

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางการทำลายของสารฟอสฟีน

ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 72 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
ระยะไข่ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.57 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 80 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 9 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รวมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 72 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 1 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.57 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 80 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 10 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 72 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 3 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.57 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 80 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 11 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รวมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 72 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 5 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.57 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 80 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 12 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รวมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 72 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 7 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.57 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 80 %)

replication \ treatment	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวนการตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวนการตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวนการตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวนการตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 13 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 72 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
ระยะดักแด้ ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.57 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 80 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 14 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 72 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
ระยะตัวเต็มวัย ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.57 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 80 %)

replication \ treatment	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 15 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 72 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
ระยะไข่ ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.57 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 80 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 16 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 48 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 1 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 28.67 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 17 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 48 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 3 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 28.67 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 18 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 48 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 5 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 28.67 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 19 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 48 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 7 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 28.67 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 20 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 48 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
ระยะดักแด้ ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 28.67 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 21 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 48 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
ระยะตัวเต็มวัย ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 28.67 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81 %)

replication \ treatment	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 22 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 48 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
ระยะไข่ ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 28.67 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 23 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 24 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 1 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.50 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81.33 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 24 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 24 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 3 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.50 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81.33 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 25 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 24 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 5 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.50 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81.33 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 26 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 24 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
หนอนระยะที่ 7 ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.50 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81.33 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 27 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รวมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 24 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
ระยะดักแด้ ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.50 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81.33 %)

treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ตารางที่ 28 ประสิทธิภาพการทำลายของสารฟอสฟีนในตู้รมสารขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ระยะ
เวลา 24 ชั่วโมง ต่อจำนวนการตายของด้วงขมวน *Dermestes maculatus*
ระยะตัวเต็มวัย ที่ทำลายอาหารทะเลแห้ง (อุณหภูมิเฉลี่ย 29.50 องศาเซลเซียส
ความชื้นเฉลี่ย 81.33 %)

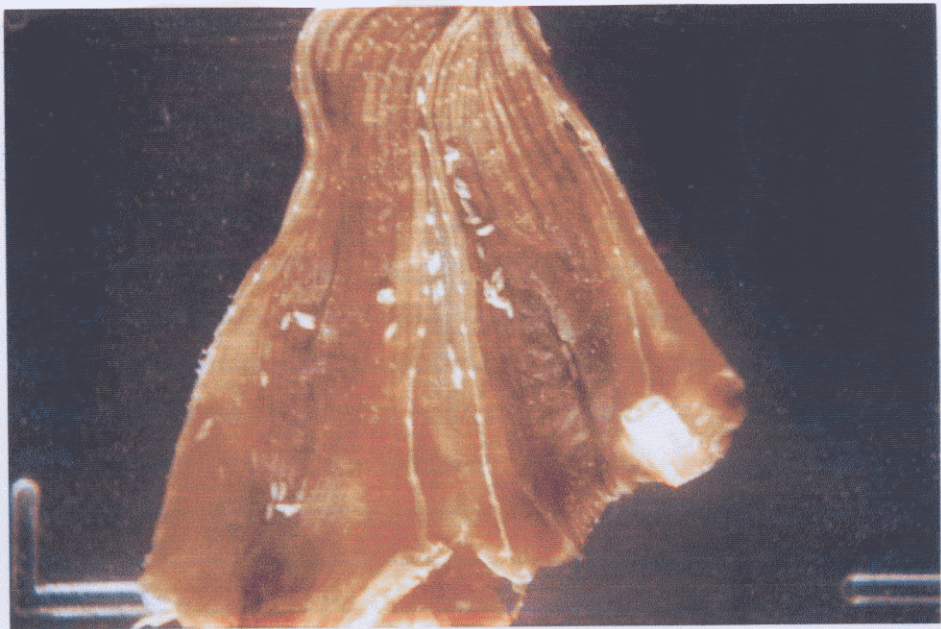
treatment replication	ฟอสฟีน 0 กรัม		ฟอสฟีน 1 กรัม		ฟอสฟีน 2 กรัม		ฟอสฟีน 3 กรัม	
	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย	จำนวน การตาย (ตัว)	% การตาย
1	0	0	50	100	50	100	50	100
2	0	0	50	100	50	100	50	100
3	0	0	50	100	50	100	50	100
รวม	0	-	150	-	150	-	150	-
เฉลี่ย	0	0	50	100	50	100	50	100

