



ภาพที่ 29 การเก็บข้อมูลความหนาเนื้อและความยาวผลแชกด้าโกสุม ในห้องปฏิบัติการไม้ผล ม.ราชภัฏ



ภาพที่ 30 ลักษณะภายนอกผลสุกครั้งเนื้อเหลืองและผลดิบแชกด้าโกสุมพิสัย



ภาพที่ 31 ลักษณะภายในผลดิบและผลสุกครึ่งเนื้อแดงผิวร่อง



ภาพที่ 32 ลักษณะภายในผลดิบและผลสุกครึ่งเนื้อเหลืองผิวเรียบ



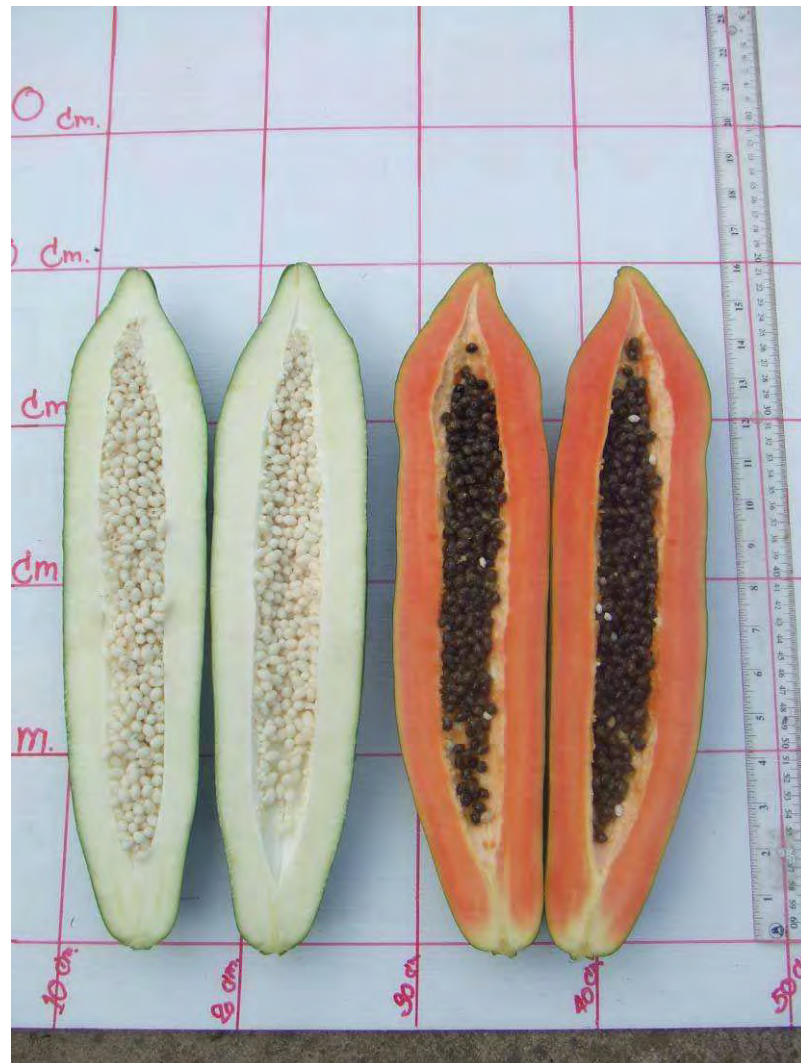
ภาพที่ 33 ลักษณะภายในผลดิบและผลสุกครึ่งเนื้อเหลืองผิวเรียบ



ภาพที่ 34 ลักษณะภายนอกผลสุกครึ่งเนื้อเหลืองผิวเรียบและครึ่งเนื้อแดงผิวร่อง



ภาพที่ 35 ลักษณะภายในผลสุกครั้งเนื้อแดงผิวเรียบ



ภาพที่ 36 สายพันธุ์ใหม่ที่พบระหว่างงานวิจัยจากต้นพันธุ์ครั้งเนื้อเหลือง



ภาพที่ 37 ลักษณะเมล็ดพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลืองที่พร้อมจำหน่าย ที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร
ม.ราชภัฏมหาสารคาม



