

บทที่ 4

ผลการทดลอง

ก. การเจริญเติบโต

1. การเจริญเติบโตที่ระยะแตกกอสูงสุด

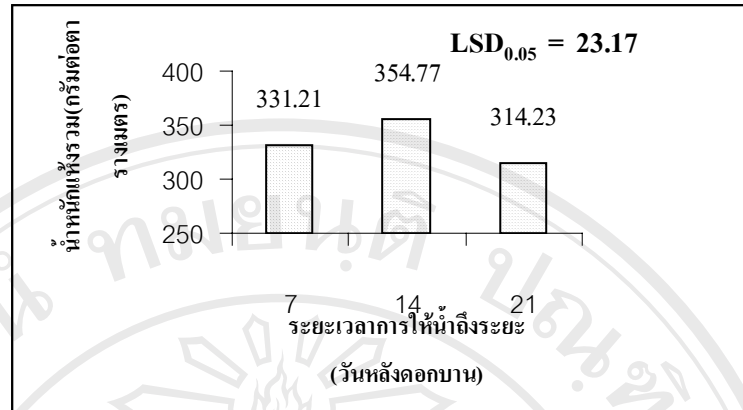
ความสูง จำนวนหน่อต่อกอ ดัชนีพื้นที่ใบ และน้ำหนักแห้งรวมโดยเฉลี่ยของข้าว แสดงในตารางที่ 1 และ 2 พบว่า ภายใต้การจัดการน้ำมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เฉพาะกรณีของน้ำหนักแห้งรวม โดยที่การให้น้ำถึงระยะ 14 วันหลังออกดอก (M2) ให้น้ำหนักแห้งรวมสูงสุดคือ 354.77 กรัมต่อตารางเมตร รองลงมาคือการให้น้ำถึงระยะ 7 วันหลังออกดอก (M1) ให้น้ำหนักแห้งรวม 331.21 กรัมต่อตารางเมตร และการให้น้ำถึงระยะ 21 วันหลังออกดอก (M3) ให้น้ำหนักแห้งรวมต่ำสุด คือ 314.23 กรัมต่อตารางเมตร ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับการให้น้ำถึงระยะ 7 วันหลังออกดอก (M1) (ตารางที่ 1 และ ภาพที่ 1) ส่วนภายใต้การจัดการธาตุอาหารนั้นไม่มีความแตกต่างทางสถิติในทุกกรณี รวมทั้งไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดการน้ำและธาตุอาหารด้วย

ภายใต้การจัดการน้ำ (ตารางที่ 1) การให้น้ำถึงระยะ 7 (M1) , 14 (M2) และ 21 (M3) วันหลังออกดอก มีความสูงโดยเฉลี่ย 92.03, 92.88 และ 92.78 เซนติเมตร จำนวนหน่อต่อกอโดยเฉลี่ย 15.6, 16.5 และ 15.5 หน่อ และมีดัชนีพื้นที่ใบโดยเฉลี่ย 2.07, 1.94 และ 1.90 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ความสูง จำนวนหน่อต่อกอ ดัชนีพื้นที่ใบ และ น้ำหนักแห้งรวม โดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการน้ำ 3 ระยะ ที่ระยะแตกกอสูงสุด

การจัดการน้ำ	การเจริญเติบโตระยะแตกกอสูงสุด			
	ความสูง (เซนติเมตร)	จำนวนหน่อต่อกอ	ดัชนีพื้นที่ใบ	น้ำหนักแห้งรวม (กรัม/ตารางเมตร)
M1	92.03	15.6	2.07	331.21b
M2	92.88	16.5	1.94	354.77a
M3	92.78	15.5	1.90	314.23b
CV (%)	5.97	13.83	22.57	8.03
LSD (0.05)	4.78	2.88	0.38	23.17

หมายเหตุ M1 = ให้น้ำถึงระยะ 7 วันหลังออกดอก
M2 = ให้น้ำถึงระยะ 14 วันหลังออกดอก
M3 = ให้น้ำถึงระยะ 21 วันหลังออกดอก