ภาคผนวก ข

รูปภาพ



ภาพที่ 2 แสดงการผสมพันธุ์ของขมวน



ภาพที่ 3 ไช้ขมวน

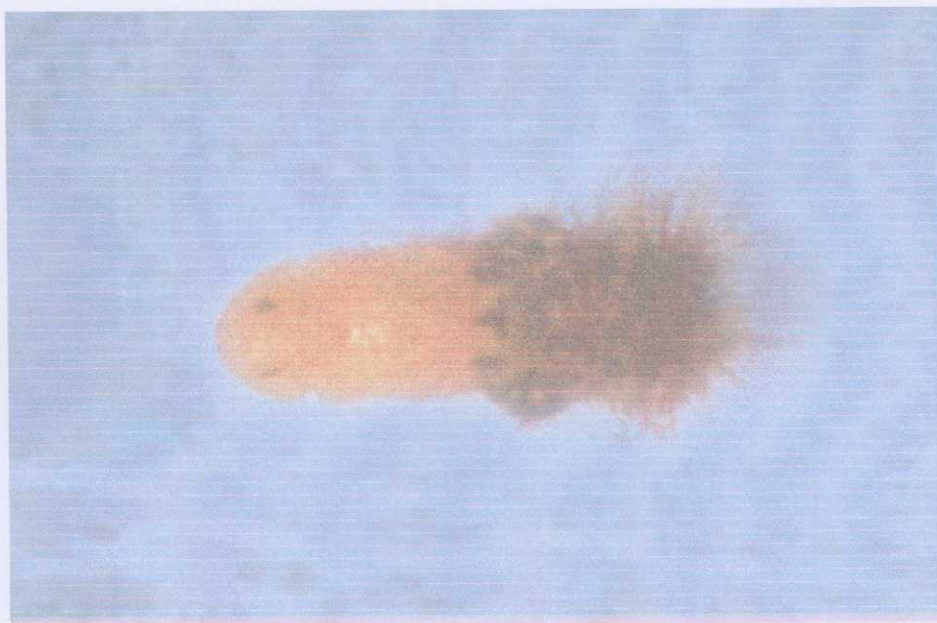


ภาพที่ 4 ลักษณะทั่วไปของขมวน

- a. ด้านบน
- b. ด้านข้าง
- c. ด้านล่าง
- d. หัวและหนวด



ภาพที่ 5 หนอนระยะที่ 1-7



ภาพที่ 6 หนอนระยะที่ 7 กำลังเข้าดักแด้



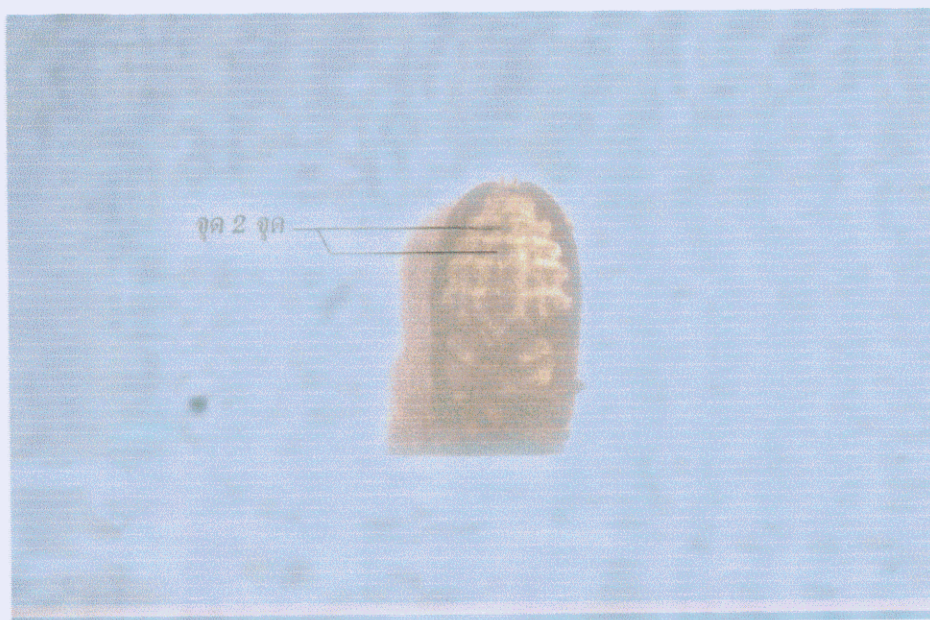