ภาพที่ 38 แปลงปลูกมะละกอ ที่ บ้านคุยเชือก อ. โกสุมพิสัย จ. มหาสารคาม ในปี ที่ 2 /2554



ภาพที่ 39 มะละกอเมื่ออายุ 3 เดือน บ้านคุยเชือก อ. โกสุมพิสัย เปลี่ยนจากการคลุมโคนต้นด้วยฟางแห้งเป็นคลุมด้วยคัน
บัวบก



ภาพที่ 40 แปลงปลูกมะละกอบ้านคุดเชือก ต.หนองบัว อ. โกสุมพิสัย เรือให้ผลผลิตบางส่วน
ในพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลือง พันธุ์ครึ่งเนื้อแดง



ภาพที่ 41 โรงเรือนเพาะต้นกล้ามะละกที่ทำงานวิจัย ในปี 2



ภาพที่ 42 ทีมวิจัย ๑ กำลังคัดเลือกต้นพันธุ์มะละกอที่แข็งแรงเพื่อดำเนินงานวิจัย ในปี ที่ 2



ภาพที่ 43 เตรียมแปลงปลูกมะละกอที่ อ. กุดรัง โดยคลุมฟางแห้งหนาประมาณ 5-6 เซนติเมตร



ภาพที่ 44 เตรียมแปลงปลูกมะละกอที่ อ. กุดรัง โดยคลุมฟางแห้งหนาประมาณ 5-6 เซนติเมตร



ภาพที่ 45 แปลงปลูกมะละกอที่ อ. กุดรัง เดือนที่ 6-8 กำลังเริ่มเก็บผลผลิต



ภาพที่ 46 ทีมวิจัย ฯ กำลังอธิบายลักษณะต้นที่เกิดโรคใบจุดวงแหวนให้กับเกษตรกรในโครงการทราบและแนะนำแนวทางการแก้ไข



ภาพที่ 47 แปลงปลูกมะละกอที่ อ. ชื่นชม ผู้ช่วยวิจัยกำลังเก็บข้อมูลความยาวผลและลักษณะของใบ



ภาพที่ 48 แปลงปลูกมะละกอที่ อ. ชื่นชม ผู้ช่วยวิจัยกำลังเก็บข้อมูลลักษณะของใบ/ลักษณะของต้น



ภาพที่ 49 มะละกอพันธุ์ครั้งเนื้อเหลืองที่อายุ 4 เดือน ที่ อ. ชื่นชม ต้นกระเทยเปลี่ยนเป็นต้นตัวผู้มีลักษณะดอกก้านขาวแต่ก็สามารถให้ผลผลิตได้



ภาพที่ 50 มะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลืองอายุ 6 เดือน ที่แปลง อ. ชื่นชม



ภาพที่ 51 แปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการ ฯ ที่ อ. ชื่นชม กับมะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อแดง อายุ 7 เดือน



ภาพที่ 52 มะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลืองผิวเรียบอายุ 6 เดือน ที่แปลงบ้านคุยเชือก ต. หนองบัว



ภาพที่ 53 มะละกอสายพันธุ์เขกนวลกำแพงแสนอายุ 6 เดือน ที่แปลงบ้านคุยเชือก ต. หนองบัว



ภาพที่ 54 มะละกอพันธุ์แขกดำโกสุมพิสัยอายุ 6 เดือน ที่แปลงบ้านคุยเชือก ต.หนองบัว



ภาพที่ 55 มะละกอพันธุ์แขกดำโกสุมพิสัยอายุ 6 เดือน ที่แปลง อ. ชื่นชม จ. มหาสารคาม



ภาพที่ 56 มะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลือง อายุ 7 เดือน ที่แปลงอ. ชื่นชม จ. มหาสารคาม



