

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
อักษรย่อและสัญลักษณ์	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	12
บทที่ 4 ผลการทดลอง	21
บทที่ 5 อภิปรายผลการทดลอง	31
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	37
เอกสารอ้างอิง	39
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ	45
ภาคผนวก ข การเตรียมสารเคมี	46
ภาคผนวก ค ผลการเปรียบเทียบลำดับเบสของตัวอย่าง	47
ประวัติผู้เขียน	51

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณสมบัติของไวรัสในฝักร	4
2 forward primer และ reverse primer ที่ใช้ในการตรวจสอบการติดเชื้อไวรัสแต่ละชนิด	16
3 การตรวจหาเชื้อไวรัส ABPV, BQCV, CBPV, DWV, KBV และ SBV ในตัวอย่างฝักรพันธุ์ 46 แหล่ง	23
4 ความถี่ของการตรวจพบเชื้อไวรัสหลายชนิดร่วมกันในตัวอย่างเดียวกันของฝักรพันธุ์	25
5 การพบไรของฝักร โรค EFB และชอล์คบุตร และการตรวจพบเชื้อไวรัส DWV ในไรวาร์ว	26
6 ค่าความเหมือนของลำดับเบสของเชื้อไวรัสจากการทดลองเปรียบเทียบกับข้อมูลใน NCBI	29
7 ผลการเปรียบเทียบความถี่ของการตรวจพบเชื้อไวรัส DWV ในฝักรพันธุ์ตัวเต็มวัย ฝักรพันธุ์ตัวอ่อน และไรวาร์ว โดยวิธี Chi square	30

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 รูปร่างและลักษณะของอนุภาคไวรัสที่เข้าทำลายผึ้ง	5
2 บริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างจากฟาร์มผึ้งพันธุ์ทางภาคเหนือของประเทศไทย	21
3 ผลของการตรวจหาการติดเชื้อ Deformed wing virus	22
4 ผลการทำ Colony PCR จาก plasmid	29
5 แผนภูมิแสดงการตรวจพบการติดเชื้อไวรัส DWV, ABPV, SBV, KBV และไม่พบการติดเชื้อไวรัสในตัวอย่างผึ้งพันธุ์จากจังหวัดทางภาคเหนือของไทยในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 - สิงหาคม พ.ศ. 2550	37

อักษรย่อและสัญลักษณ์

ABPV	=	Acute bee paralysis virus
BQCV	=	Black queen cell virus
CBPV	=	Chronic bee paralysis virus
DWV	=	Deformed wing virus
KBV	=	Kashmir bee virus
SBV	=	Sacbrood virus
RT-PCR	=	Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction
RNA	=	Ribonucleic acid
cDNA	=	complementary DNA
μg	=	ไมโครกรัม
μl	=	ไมโครลิตร
°C	=	องศาเซลเซียส
bp	=	base pair
g	=	กรัม
M	=	โมลาร์
μM	=	ไมโครโมลาร์
mM	=	มิลลิโมลาร์
mg	=	มิลลิกรัม
ml	=	มิลลิลิตร
%	=	เปอร์เซ็นต์
rpm	=	รอบต่อนาที