ภาพที่ 7 ดักแด้

a. ด้านล่าง

b. ด้านบน



ภาพที่ 8 ขมวนตัวเต็มวัยเพศผู้ และเพศเมีย



ภาพที่ 9 ลักษณะส่วนท้ายด้านล่าง (Ventral) ของขมวนเพศผู้ที่มีจุดสีน้ำตาล 2 จุด



ภาพที่ 10 อาหารทะเลแห้งจากตลาดที่มีด้วงขมวนเข้าทำลาย



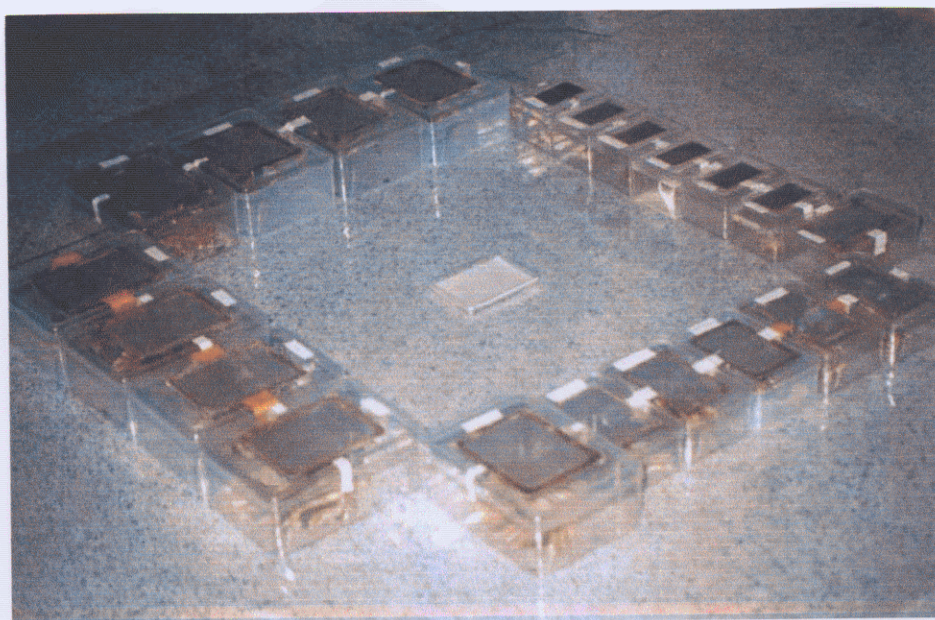
ภาพที่ 11 อุปกรณ์การแยกแมลง และสารอลูมิเนียมฟอสไฟด์