ภาพที่ 57 การเก็บข้อมูลคุณภาพผลดิบและสุก ที่แปลงบ้านอุยเชือก ต. หนองบัว



ภาพที่ 58 แปลงปลูกมะละกอ อายุ 3 เดือน บ้านคุยเชือก ต. หนองบัว ปีที่ 2



ภาพที่ 59 ปัญหาที่พบในการปลูกมะละกอ ในปีที่ 2 ที่แปลงบ้านคุยเชือก ต. หนองบัว อ. โกสุมพิสัย มีการเปลี่ยนเพศดอก จากกระเทยเป็นตัวผู้ที่มีก้านช่อดอกยาว



ภาพที่ 60 แมลงศัตรูธรรมชาติที่พบในแปลงปลูกบ้านคุยเชือก ต. หนองบัว ปีที่ 2



ภาพที่ 61 มะละกอเกิดโรคใบจุดวงแหวนในแปลงปลูกบ้านคุยเชือก ต. หนองบัว ปีที่ 2



ภาพที่ 62 มะละกอขาดน้ำในศูนย์พันธุ์พืชเพาะเลี้ยง ปีที่ 1



ภาพที่ 63 แหล่งน้ำเพื่อใช้ในศูนย์พันธุ์พืชเพาะเลี้ยงมีปริมาณน้ำลดลงมาก



ภาพที่ 64 การเก็บข้อมูลคุณภาพผลดิบและผลสุกครั้งเนื้อเหลือง ในห้องปฏิบัติการไม้ผล ม.ราชภัฏ



ภาพที่ 65 การเก็บข้อมูลคุณภาพผลดิบและผลสุกครั้งเนื้อเหลือง ในห้องปฏิบัติการไม้ผล ม.ราชภัฏ



ภาพที่ 66 มะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลืองผลดิบและสุก อายุ 7 เดือน



ภาพที่ 67 มะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลืองผลดิบและสุก อายุ 7 เดือน



ภาพที่ 68 การเก็บข้อมูลความหนาเนื้อและความยาวผลแชกด้าโกสุม ในห้องปฏิบัติการไม้ผล ม.ราชภัฏ



ภาพที่ 69 การเก็บข้อมูลลักษณะภายนอก



ภาพที่ 70 การเก็บข้อมูลลักษณะภายใน



ภาพที่ 71 มะละกอที่ใช้ในโครงการวิจัยทุกสายพันธุ์ อายุประมาณ 4 เดือน ปลูกที่บ้าน คุษะเชือก
อ. โกสุมพิสัย เริ่มแสดงอาการใบจุดวงแหวน และมีการแพร่ระบาดไปทั่วแปลง



ภาพที่ 72 มะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อแดง อายุประมาณ 5 เดือน ปลูกที่บ้าน คุษะเชือก อ. โกสุมพิสัย มีการระบาดของโรคใบ
จุดวงแหวน ระดับที่ 3 ลดปริมาณผลผลิตและมีวงแหวนที่ผิวผลกระจายทั่วแปลง



ภาพที่ 73 ลักษณะของรังไส้เดือนที่พบเป็นปัญหาในการปลูกมะละกอต้นเล็กในศูนย์พันธุ์พืชเพาะเลี้ยง
อ. เชียงยืน



ภาพที่ 74 ไส้เดือนที่พบเป็นปัญหาในการปลูกมะละกอต้นเล็ก เนื่องจาก จะคันต้นมะละกอให้ล้ม
ในฤดูหนาวจะมีขนาดใหญ่มากกว่าในภาพ พบในศูนย์พันธุ์พืชเพาะเลี้ยง
อ. เชียงยืน