ภาพที่ 1 น้ำหนักแห้งรวมโดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการน้ำ 3 ระยะที่ระยะแตกกอสูงสุด

ภายใต้การจัดการธาตุอาหาร (ตารางที่ 2) การให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง (S1), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S2), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S3), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S4) มีความสูงโดยเฉลี่ย 91.71, 91.92, 95.08 และ 91.54 เซนติเมตร จำนวนหน่อตอกโดยเฉลี่ย 16.8, 14.7, 15.9 และ 16.0 หน่อ คชนี้พื้นที่ใบโดยเฉลี่ย 2.03, 2.02, 1.95 และ 1.88 และน้ำหนักแห้งรวมโดยเฉลี่ย 333.76, 323.51, 342.00 และ 334.35 กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ

2. การเจริญเติบโตที่ระยะออกดอก

ความสูง จำนวนหน่อตอก คชนี้พื้นที่ใบ และน้ำหนักแห้งรวมโดยเฉลี่ยของข้าว แสดงในตารางที่ 3 และ 4 พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติภายใต้การจัดการน้ำ การจัดการธาตุอาหาร รวมทั้งไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดการน้ำและธาตุอาหารด้วยในทุกกรณี

ภายใต้การจัดการน้ำ (ตารางที่ 3) การให้น้ำถึงระยะ 7 (M1), 14 (M2) และ 21 (M3) วันหลังออกดอก มีความสูงโดยเฉลี่ย 142.91, 145.31 และ 144.66 เซนติเมตร จำนวนหน่อตอกโดยเฉลี่ย 12.8, 13.6 และ 12.5 หน่อ คชนี้พื้นที่ใบโดยเฉลี่ย 2.43, 2.54 และ 2.34 และมีน้ำหนักแห้งรวมโดยเฉลี่ย 804.15, 880.80 และ 814.13 กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ความสูง จำนวนหน่อตอกอ ดัชนีพื้นที่ใบ และ น้ำหนักแห้งรวม โดยเฉลี่ยของข้าว
ข้าวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการธาตุอาหาร 4 รูปแบบ ที่ระยะแตกกอสูงสุด

การจัดการ ธาตุอาหาร	การเจริญเติบโตระยะแตกกอสูงสุด			
	ความสูง (เซนติเมตร)	จำนวนหน่อตอกอ	ดัชนีพื้นที่ใบ	น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อตารางเมตร)
S1	91.71	16.8	2.03	333.76
S2	91.92	14.7	2.02	323.51
S3	95.08	15.9	1.95	342.00
S4	91.54	16.0	1.88	334.35
CV (%)	4.81	12.28	24.09	16.52
LSD (0.05)	3.73	1.63	0.29	46.13

หมายเหตุ S1 ให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง
S2 ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน
S3 ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน
S4 ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน

ภายใต้การจัดการธาตุอาหาร (ตารางที่ 4) การให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง (S1), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S2), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S3), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S4) มีความสูงโดยเฉลี่ย 144.00, 144.25, 143.42 และ 145.50 เซนติเมตร จำนวนหน่อตอกอโดยเฉลี่ย 13.2, 13.4, 12.9 และ 12.4 หน่อ ดัชนีพื้นที่ใบโดยเฉลี่ย 2.51, 2.42, 2.33 และ 2.48 และน้ำหนักแห้งรวมโดยเฉลี่ย 780.31, 826.18, 851.00 และ 874.61 กรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ความสูง จำนวนหน่อตอกอ ดัชนีพื้นที่ใบ และ น้ำหนักแห้งรวม โดยเฉลี่ยของข้าว
ขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการน้ำ 3 ระยะ ที่ระยะออกดอก

การจัดการน้ำ	การเจริญเติบโตระยะออกดอก			
	ความสูง (เซนติเมตร)	จำนวนหน่อตอกอ	ดัชนีพื้นที่ใบ	น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อตารางเมตร)
M1	142.91	12.8	2.43	804.15
M2	145.31	13.6	2.54	880.80
M3	144.66	12.5	2.34	814.13
CV (%)	4.29	13.48	23.53	22.88
LSD (0.05)	5.36	1.51	0.50	164.86