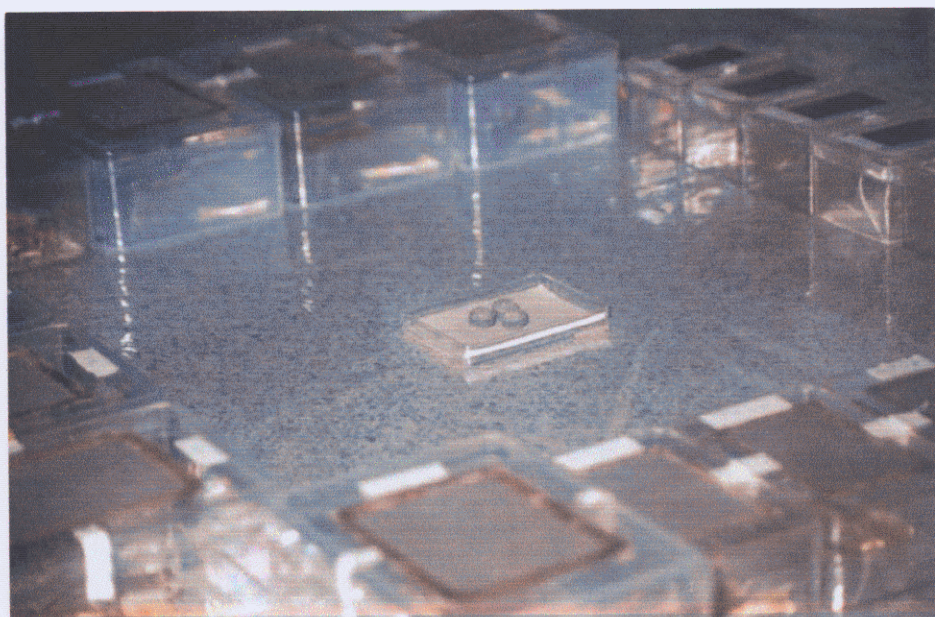
ภาพที่ 12 “ปลาวง” อาหารที่ใช้เลี้ยงขมวนเพื่อการทดลอง



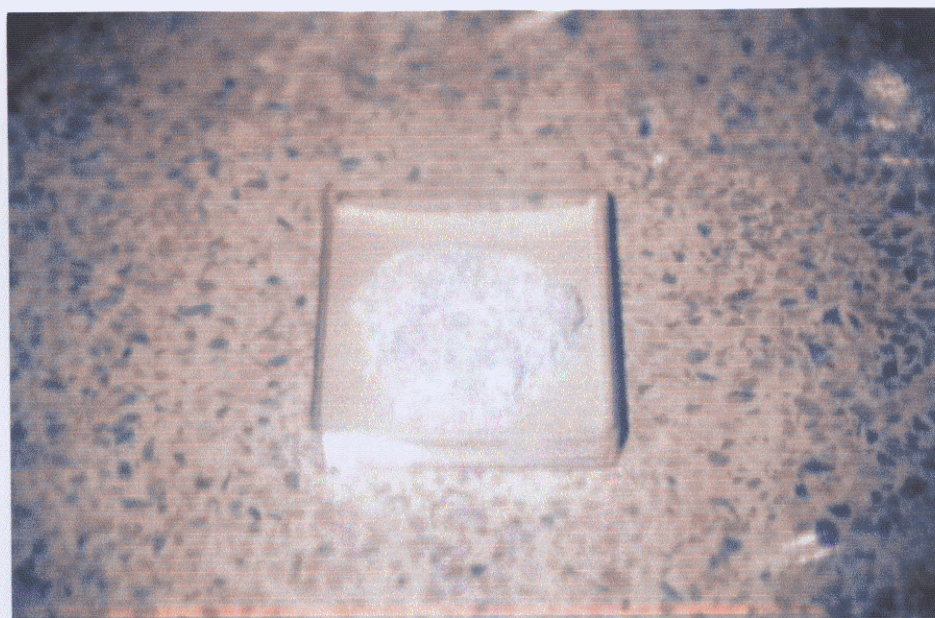
ภาพที่ 13 กล่องเพาะเลี้ยงแมลงในห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 14 การจัดวางกล่องภายในตู้รมสาร