ภาพที่ 75 ต้นกล่ำมะละกอ 4 สายพันธุ์ สำหรับทดสอบโรคใบจุดวงแหวนในสภาพแปลงปลูก



ภาพที่ 76 ต้นกล่ำมะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลือง สำหรับปลูกรุ่น S5



ภาพที่ 77 ดินผสมสำหรับผลิตต้นกล้ามะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลือง



ภาพที่ 77 ต้นกล้ามะละกอสาย 4 สายพันธุ์ ก่อนปลูกในแปลงทดสอบ



ภาพที่ 78 ต้นกล้ามะละกอสาย 4 สาขาพันธุ์ ปลูกต้นสอบโนแปลงรุ่น S5 อายุ 2 เดือน



ภาพที่ 79 ต้นกล้ามะละกอสาย 4 สาขาพันธุ์ ปลูกต้นสอบโนแปลงรุ่น S5 อายุ 3 เดือน



ภาพที่ 80 ต้นกล้ามะละกอสาย 4 สาขาพันธุ์ ปลูกต้นสอบโนแปลงรุ่น S5 อายุ 4 เดือน



ภาพที่ 81 ต้นกล้ามะละกอสายพันธุ์แขกดำโกสุม ปลูกลงในแปลงรุ่น S5 อายุ 5 เดือน



ภาพที่ 82 ต้นกล้ามะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลือง ปลูกลงในแปลงรุ่น S5 อายุ 6 เดือน



ภาพที่ 83 ต้นกล้ำมะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลือง ปลุกต้นสอบในแปลงรุ่น S5 อายุ 6 เดือน



ภาพที่ 84 ต้นกล้ำมะละกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อแดง ปลุกต้นสอบในแปลงรุ่น S5 อายุ 6 เดือน



ภาพที่ 85 เมล็ดพันธุ์จำหน่ายในงานวันวิทยาศาสตร์ ม.ราชภัฏมหาสารคาม



ภาพที่ 86 เปิดตัวจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ในงานวันเกษตร ที่มหาวิทยาลัยมหาสารคามและงานกาชาด



ภาพที่ 87 เปิดจำหน่ายเมล็ดพันธุ์และเก็บข้อมูลการบริโภคผลดิบและสุกจากกลุ่มคนทั่วไป



ภาพที่ 88 เปิดจำหน่ายเมล็ดพันธุ์และเก็บข้อมูลการบริโภคผลดิบและสุกจากกลุ่มคนทั่วไป



ภาพที่ 89 เปิดจำหน่ายเมล็ดพันธุ์และเก็บข้อมูลการบริโภคผลดิบและสุกจากกลุ่มคนทั่วไป โดยการทดลองชิมมะละกอดิบ
ในรูปของ สัมตำ



ภาพที่ 90 ทีมวิจัยมะละกอดะเทคโนโลยีการเกษตร
ม.ราชภัฏมหาสารคาม

ข้อมูลการเจริญเติบโตและกอสายพันธุ์ครึ่งเนื้อเหลืองช่วงที่ 5 ในแต่ละต้นที่คัดเลือก (S5)									
	ต้น (เซนต์ไมเคิล)	เมื่ออายุ ออกดอกแรก	ใบ		ผลผลิต			ความทนทานต่อโรค	
Line	เส้นรอบวงโคนต้น	ความสูงต้น	รูปร่างใบ	ลักษณะ ลำต้น	จำนวนผลต่อ ต้น	เฉลี่ยน้ำหนักผลต่อ ผล	จำนวนวันที่ดอกบาน (วัน)	เริ่มแสดงอาการเป็นโรค/ระดับ	หมายเหตุ
1R1-1	35	163	มี 11 แฉก	มีกลุ่มใบเล็ก ๆ ตามลำต้น/ โคนต้น สีม่วงแดง	120	0.96	130	-	
1R1-9	39	140	มี 11 แฉก	“	101	1.13	125	-	
1R1-19	44	160	มี 11 แฉก	“	88	0.71	126	อายุ 3 เดือน/ 5	
1R1-20	46	132	มี 11 แฉก	“	72	0.80	139	อายุ 2 เดือน/ 1	
1R1-40	40	160	มี 11 แฉก	“	90	0.95	135	อายุ 3 เดือน/ 1	
1R2-2	39	132	มี 11 แฉก	“	116	1.10	138	อายุ 4 เดือน/ 2	
1R2-11	35	140	มี 11 แฉก	“	100	1.12	127	อายุ 5 เดือน/ 4	

1R2-20	30	187	มี 11 แยก	“	93	1.75	122	อายุ 3 เดือน/ 1	
1R2-40	35	110	มี 11 แยก	“	84	0.77	120	อายุ 2 เดือน/ 3	
1R3-9	36	160	มี 11 แยก	“	88	0.93	122	อายุ 3 เดือน/ 1	
1R3-12	37	135	มี 11 แยก	“	106	1.16	120	อายุ 3 เดือน/ 2	
1R3-37	40	115	มี 11 แยก	“	102	0.96	120	อายุ 5 เดือน/ 3	
1R3-39	40	118	มี 11 แยก	มีกลุ่มใบเล็ก ตามโคนต้น แต่โคนต้นมี สีเขียว	72	0.99	123	อายุ 4 เดือน/ 4	
1R4-10	53	130	มี 11 แยก	“	68	0.76	128	อายุ 2 เดือน/ 2	
1R4-15	47	110	มี 11 แยก	“	118	1.60	123	อายุ 5 เดือน/ 2	
1R4-22	45	135	มี 11 แยก	“	109	1.12	120	อายุ 4 เดือน/ 3	
1R4-25	40	140	มี 11 แยก	“	98	0.77	120	อายุ 4 เดือน/ 1	
1R4-36	18	109	มี 11 แยก	“	90	1.26	125	อายุ 3 เดือน/ 1	

									4	
1R4-44	18	102	มี 11 แฉก	“	117	1.10	128	อายุ 2 เดือน/ 2		
1R5-5	18	140	มี 11 แฉก	มีกลุ่มใบ เล็กๆตามลำ ต้น/ โคนต้น สีม่วงแดง	98	0.93	138	อายุ 4 เดือน/ 4		
1R5-8	22	112	มี 11 แฉก	“	90	1.29	140	อายุ 5 เดือน/ 3		
1R5-16	22	130	มี 11 แฉก	“	76	0.77	128	อายุ 2 เดือน/ 3		
1R5-30	24	115	มี 11 แฉก	“	85	0.90	129	อายุ 3 เดือน/ 1		
1R5-38	24	108	มี 11 แฉก	“	74	1.19	135	อายุ 5 เดือน/ 3		
1R5-40	22	152	มี 11 แฉก	“	80	1.27	123	อายุ 5 เดือน/ 3		
2R1-12	24	143	มี 11 แฉก	“	89	1.32	120	อายุ 3 เดือน/ 2		
2R1-17	27	152	มี 11 แฉก	“	97	1.21	120	อายุ 5 เดือน/ 3		
2R1-19	22	156	มี 11 แฉก	“	110	1.32	123	อายุ 5 เดือน/ 2		

2R1-20	22	143	มี 11 แฉก	“	76	0.91	125	อายุ 4 เดือน/ 3	
2R2-1	45	158	มี 11 แฉก	“	84	0.99	125	อายุ 4 เดือน/ 4	
2R2-7	40	144	มี 11 แฉก	“	92	1.31	125	อายุ 4 เดือน/ 3	
2R2-11	46	137	มี 11 แฉก	“	90	1.20	122	อายุ 3 เดือน/ 4	
2R2-18	46	126	มี 11 แฉก	“	99	1.42	120	อายุ 3 เดือน/ 3	
2R2-19	47	138	มี 11 แฉก	“	143	1.45	122	-	
2R2-37	35	147	มี 11 แฉก	“	132	1.40	120	-	
2R2-40	38	136	มี 11 แฉก	“	120	1.30	120	-	
2R3-6	38	130	มี 11 แฉก	“	117	1.05	139	-	
2R3-8	44	148	มี 11 แฉก	“	98	0.99	135	อายุ 4 เดือน/ 4	
2R3-12	37	136	มี 11 แฉก	“	90	1.10	138	อายุ 2 เดือน/ 2	
2R3-19	40	145	มี 11 แฉก	“	91	0.98	127	อายุ 5 เดือน/ 2	
2R3-23	35	140	มี 11 แฉก	“	89	0.99	122	อายุ 4 เดือน/ 3	
2R3-39	44	135	มี 11 แฉก	“	90	0.97	120	อายุ 4 เดือน/ 3	

									1	
2R4-1	35	145	มี 11 แยก	“	120	0.94	126	อายุ 3 เดือน/ 4		
2R4-3	39	120	มี 11 แยก	“	114	0.98	132	อายุ 2 เดือน/ 2		
2R4-5	44	112	มี 11 แยก	“	108	0.79	138	อายุ 4 เดือน/ 4		
2R4-16	46	150	มี 11 แยก	“	76	0.99	139	อายุ 5 เดือน/ 3		
2R4-19	40	140	มี 11 แยก	“	89	1.13	126	อายุ 2 เดือน/ 3		
2R4-22	39	112	มี 11 แยก	“	120	1.10	140	-		
2R4-34	53	140	มี 11 แยก	“	89	0.70	143	-		
2R4-35	47	147	มี 11 แยก	“	96	0.78	141	-		
2R4-40	45	158	มี 11 แยก	“	111	0.94	140	อายุ 3 เดือน/ 2		
2R5-2	40	137	มี 11 แยก	“	117	1.10	135	อายุ 5 เดือน/ 3		
2R5-8	39	145	มี 11 แยก	“	126	0.76	138	อายุ 5 เดือน/ 2		
2R5-16	44	143	มี 11 แยก	“	130	0.80	138	อายุ 4 เดือน/ 3		
2R5-39	39	144	มี 11 แยก	“	120	0.99	137	-		

ตารางเปรียบเทียบมะละกอ 4 สายพันธุ์ บ้านคุยซือก ต. หนองบัว อ.โกสุมพิสัย จ. มหาสารคาม			
ลักษณะต้นมะละกอที่คัดเลือก(จำนวน 10 ต้น) มะละกอพันธุ์ครั้ง(เนื้อเหลือง)ต้นที่ 7,9,15,17,22,25,26,28,29,31		ลักษณะต้นมะละกอที่ไม่คัดเลือกคัดเลือก ลักษณะต้นทั่วไป	
1. ผลยาวผิวเรียบ มีการติดผลสม่ำเสมอทั้งต้น 2. ลักษณะผลที่ติดมีลักษณะสวยงามสม่ำเสมอ 3. ผลที่ติดในต้นเป็นผลที่เกิดจากดอก Elongata 4. เป็นต้นที่สมบูรณ์ ไม่มีการระบาดของโรคใบด่าง		1. ติดผล ไม่สม่ำเสมอ 2. มีผลที่บิดงอ ไม่สม่ำเสมอ 3. มีผลที่เกิดจากดอก capelloid pentandria ,capelloid elongata,pentandia 4. เกิดโรคใบด่าง	
การเกิดโรคใบด่างวงแหวน			
การเกิดโรคต่างในต้นอายุประมาณ 3 เดือนมีจำนวน 5 ต้นระดับการระบาดอยู่ในระดับที่ 2 คือปานกลางและได้มีการตัดเผาทำลายคิดเป็นเปอร์เซ็นต์การระบาด 2.5 %			
จากจำนวน 200 ต้น			
มะละกอพันธุ์ครั้ง(เนื้อแดง)ต้นที่ 3,5,6,7,8,10,20,22,30,45		ลักษณะต้นทั่วไป	
1. ผลยาวผิวเรียบหรือร่องผลไม่ลึกมีการติดผลสม่ำเสมอทั้งต้น 2. ลักษณะผลที่ติดมีลักษณะสวยงามสม่ำเสมอ 3. ผลที่ติดในต้นเป็นผลที่เกิดจากดอก Elongata จำนวนมาก 4. ไม่มีการระบาดของโรคใบด่าง 5.ต้นเตี้ยและลำต้นสมบูรณ์แข็งแรง		1. ติดผล ไม่สม่ำเสมอ 2. มีผลที่บิดงอ ไม่สม่ำเสมอ 3. มีผลที่เกิดจากดอก capelloid pentandria ,capelloid elongata,pentandia 4. เกิดโรคใบด่าง	
มีการเกิดโรคใบด่างในต้นที่มีอายุประมาณ 3 เดือน มีจำนวน 6 ต้นและได้มีการตัดเผาทำลายระดับการเกิดโรคอยู่ในระดับที่ 2 คือระดับปานกลางคิดเป็นเปอร์เซ็นต์			
การเกิดโรค 3 % จากจำนวน 200 ต้น			
มะละกอพันธุ์เขนกวลกำแพงแสนต้นที่ 4,9,17,25,29,30,40,46,52,58		ลักษณะต้นทั่วไป	

1. ผลยาวผิวเรียบหรือร่องผลไม่ลึกมีการติดผลสม่ำเสมอทั้งต้น 2. ลักษณะผลที่ติดมีลักษณะสวยงามสม่ำเสมอ 3. ผลที่ติดในต้นเป็นผลที่เกิดจากดอก Elongata จำนวนมาก 4. ไม่มีการระบาดของโรคใบต่าง 5. ต้นเตี้ยและลำต้นสมบูรณ์แข็งแรง	1. ติดผลไม่สม่ำเสมอ 2. มีผลที่บิดงอไม่สม่ำเสมอ 3. มีผลที่เกิดจากดอก capelloid pentandria, capelloid elongata, pentandria 4. เกิดโรคใบต่าง
การเกิดโรคใบต่างวงแหวน มีการเกิดโรคใบต่างในต้นที่มีอายุประมาณ 3 เดือน มีจำนวน 7 ต้นและได้มีการตัดเผาทำลาย การเกิดโรคอยู่ในระดับที่ 2 คือ ระดับปานกลางคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 3.5 % จากจำนวน 200 ต้น	
มะละกอพันธุ์แขกดำโกสุมพิสัยต้นที่ 4,5,14,15,16,18,21,22,24,25 1. ผลยาวผิวเรียบหรือร่องผลไม่ลึกมีการติดผลสม่ำเสมอทั้งต้น 2. ลักษณะผลที่ติดมีลักษณะสวยงามสม่ำเสมอ 3. ผลที่ติดในต้นเป็นผลที่เกิดจากดอก Elongata จำนวนมาก 4. ไม่มีการระบาดของโรคใบต่าง 5. ต้นเตี้ยและลำต้นสมบูรณ์แข็งแรง	ลักษณะต้นทั่วไป 1. ติดผลไม่สม่ำเสมอ 2. มีผลที่บิดงอไม่สม่ำเสมอ 3. มีผลที่เกิดจากดอก capelloid pentandria, capelloid elongata, pentandria 4. เกิดโรคใบต่าง
การเกิดโรคใบต่างวงแหวน มีการเกิดโรคใบต่างในต้นที่มีอายุประมาณ 3 เดือน มีจำนวน 7 ต้นและได้มีการตัดเผาทำลาย การเกิดโรคอยู่ในระดับที่ 2 คือ ระดับปานกลางคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ 3.5 %	