ตารางที่ 4 ความสูง จำนวนหน่อตอกอ ดัชนีพื้นที่ใบ และ น้ำหนักแห้งรวม โดยเฉลี่ยของข้าว
ขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการธาตุอาหาร 4 รูปแบบ ที่ระยะออกดอก

การจัดการ ธาตุอาหาร	การเจริญเติบโตระยะออกดอก			
	ความสูง (เซนติเมตร)	จำนวนหน่อตอกอ	ดัชนีพื้นที่ใบ	น้ำหนักแห้งรวม (กรัมต่อตารางเมตร)
S1	144.00	13.2	2.51	780.31
S2	144.25	13.4	2.42	826.18
S3	143.42	12.9	2.33	851.00
S4	145.50	12.4	2.48	874.61
CV (%)	3.08	15.41	14.20	11.31
LSD (0.05)	3.72	1.67	0.29	78.95

3. การเจริญเติบโตที่ระยะเก็บเกี่ยว

ความสูง และจำนวนหน่อตอกอโดยเฉลี่ยของข้าว แสดงในตารางที่ 5 และ 6 พบว่า
ไม่มีความแตกต่างทางสถิติภายใต้การจัดการน้ำ การจัดการธาตุอาหาร รวมทั้งไม่พบปฏิสัมพันธ์
ระหว่างการจัดการน้ำและธาตุอาหารด้วย ในทั้ง 2 กรณี

ภายใต้การจัดการน้ำ (ตารางที่ 5) การให้น้ำถึงระยะ 7 (M1) , 14 (M2) และ 21 (M3)
วันหลังออกดอก มีความสูงโดยเฉลี่ย 137.88, 138.29 และ 137.23 เซนติเมตร และมีจำนวน
หน่อตอกอโดยเฉลี่ย 12.6, 12.4 และ 12.4 หน่อ ตามลำดับ

ภายใต้การจัดการธาตุอาหาร (ตารางที่ 6) การให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง (S1), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S2), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S3), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S4) มีความสูงโดยเฉลี่ย 138.18, 1136.13, 138.98 และ 137.92 เซนติเมตร และมี จำนวนหน่อต่อกอโดยเฉลี่ย 12.7, 12.3, 12.4 และ 12.5 หน่อ ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ความสูง จำนวนหน่อต่อกอ โดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการน้ำ 3 ระยะ ที่ระยะเก็บเกี่ยว

การจัดการน้ำ	การเจริญเติบโตระยะระยะเก็บเกี่ยว	
	ความสูง (เซนติเมตร)	จำนวนหน่อต่อกอ
M1	137.88	12.6
M2	138.29	12.4
M3	137.23	12.4
CV (%)	5.29	11.77
LSD (0.05)	6.31	1.27

ตารางที่ 6 ความสูง จำนวนหน่อต่อกอ โดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการธาตุอาหาร 4 รูปแบบ ที่ระยะเก็บเกี่ยว

การจัดการธาตุอาหาร	การเจริญเติบโตระยะระยะเก็บเกี่ยว	
	ความสูง (เซนติเมตร)	จำนวนหน่อต่อกอ
S1	138.18	12.7
S2	136.13	12.3
S3	138.98	12.5
S4	137.92	12.5
CV (%)	2.93	11.12
LSD (0.05)	3.38	1.16

ข. ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต จำนวนเมล็ดลืบต่อรวง และดัชนีเก็บเกี่ยว

1. ผลผลิต

ผลผลิตโดยเฉลี่ยของข้าว แสดงในตารางที่ 7 และ 8 พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติภายใต้การจัดการน้ำ การจัดการธาตุอาหาร รวมทั้งไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดการน้ำ และธาตุอาหารด้วย ภายใต้การจัดการน้ำ (ตารางที่ 7) การให้น้ำถึงระยะ 7 (M1), 14 (M2) และ 21(M3) วันหลังออกดอก มีผลผลิตโดยเฉลี่ย 652.34, 709.98 และ 697.09 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ภายใต้การจัดการธาตุอาหาร (ตารางที่ 8) การให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง (S1), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S2), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S3), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S4) มีผลผลิตโดยเฉลี่ย 702.39, 670.76, 680.59 และ 692.14 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต จำนวนเมล็ดลืบต่อรวง และ ดัชนีเก็บเกี่ยว โดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการน้ำ 3 ระยะ

การจัดการน้ำ	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	องค์ประกอบผลผลิต			เมล็ดลืบต่อรวง	ดัชนีเก็บเกี่ยว
		รวงต่อกอ	เมล็ดดีต่อรวง	น้ำหนัก 1000 เมล็ด (กรัม)		
M1	652.34	10.8	102.5	27.20	12.1	0.40
M2	709.98	10.6	102.1	27.32	14.3	0.42
M3	697.09	10.8	103.0	27.18	14.3	0.38
CV (%)	13.88	11.66	14.36	1.35	30.59	19.78
LSD (0.05)	124.87	1.08	12.74	0.32	3.59	0.07

ตารางที่ 8 ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต จำนวนเมล็ดสีบต่อรวง และ ดัชนีเก็บเกี่ยว โดยเฉลี่ยของ ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการธาตุอาหาร 4 รูปแบบ

การจัดการ ธาตุอาหาร	ผลผลิต (กิโลกรัม ต่อไร่)	องค์ประกอบผลผลิต			เมล็ดสีบ ต่อรวง	ดัชนีเก็บ เกี่ยว
		รวงต่อกอ	เมล็ดสีบต่อ รวง	น้ำหนัก 1000 เมล็ด (กรัม)		
S1	702.39	11.1	104.1	27.36	17.9a	0.41
S2	670.76	10.5	99.0	27.19	11.8b	0.36
S3	680.59	10.7	102.1	27.17	12.1b	0.40
S4	692.14	10.	105.0	27.21	12.5b	0.43
CV (%)	7.89	10.70	11.66	0.96	22.67	20.55
LSD (0.05)	61.24	0.96	10.02	0.22	2.58	0.07

2. องค์ประกอบผลผลิต

จำนวนรวงต่อกอ จำนวนเมล็ดสีบต่อรวง และ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด โดยเฉลี่ยของข้าว แสดงในตารางที่ 7 และ 8 พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติภายใต้การจัดการน้ำ การจัดการธาตุอาหาร รวมทั้งไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดการน้ำและธาตุอาหารด้วยในทุกกรณี

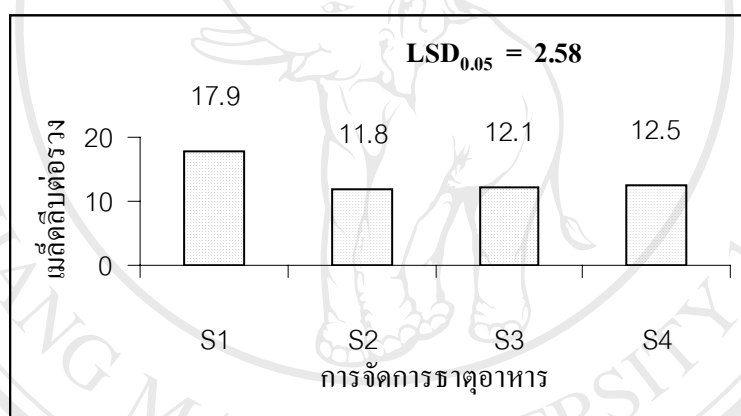
ภายใต้การจัดการน้ำ (ตารางที่ 7) การให้น้ำถึงระยะ 7 (M1), 14 (M2) และ 21 (M3) วัน หลังออกดอก มีจำนวนรวงต่อกอโดยเฉลี่ย 10.8, 10.6 และ 10.8 รวง จำนวนเมล็ดสีบต่อรวงโดยเฉลี่ย 102.5, 102.1 และ 103.0 เมล็ด และ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด โดยเฉลี่ย 27.20, 27.32 และ 27.18 กรัม ตามลำดับ

ภายใต้การจัดการธาตุอาหาร (ตารางที่ 8) การให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง (S1), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S2), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S3), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S4) มีจำนวนรวงต่อกอโดยเฉลี่ย 11.1, 10.5, 10.7 และ 10.6 รวง จำนวนเมล็ดสีบต่อรวงโดยเฉลี่ย 104.1, 99.0, 102.1 และ 105.0 เมล็ด และ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด โดยเฉลี่ย 27.36, 27.19, 27.17 และ 27.21 กรัม ตามลำดับ

3. จำนวนเมล็ดลึบต่อรวง

จำนวนเมล็ดลึบต่อรวงโดยเฉลี่ยของข้าว แสดงในตารางที่ 7 และ 8 พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติภายใต้การจัดการน้ำ ส่วนภายใต้การจัดการธาตุอาหารพบว่ามีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยการให้ธาตุอาหารตามปกติ (S1) มีจำนวนเมล็ดลึบต่อรวงสูงสุด คือ 17.9 เมล็ด ส่วนการจัดการธาตุอาหารด้วยรูปแบบอื่น ๆ ทำให้ข้าวมีจำนวนเมล็ดลึบต่อรวงน้อยกว่า แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติในระหว่างการจัดการธาตุอาหารนอกเหนือจากการให้ธาตุอาหารตามปกติ (ตารางที่ 8 และภาพที่ 2) สำหรับปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างการจัดการน้ำและธาตุอาหารนั้น ไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมในทุกกรณี

ภายใต้การจัดการน้ำ (ตารางที่ 7) การให้น้ำถึงระยะ 7 (M1), 14 (M2) และ 21 (M3) วัน หลังออกดอก มีจำนวนเมล็ดลึบต่อรวงโดยเฉลี่ย 12.1, 14.3 และ 14.3 เมล็ด ตามลำดับ



หมายเหตุ S1 ให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง

S2 ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน

S3 ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน

S4 ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน

ภาพที่ 2 จำนวนเมล็ดลึบต่อรวงโดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการธาตุอาหาร 4 รูปแบบ

4. ดัชนีเก็บเกี่ยว

ดัชนีเก็บเกี่ยวโดยเฉลี่ยของข้าว แสดงในตารางที่ 7 และ 8 พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติภายใต้การจัดการน้ำ การจัดการธาตุอาหาร รวมทั้งไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดการน้ำและธาตุอาหารด้วย โดยภายใต้การจัดการน้ำ (ตารางที่ 7) การให้น้ำถึงระยะ 7 (M1), 14 (M2) และ 21(M3) วันหลังออกดอก มีดัชนีเก็บเกี่ยวโดยเฉลี่ย 0.40, 0.42 และ 0.38 ตามลำดับ

ภายใต้การจัดการธาตุอาหาร (ตารางที่ 8) การให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง (S1), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S2), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S3), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S4) มีดัชนีเก็บเกี่ยวโดยเฉลี่ย 0.41, 0.36, 0.40 และ 0.43 ตามลำดับ

ค. คุณภาพการสี

เปอร์เซ็นต์ต้นข้าว เปอร์เซ็นต์ข้าวหัก เปอร์เซ็นต์ข้าวสาร และ เปอร์เซ็นต์ข้าวกล็อง โดยเฉลี่ย แสดงในตารางที่ 9 และ 10 พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติภายใต้การจัดการน้ำในทุกกรณี ส่วนภายใต้การจัดการธาตุอาหารพบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เฉพาะเปอร์เซ็นต์ข้าวกล็อง โดย การจัดการธาตุอาหาร โดยการให้ธาตุอาหารตามปกติ (S1) มีเปอร์เซ็นต์ข้าวกล็องสูงที่สุด คือ 75.23 เปอร์เซ็นต์ และการใส่ปุ๋ย 16-1-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S3) มีเปอร์เซ็นต์ข้าวกล็องต่ำที่สุด คือ 74.87 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 10 และ ภาพที่ 3) สำหรับปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างการจัดการน้ำและธาตุอาหารนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมในทุกกรณี

ภายใต้การจัดการน้ำ (ตารางที่ 9) การให้น้ำถึงระยะ 7(M1), 14(M2) และ 21(M3) วันหลังออกดอก มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวโดยเฉลี่ย 64.19, 63.33 และ 63.75 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์ข้าวหักโดยเฉลี่ย 4.53, 5.19 และ 4.88 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์ข้าวสารโดยเฉลี่ย 68.72, 68.52 และ 68.62 เปอร์เซ็นต์ และ เปอร์เซ็นต์ข้าวกล็องโดยเฉลี่ย 75.06, 74.99 และ 75.06 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

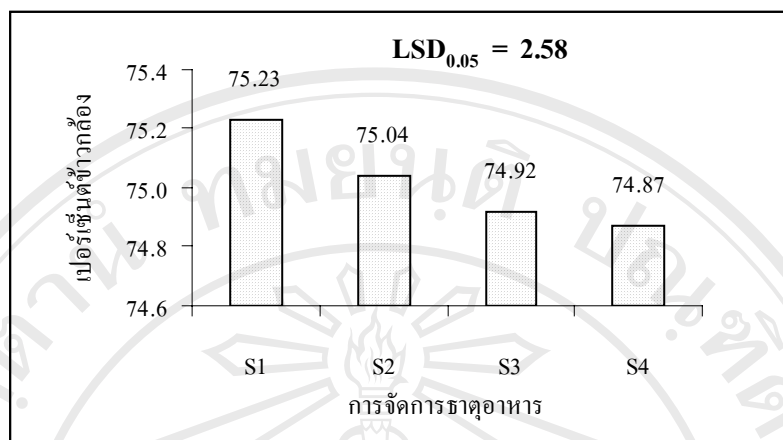
ภายใต้การจัดการธาตุอาหาร (ตารางที่ 10) การให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง (S1), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S2), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S3), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S4) มีเปอร์เซ็นต์ต้นข้าวโดยเฉลี่ย 65.51, 64.08, 63.24 และ 64.20 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์ข้าวหักโดยเฉลี่ย 5.25, 4.59, 5.19 และ 4.44 เปอร์เซ็นต์ และมี เปอร์เซ็นต์ข้าวสารโดยเฉลี่ย 68.76, 68.66, 68.43 และ 68.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ตารางที่ 9 เปอร์เซ็นต์ต้นข้าว เปอร์เซ็นต์ข้าวหัก เปอร์เซ็นต์ข้าวสาร และเปอร์เซ็นต์ข้าวกล้อง โดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการน้ำ 3 ระยะ

การจัดการน้ำ	คุณภาพการสี			
	ต้นข้าว (%)	ข้าวหัก (%)	ข้าวสาร (%)	ข้าวกล้อง (%)
M1	64.19	4.53	68.72	75.06
M2	63.33	5.19	68.52	74.99
M3	63.75	4.88	68.62	75.06
CV (%)	2.46	26.22	0.63	0.36
LSD (0.05)	1.36	1.10	0.37	0.24

ตารางที่ 10 เปอร์เซ็นต์ต้นข้าว เปอร์เซ็นต์ข้าวหัก เปอร์เซ็นต์ข้าวสาร และเปอร์เซ็นต์ข้าวกล้อง โดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการธาตุอาหาร 4 รูปแบบ

การจัดการธาตุอาหาร	คุณภาพการสี			
	ต้นข้าว (%)	ข้าวหัก (%)	ข้าวสาร (%)	ข้าวกล้อง (%)
S1	63.51	5.25	68.76	75.23a
S2	64.08	4.59	68.66	75.04b
S3	63.24	5.19	68.43	74.92b
S4	64.20	4.44	68.63	74.87b
CV (%)	1.75	18.53	1.38	0.30
LSD (0.05)	0.93	0.76	0.25	0.19



- หมายเหตุ
- S1 ให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง
 - S2 ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน
 - S3 ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน
 - S4 ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน

ภาพที่ 3 เปอร์เซ็นต์ข้าวกล้าง โดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการธาตุอาหาร 4 รูปแบบ

ง. เปอร์เซ็นต์โปรตีน

เปอร์เซ็นต์โปรตีนโดยเฉลี่ยของข้าวกล้าง และข้าวสาร ที่วิเคราะห์โดยวิธีของ Kjeldahl แสดงในตารางที่ 10 และ 11 พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติภายใต้การจัดการน้ำ การจัดการธาตุอาหาร รวมทั้งไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างการจัดการน้ำและธาตุอาหารด้วยในทั้ง 2 กรณี โดยภายใต้การจัดการน้ำ (ตารางที่ 10) การให้น้ำถึงระยะ 7(M1), 14(M2) และ 21(M3) วันหลังออกดอก มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนโดยเฉลี่ยของข้าวกล้าง 6.03, 5.63 และ 5.51เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์โปรตีนโดยเฉลี่ยของข้าวสาร 4.73, 4.97 และ 5.03เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ภายใต้การจัดการธาตุอาหาร (ตารางที่ 11) การให้ธาตุอาหารตามปกติ คือ 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง (S1), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S2), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 6.25 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน

(S3), ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ + ยูเรีย อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะตั้งท้อง + ยูเรีย อัตรา 7.5 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะ 7 วันหลังดอกบาน (S4) มีเปอร์เซ็นต์โปรตีนโดยเฉลี่ยของข้าวกล้อง 5.50, 5.75, 5.68 และ 5.98 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์โปรตีนโดยเฉลี่ยของข้าวสาร 4.60, 4.92, 4.70 และ 5.43 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ตารางที่ 11 เปอร์เซ็นต์โปรตีนของข้าวกล้องและข้าวสาร โดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการน้ำ 3 ระยะ โดยวิธีของ Kjeldahl

การจัดการน้ำ	เปอร์เซ็นต์โปรตีน	
	โดยวิธีของ Kjeldahl	
	ข้าวกล้อง	ข้าวสาร
M1	6.03	4.73
M2	5.63	4.97
M3	5.51	5.03
CV (%)	10.55	18.42
LSD (0.05)	0.79	1.18

ตารางที่ 12 เปอร์เซ็นต์โปรตีนของข้าวกล้องและข้าวสาร โดยเฉลี่ยของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกภายใต้การจัดการธาตุ 4 รูปแบบ โดยวิธีของ Kjeldahl

การจัดการธาตุอาหาร	เปอร์เซ็นต์โปรตีน	
	โดยวิธีของ Kjeldahl	
	ข้าวกล้อง	ข้าวสาร
S1	5.50	4.60
S2	5.75	4.92
S3	5.68	4.70
S4	5.98	5.43
CV (%)	17.42	26.07
LSD (0.05)	1.13	1.45

จ. ผลการวิเคราะห์ดิน

ผลการวิเคราะห์ดินก่อนและหลังการเพาะปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 แสดงในตารางที่ 13 พบว่า ดินก่อนเพาะปลูก มีลักษณะเป็นกลาง มีค่า pH อยู่ที่ 6.10 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ต่ำคือ 1.44 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินอยู่ในระดับสูงมากคือ 73.50 mg/kg ส่วนโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ได้ในดินอยู่ในระดับต่ำ คือ 21.00 mg/kg ชนิดของเนื้อดินมีโครงสร้างเป็นดินร่วนปนทราย

ส่วนหลังการเพาะปลูก ดินมีลักษณะเป็นกรดปานกลาง มีค่า pH อยู่ที่ 5.34 ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) ต่ำ 1.41 % ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินอยู่ในระดับระดับสูงมาก คือ 76.20 mg/kg ส่วนโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ได้ในดินอยู่ในระดับต่ำคือ 19.10 mg/kg ชนิดของเนื้อดินมีโครงสร้างเป็นดินร่วนปนทราย

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของหน้าดิน (0-15 เซนติเมตร) ก่อนและหลังการเพาะปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105

วิธีการ	คุณสมบัติทางเคมี					Texture
	pH	OM (%)	N (%)	P(mg/kg)	K(mg/kg)	
ก่อนการเพาะปลูก	6.10	1.44	0.08	73.50	21.00	Sandy loam
หลังการเพาะปลูก	5.37	1.41	0.07	76.20	19.10	Sandy loam