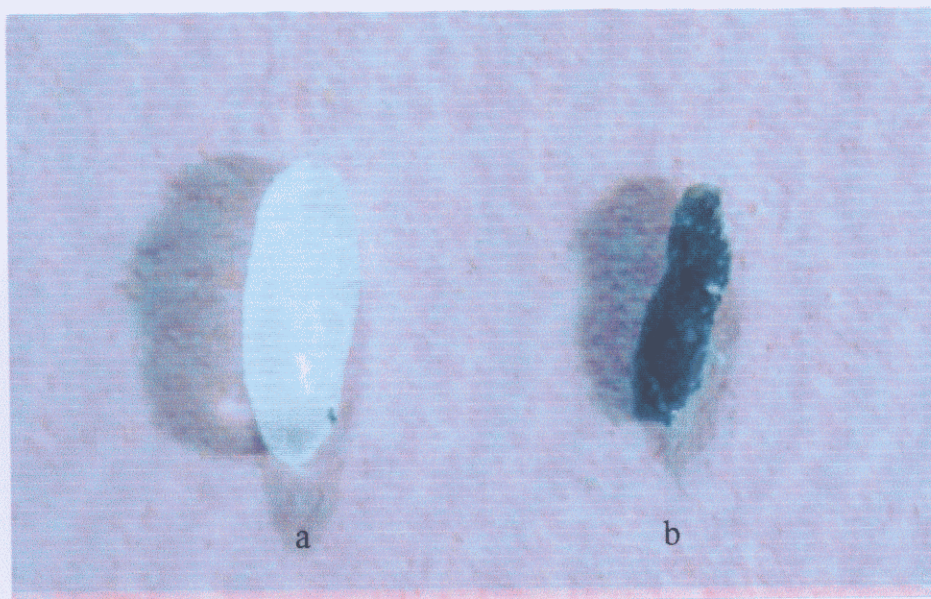
ภาพที่ 15 ลักษณะของสารอูมิเนียมฟอสไฟด์ก่อนทำปฏิกิริยากับไอน้ำในอากาศ
ได้แกสฟอสฟีนฆ่าแมลง



ภาพที่ 16 ลักษณะของเถ้าที่เหลือจากปฏิกิริยาภายหลังการรม



ภาพที่ 17 ไช้ขมวนที่ตรวจเช็ค หลังเสร็จสิ้นการทดลองแล้ว 7 วัน



ภาพที่ 18 เปรียบเทียบลักษณะไข่ของขมวน

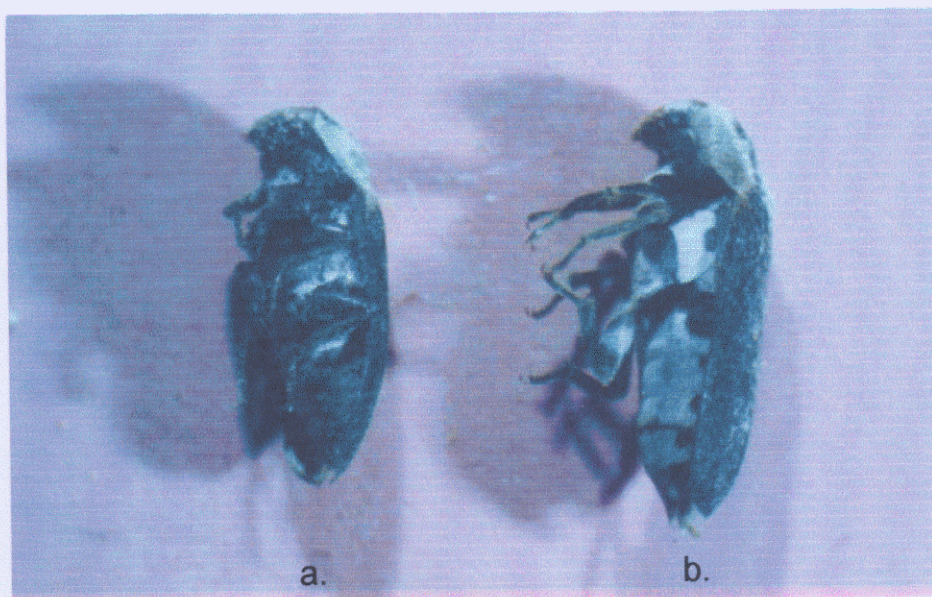
- a. ไม่ได้รับการผสมสาร
- b. ได้รับการผสมสารแล้ว 14 วัน



ภาพที่ 19 ลักษณะการตายของหนอนขมวน หลังการทดลอง 14 วัน



ภาพที่ 20 ลักษณะการตายของด้กแด้หลังการทดลอง 14 วัน



ภาพที่ 21 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการตายของด้วงขมวนตัวเต็มวัย

- a. ตัวเต็มวัยที่ตายปกติ
- b. ตัวเต็มวัยที่ตายตามโดยธรรมชาติ