

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	10
สถานที่และระยะเวลาทำการวิจัย	13
แหล่งทุนสนับสนุน	14
ผลการศึกษา	15
วิจารณ์	55
สรุป	61
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	63
ภาคผนวก	70

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่แตกต่างของมะนอดทั้งสองกลุ่ม	42
2 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดและเปอร์เซ็นต์จำนวนต้นที่ใบเลี้ยง คลี่ขยายของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	52
3 คุณค่าทางโภชนาการของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	53
4 ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ อัตราส่วน TSS/TA และความแน่นเนื้อของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	54
5 ลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่แตกต่างกันของมะนอดทั้งสองกลุ่ม	61
 ตารางผนวกที่	
1 ผลการวิเคราะห์ดินบริเวณต้นมะนอดในพื้นที่สำรวจ	71

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 วงจรชีวิตของแตนมะเดื่อ (fig wasp) และขั้นตอนการผสมเกสร	7
2 เส้นทางพื้นที่สำรวจ (เส้นทางสีแดง)	14
3 ลักษณะลำต้นของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	16
4 การเรียงตัวของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	17
5 สีใบอ่อนและใบแก่ของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	17
6 รูปร่างใบของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	18
7 ลักษณะปลายใบของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	18
8 ลักษณะฐานใบของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	19
9 ลักษณะของขนบริเวณผิวใบด้านบนของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	19
10 รูหยาคน้ำ (hydathode) บริเวณผิวใบด้านบนของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	20
11 ลักษณะขนบริเวณเส้นกลางใบด้านล่างของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	20
12 ลักษณะการออกช่อดอกของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	22
13 ลักษณะช่อดอกอ่อนของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	22
14 ลักษณะภายนอกของผลรวมทั้งสองแบบเมื่อสุกของมะนอดกลุ่มที่มี เส้นกลางใบสีแดง	23
15 ลักษณะดอกกอลของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	23
16 ลักษณะดอกเพศเมียของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	24
17 ลักษณะและตำแหน่งที่พบดอกเพศผู้ของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	24
18 ลักษณะการติดผลย่อยที่พบเฉพาะในช่อดอกที่มีดอกเพศเมียของ มะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	25
19 ลักษณะภายในช่อดอกเพศผู้เมื่อสุกของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	26
20 ลักษณะเมล็ดของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	26
21 ลักษณะโดยทั่วไปของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	27
22 ลักษณะดอกของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	28
23 ลักษณะลำต้นของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	29
24 การเรียงตัวของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	30
25 สีใบอ่อนและใบแก่ของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	30

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
26 รูปร่างใบของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	31
27 ปลายใบของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	31
28 ฐานใบของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	32
29 ลักษณะขนบริเวณผิวใบด้านบนของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	32
30 รูหยาดน้ำ และขนที่ขอบใบของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	33
31 ขนบริเวณเส้นกลางใบด้านล่างของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	33
32 ลักษณะการออกช่อดอกของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	34
33 ลักษณะช่อดอกอ่อนของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	34
34 ลักษณะภายนอกของผลรวมทั้งสองแบบเมื่อสุกของมะนอดกลุ่ม ที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	35
35 ลักษณะดอกเพศเมียของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	36
36 ลักษณะดอกกลของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	36
37 ลักษณะและตำแหน่งที่พบดอกเพศผู้ของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	37
38 ลักษณะการติดผลที่พบเฉพาะในช่อดอกเพศเมียของมะนอดกลุ่มที่มี เส้นกลางใบสีเหลือง	37
39 ลักษณะภายในช่อดอกที่ถูกแตนมะเดื่อเข้ามาวางไข่ของมะนอดกลุ่มที่มี เส้นกลางใบสีเหลือง	38
40 ลักษณะเมล็ดของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	39
41 ลักษณะโดยทั่วไปของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	39
42 ลักษณะดอกของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	40
43 ระดับความสูงที่พบการกระจายตัวของมะนอดทั้งสองกลุ่มที่มีการเจริญเติบโต ของต้นในบริเวณสำรวจ	41
44 รากของมะนอดบริเวณที่มีการพังทลายของดิน	43
45 การแตกแขนงของรากมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	43
46 ขนาดของช่อดอกที่พร้อมรับการผสมเกสรของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	45
47 การเปิดของใบประดับบริเวณช่องเปิดของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	45
48 การเจริญเติบโตของช่อดอกและผลของมะนอดในกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	46

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
49 ระยะเวลาการออกดอกติดผลในรอบปีของมะนอดต้นหนึ่งที่สวนเกษตรกร อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่	46
50 การเจริญเติบโตของช่อดอกและผลของมะนอดในกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	47
51 แมลงเพศผู้ที่พบในผลสุกของต้นเพศผู้ของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	48
52 แมลงเพศเมียที่พบในผลสุกของต้นเพศผู้ของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีแดง	48
53 แมลงเพศผู้ที่พบในผลสุกของต้นเพศผู้ของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	49
54 แมลงเพศเมียที่พบในผลสุกของต้นเพศผู้ของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง ..	49
55 เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	50
56 เปอร์เซ็นต์จำนวนต้นที่ใบเลี้ยงคลี่ขยายของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	50
57 ลักษณะต้นกล้าของมะนอดกลุ่มที่มีเส้นกลางใบสีเหลือง	52
58 ลักษณะช่อดอกของมะนอดที่พบที่อำเภอปอเกือ จังหวัดน่าน	57