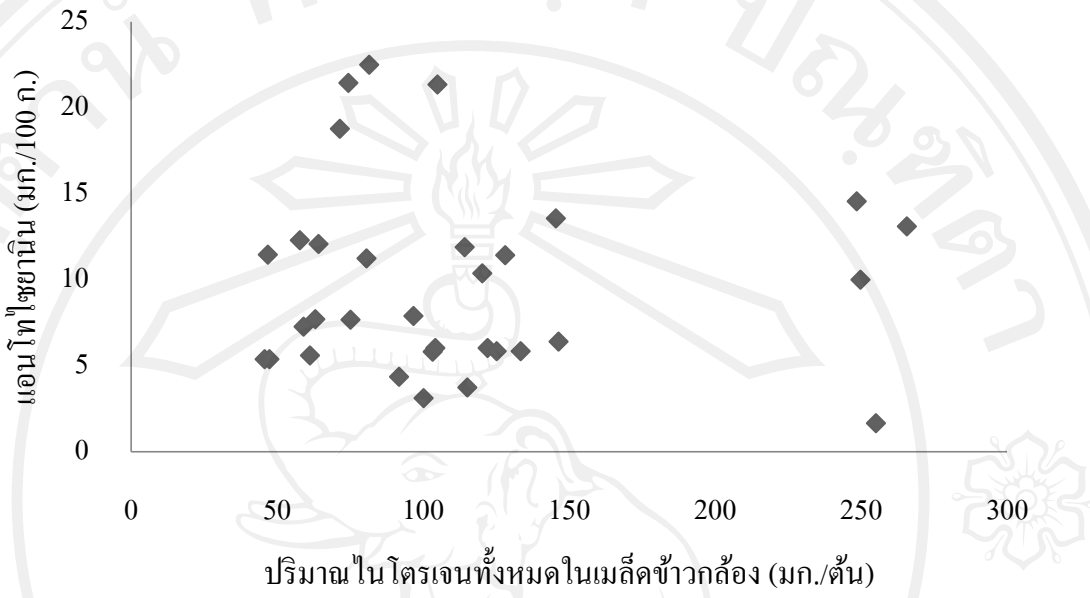
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต และปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้องของข้าวพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ดและCMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน2 ระดับในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ พบว่าผลผลิตไม่มีความสัมพันธ์กันกับปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง (ภาพที่ 4.3.1)

นอกจากนี้ พบว่าปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในเมล็ดข้าวกล้องไม่มีความสัมพันธ์กันกับปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้อง ของข้าวพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด และ CMU122ที่ปลูกในไนโตรเจน 2 ระดับในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ (ภาพที่4.3.2)



ภาพที่ 4.3.1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต และปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้องของข้าวพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ดและCMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน 2 ระดับในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาพที่ 4.3.2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในเมล็ดข้าวกล้องและปริมาณสารแอนโทไซยานินในเมล็ดข้าวกล้องของข้าวพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด และ CMU122 ที่ปลูกใน ไนโตรเจน2 ระดับในสภาพระบบปลูกแบบแอโรบิกและขังน้ำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved