

ผลการทดลอง

๑. ผลการเลี้ยงด้วงงวงมะพร้าว Rhynchophorus vulneratus (Panzer)

การเลี้ยงด้วงงวงมะพร้าวซึ่งได้ผลดังนี้ ได้กระทำที่อุณหภูมิห้องประมาณ ๒๔ - ๓๒ องศาเซนติเกรด โดยทำการเลี้ยงในกล่องพลาสติกกรองพื้นด้วยปูนปลาสเตอร์ผสมผงถ่าน และให้เปลือกมะพร้าวอ่อนชนิดมะพร้าวใหญ่เป็นอาหาร

การให้อาหารหนอนต้องเลือกมะพร้าวให้เหมาะกับตัวหนอน โดยถือหลักว่าหนอนระยะแรก ๆ ต้องให้มะพร้าวที่อ่อนมาก ๆ พอหนอนจะเข้าคักแตกกองให้เปลือกที่แก่ จากการทดลองหาเปอร์เซ็นต์ความชื้นในเปลือกมะพร้าว พบว่ามะพร้าวอ่อนจะมีความชื้นมากกว่ามะพร้าวที่ค่อนข้างแก่ (ตารางที่ ๑) ระวังความชื้นของเปลือกมะพร้าวที่ใช้เลี้ยงหนอนระยะต่าง ๆ ได้ดังนี้ ประมาณได้ดังนี้

หนอนอายุ ๑ - ๗ วัน	ใช้เปลือกมะพร้าวความชื้นประมาณ ๔๔ - ๕๐ %
หนอนอายุ ๘ - ๑๔ วัน	ใช้เปลือกมะพร้าวความชื้นประมาณ ๔๖ - ๔๘ %
หนอนอายุ ๑๕ - ๒๔ วัน	ใช้เปลือกมะพร้าวความชื้นประมาณ ๔๔ - ๔๖ %
หนอนอายุ ๒๕ - ๔๒ วัน	ใช้เปลือกมะพร้าวความชื้นประมาณ ๔๒ - ๔๔ %
หนอนอายุ ๔๓ - ๕๖ วัน	ใช้เปลือกมะพร้าวความชื้นประมาณ ๔๐ - ๔๒ %
หนอนจวนจะเข้าคักแค	ใช้เปลือกมะพร้าวความชื้นประมาณ ๓๕ - ๔๐ %

อย่างไรก็ตามการทดลองเลี้ยงหนอนขนาดต่าง ๆ ได้พบว่าหนอนชอบกินเปลือกมะพร้าวคอนหัวของลูกมะพร้าวมากกว่าส่วนอื่น จากการผ่านเปลือกมะพร้าวความชื้นต่าง ๆ ของลูกมะพร้าว พบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างจำนวนเส้นใยและเส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นใยของคอนหัวลูก กับส่วนกลางลูกหรือท้ายลูกมะพร้าว เมื่อทดสอบด้วย Duncan's Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% (ตารางที่ ๒ และ ๓)

ตารางที่ ๑ แสดงระดับความชื้น (% Humidity) ของเปลือกมะพร้าว จากอ่อนไปแก่ ที่ตำแหน่ง หัวลูก กลางลูก และท้ายลูกมะพร้าว

ตำแหน่ง ของเนื้อเปลือก มะพร้าว	% Humidity									
	ลูกที่ ๑	ลูกที่ ๒	ลูกที่ ๓	ลูกที่ ๔	ลูกที่ ๕	ลูกที่ ๖	ลูกที่ ๗	ลูกที่ ๘	ลูกที่ ๙	ลูกที่ ๑๐
หัวลูก	๘๘.๓๘	๘๘.๖๓	๘๗.๘๓	๘๗.๘๗	๘๖.๕๕	๘๘.๕๗	๘๖.๗๘	๘๖.๒๑	๘๖.๓๗	๗๔.๘๕
กลางลูก	๘๗.๓๗	๘๖.๒๘	๘๖.๐๘	๘๖.๗๕	๘๕.๕๓	๘๓.๘๒	๘๒.๑๘	๘๒.๕๓	๘๐.๖๕	๗๓.๓๘
ท้ายลูก	๘๕.๘๖	๘๖.๑๖	๘๖.๖๓	๘๕.๖๐	๘๔.๕๒	๘๒.๖๑	๘๔.๘๗	๘๒.๘๓	๘๐.๕๒	๘๒.๒๐
เฉลี่ย	๘๗.๓๘	๘๗.๐๓	๘๖.๘๘	๘๖.๗๕	๘๕.๕๓	๘๕.๐๓	๘๔.๖๕	๘๓.๘๖	๘๒.๕๘	๗๖.๘๘

ตารางที่ ๒ แสดงจำนวนเส้นใยของเปลือกมะพร้าว คอพื้นที่ ๑๐ ตารางมิลลิเมตร ที่ตำแหน่ง หัวลูก
กลางลูก และท้ายลูกมะพร้าว

ตำแหน่ง ของเนื้อเปลือก มะพร้าว	จำนวนเส้นใยคอพื้นที่ ๑๐ ตารางมิลลิเมตร										เฉลี่ย
	ลูกที่ ๑	ลูกที่ ๒	ลูกที่ ๓	ลูกที่ ๔	ลูกที่ ๕	ลูกที่ ๖	ลูกที่ ๗	ลูกที่ ๘	ลูกที่ ๙	ลูกที่ ๑๐	
หัวลูก	๖๔	๘๓	๘๕	๑๐๘	๕๔	๗๔	๘๘	๘๒	๖๓	๕๘	๗๘.๕ a
กลางลูก	๒๖	๒๔	๔๓	๕๐	๒๘	๓๐	๓๕	๓๕	๒๘	๔๘	๓๘.๘ b
ท้ายลูก	๑๔	๒๑	๒๖	๒๔	๒๑	๑๘	๑๖	๑๔	๒๑	๒๔	๒๐.๐ c

หมายเหตุ

- Analysis of Variance :

Fcal.	=	๘๑.๑๒**
F.05	=	๓.๕๕
F.01	=	๖.๐๑
- ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยของจำนวนเส้นใยคอพื้นที่ ๑๐ มิลลิเมตร แสดงความแตกต่างตาม
Duncan's Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ %

ตารางที่ ๓ แสดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นใยเปลือกมะพร้าว เฉลี่ยจาก ๑๐ เส้นใย ที่ตำแหน่ง หัวลูก กลางลูก และท้ายลูกมะพร้าว

ตำแหน่ง ของเนื้อเปลือก มะพร้าว	เส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นใยมะพร้าว (ไมครอน)										เฉลี่ย	
	ลูกที่ ๑	ลูกที่ ๒	ลูกที่ ๓	ลูกที่ ๔	ลูกที่ ๕	ลูกที่ ๖	ลูกที่ ๗	ลูกที่ ๘	ลูกที่ ๙	ลูกที่ ๑๐		
หัวลูก	๑๒๐.๓	๑๒๒.๔	๑๔๑.๖	๑๐๒.๓	๑๘๒.๑	๑๔๘.๑	๑๕๒.๑	๑๖๗.๑	๑๓๘.๒	๑๖๘.๐	๑๔๔.๔๒	a
กลางลูก	๒๔๘.๗	๒๒๗.๗	๑๗๖.๑	๒๐๗.๖	๑๗๘.๑	๑๘๓.๘	๑๘๒.๖	๑๘๗.๗	๒๑๑.๕	๑๘๗.๑	๒๐๒.๐๘	b
ท้ายลูก	๒๐๓.๗	๒๑๐.๘	๑๘๗.๒	๑๘๘.๒	๑๗๐.๗	๒๔๘.๘	๑๘๗.๐	๒๒๗.๗	๒๐๑.๘	๒๑๗.๕	๒๐๕.๘๖	b

หมายเหตุ

- Analysis of Variance : $F_{cal.} = ๑๘.๑๘^{**}$
 $F_{.05} = ๓.๕๕$
 $F_{.01} = ๖.๐๑$
- ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยของเส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นใยมะพร้าว แสดงความแตกต่างตาม Duncan's Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น ๘๘ %

วิธีการเลี้ยง และใช้ที่แก้วไขไว้ในเปลือกมะพร้าวโดยใช้มีดเลื่อนเปลือกออกทีละนิด ต้องใช้ความระมัดระวังมาก มิฉะนั้นไข่จะแตกหมด พอพบไขก็เลื่อนเปลือกมะพร้าวให้ติดไขเป็นชั้นบาง ๆ ใสในจานแก้ว (ดังภาพที่ ๕) พรมน้ำให้ชุ่มแล้วนำจานแก้วไปใสในกล่องเลี้ยงอีกทีหนึ่ง อายุไขประมาณ ๓ วัน (ตารางที่ ๕) พอไขออกเป็นตัวหนอนระยะแรกเลี้ยงในจานแก้ว (ดังภาพที่ ๕) ไข่มะพร้าวอ่อนมาก ๆ เปลือกมีความชื้นประมาณ ๔๔ - ๕๐ % และกองเป็นส่วนหัวของลูกมะพร้าวใส่จานละตัว เปลี่ยนเปลือกมะพร้าวให้ทุกวัน หนอนอายุประมาณ ๑ อาทิตย์จึงนำมาใส่กล่องและให้เปลือกมะพร้าวชั้นใหญ่ขึ้นมีความชื้นลดลงตามอายุหนอนที่เพิ่มโตดังกล่าวข้างต้น หนอนระยะนี้ต้องเจาะรูให้แล้วใช้เปลือกมะพร้าวหั่นเป็นจุกอุดรูไว้ (ดังภาพที่ ๖) ป้องกันไม่ให้หนอนกลานออกมา เพราะจะตายหมด พอหนอนโตมากขึ้นอุดรูไม้ไค้ของคอยระวังตรวจดูไม่ให้มันเห็นหัวออกซึ่งจะทำให้มันเจาะกินเปลือกมะพร้าวไม้ไค้ เปลี่ยนเปลือกมะพร้าวให้วันเว้นวัน เวลาเปลี่ยนฉีกเปลือกเกาออกแล้วนำตัวหนอนไปใส่เปลือกมะพร้าวชั้นใหม่ซึ่งต้องเจาะรูให้ทุกครั้ง เลี้ยงหนอนกล่องละตัว เพราะถ้ามีหลายตัวมันจะกัดกันตาย เปลือกมะพร้าวมักจะมีราขึ้นหรือมีแมลงหวี่มาคอม แต่ไม่ทำอันตรายตัวหนอน เลี้ยงไปจนกระทั่งหนอนหยุดกินสร้างรังและเข้าคักแค อายุหนอนเฉลี่ย ๖๓.๕๕ วัน (ตารางที่ ๕) หนอนส่วนมากสร้างรังแล้วยังกินอาหารอยู่อีกประมาณ ๒ - ๔ วัน จึงจะหยุดกินและปิดปากรัง หนอนปิดรังเริ่มเข้าคักแคก็เก็บไว้ในกล่องเลี้ยงเฉย ๆ แยกกองคอยตรวจพรมน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอจนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัยก็ควรออกมา ระยะคักแคเฉลี่ย ๓๔.๓ วัน (ตารางที่ ๕) ตัวเต็มวัยให้เปลือกมะพร้าวอ่อนเปลี่ยนให้วันเว้นวัน

ในการเลี้ยงดวงวงมะพร้าวชนิด Rhynchophorus vulneratus (Panzer) จนครบวงจรชีวิต ได้พบวากดวงวงมะพร้าวในระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโต มีรูปร่าง ขนาด สีสรรก และลักษณะอื่น ๆ ดังนี้

ไข่ ลักษณะไข่มีสีขาวเรียบเป็นมัน รูปทรงกระบอกปลายมนและแคบเรียวเข้าทั้งสองข้างคล้ายเมล็ดข้าวสาร ขนาดประมาณ ๒.๕ มิลลิเมตร (ดังภาพที่ ๗)

ตัวหนอน เป็นแบบ Vermiform ไม่มีขา ตัวสีขาวแล้วค่อย ๆ มีสีเข้มขึ้น

จนเกือบเป็นสีน้ำตาลเมื่อจะเข้าคักแค้ (คังภาพที่ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑) มีการลอกคราบ
ประมาณ ๑๐ - ๑๑ ครั้ง

คักแค้ รังคักแค้สร้างควยโยจากเปลือกมะพร้าวสานขดไปมาเป็นวงติดกัน
ขนาดประมาณ ๖ เซนติเมตร (คังภาพที่ ๑๒)

ตัวเต็มวัย ลำตัวสีดำมีลายสีเหลืองหมากสุกบริเวณอกและท้อง ขนาดประมาณ
๓ - ๔ เซนติเมตร (คังภาพที่ ๑๓ และ ๑๔) ตัวผู้วงจะใหญ่ หนาและสั้น ที่ปลาย
วงมีแฉกขนสั้นอยู่ ส่วนตัวเมียวงจะโค้งยาวและเรียวเล็กกว่าตัวผู้ ที่ปลายวงไม่มี
แฉกขน (คังภาพที่ ๑๕) เมื่อคักแค้คักแค้ออกมาใหม่ ๆ แข็งแรงดี ตัวเมียเริ่มวางไข่
ทันทีแต่ไข่ต้องได้รับการผสมจึงจะออกเป็นตัว

๒. ผลการทำเครื่องหมายดวงวงมะพร้าว Rhynchophorus vulneratus (Panzer)

ในการใช้ป้ายกระดาษกลมเขียนเบอร์ติดบนสันหลังของอกดวง การใช้กาวชนิด
ต่าง ๆ ปรากฏผลดังต่อไปนี้

- ๒.๑ Latex มีสีขาวขุ่น กอนข้างเหลว และแห้งช้า เวลาเกิดลมกว
บนป้ายจึงเห็นเบอร์ที่เขียนไว้ไม่ชัด ติดไม่ทนพอปล่อยดวงมุกได้เปลือกมะพร้าวป้ายก็หลุด
- ๒.๒ Duco Cement ใส ติดได้ดีเพราะแห้งเร็วแต่ยังเหนียวไม่พอ
- ๒.๓ E. Pox E. เหนียวพอใช้ได้ แต่มีข้อเสียคือแห้งช้า
- ๒.๔ Rubber Cement สีขาวขุ่นทำให้เห็นป้ายไม่ชัด ติดไม่ทนและแห้งช้า
- ๒.๕ Plastic Mender ใสและแห้งเร็ว มีกลิ่นกอนข้างเหม็น ติดได้
ประมาณ ๓ - ๔ วันก็หลุด
- ๒.๖ Evercel Glue เหลวมาก ติดไม่อยู่และแห้งช้า
- ๒.๗ Crystal Clear Cement ใสและแห้งเร็วมาก ใช้สำหรับเคลื่อน
บนแผ่นป้ายได้ดี ป้ายชัดและกันน้ำได้ดี
- ๒.๘ Contact Cement เหนียวดีมาก แห้งเร็ว สีกอนข้างเหลืองและ
ไม่เป็นมัน

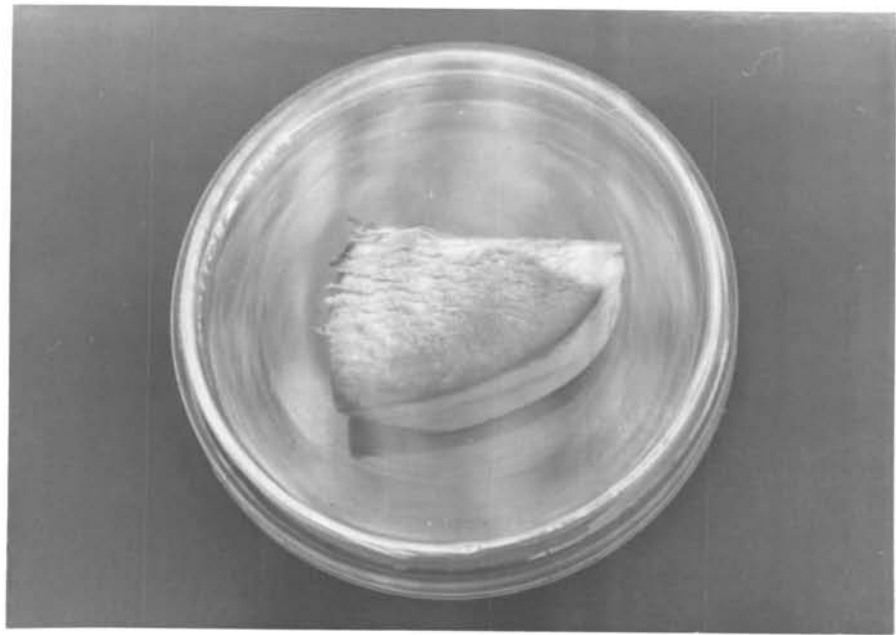
ตารางที่ ๔ แสดงระยะเวลาในการเจริญเติบโตของคว้งวงมะพร้าว *Rhynchophorus vulneratus* (Panzer) ตั้งแต่ไข่ ทั่วอ่อน, คักแค จนถึงตัวเต็มวัย เมื่อเลี้ยงด้วยเปลือก มะพร้าวอ่อนได้ในกล่องพลาสติกให้ความชื้น ๕๐ - ๕๕ % ไว้ใน อุณหภูมิห้องประมาณ ๒๘ - ๓๒ องศาเซลเซียส

ตัวที่	ระยะไข่ (วัน)	ระยะทั่วอ่อน (วัน)	ระยะคักแค (วัน)	ระยะไข่ถึงตัวเต็มวัย (วัน)
๑	๓	๓๑	๒๘	๑๐๓
๒	๓	๒๘	๒๘	๙๕
๓	๓	๓๐	๓๓	๑๑๐
๔	๓	๒๖	๓๔	๑๐๓
๕	๓	๒๙	๓๑	๑๐๓
๖	๓	๓๕	๓๒	๑๑๐
๗	๓	๓๕	๓๓	๑๑๑
๘	๓	๔๖	๒๖	๓๕
๙	๓	๓๔	๓๓	๑๑๔
๑๐	๓	๔๘	๓๔	๘๕
๑๑	๓	๘๔	๓๓	๑๒๐
๑๒	๓	๔๘	๓๓	๘๘
๑๓	๓	๕๓	๓๔	๙๐
๑๔	๓	๕๑	๓๕	๘๙
๑๕	๓	๘๖	๓๕	๑๒๔
๑๖	๓	๘๖	๓๖	๑๒๕
๑๗	๓	๕๐	๓๕	๘๘
๑๘	๓	๕๐	๓๘	๙๑
๑๙	๓	๕๑	๔๐	๙๔
๒๐	๓	๖๒	๓๒	๙๓
เฉลี่ย	๓	๖๓.๙๕	๓๔.๓	๑๐๐.๓๕
พิสัย	๓-๓	๔๖-๘๖	๒๖-๔๐	๓๕-๑๒๕



ภาพที่ ๔

แสดงการฟักไข่ดวงวงมะพร้าว Rhynchophorus vulneratus
(Panzer) ในจานแก้ว

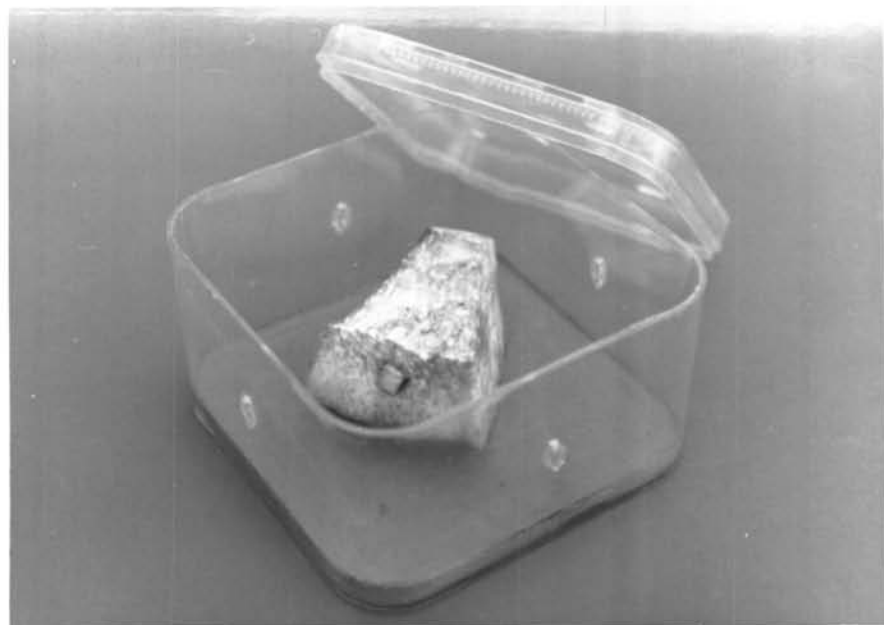


ภาพที่ ๕

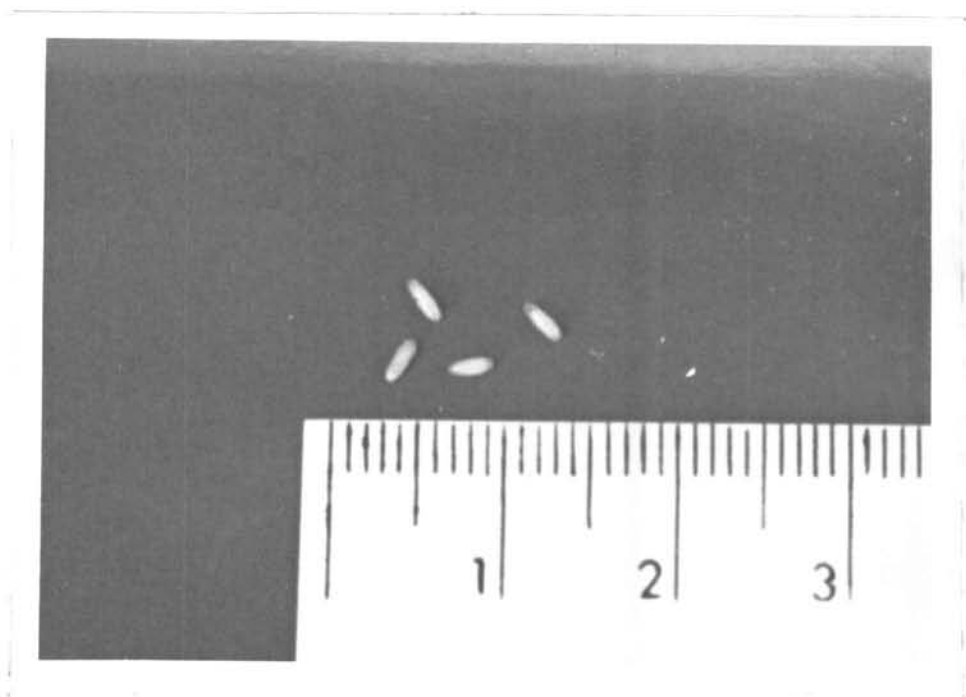
แสดงการเล็งตัวนอนระยะแรกของตัวงวงมะพร้าว

Rhynchophorus vulneratus (Panzer) โดยไซ

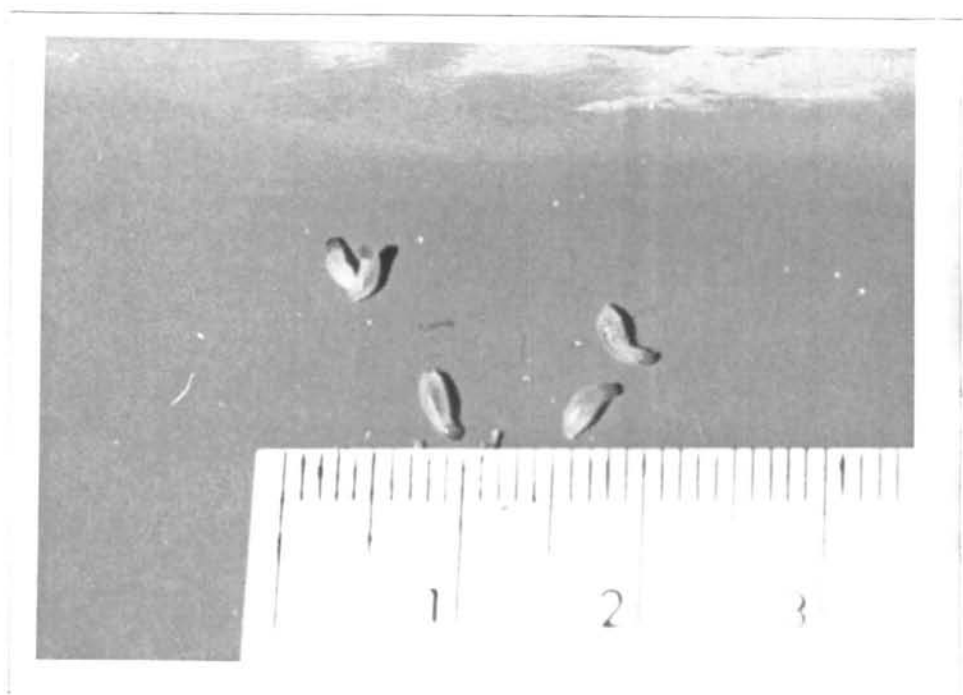
มะพร้าวเล็งในจานแก้ว



ภาพที่ ๖ แสดงชิ้นมะพร้าวที่ไขเลี้ยงตัวหนอนของค่างวงมะพร้าว
Rhynchophorus vulneratus (Panzer) ในกล่อง
พลาสติก



ภาพที่ ๘ แสดงไขคางงวงมะพร้าว *Rhynchophorus vulneratus*
(Panzer) ตัวเลขของมาตราวัดที่ปรากฏในภาพเป็น
เซนติเมตร



ภาพที่ ๘ แสดงตัวหนอนกว้างวงมะพร้าว Rhynchophorus vulneratus
(Panzer) อายุ ๑ วัน ตัวเลขของมาตราวัดที่ปรากฏ
ในภาพเป็นเซนติเมตร



ภาพที่ ๕ แสดงตัวหนอนคางงวงมะพร้าว Rhynchophorus vulneratus
 (Panzer) อายุ ๑ อาทิตย์ ตัวเลขของมาตราวัดที่ปรากฏ
 ในภาพเป็นเซนติเมตร

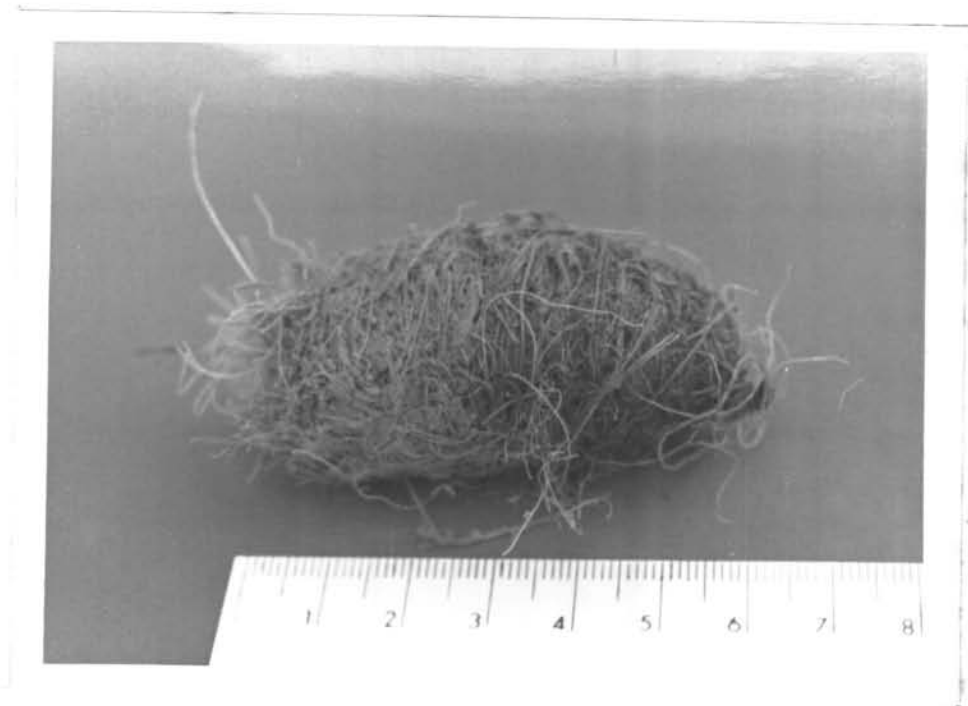


ภาพที่ ๑๐

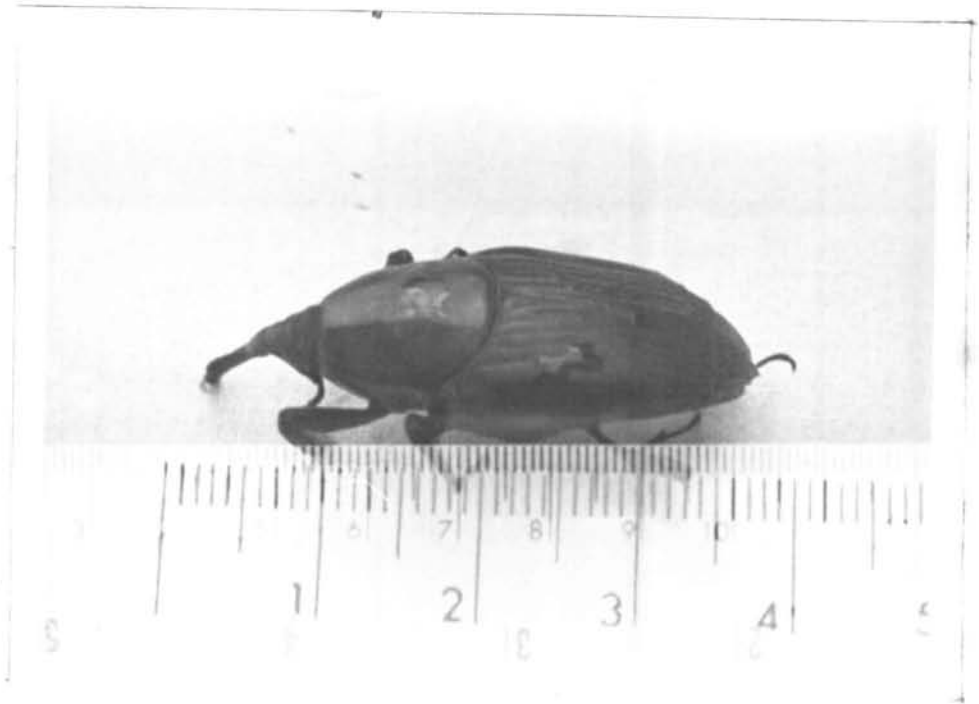
แสดงตัวหนอนคางงวงมะพร้าว Rhynchophorus
vulneratus (Panzer) อายุ ๒ อาทิตย์ ตัวเลขของ
มาตราวัดที่ปรากฏในภาพเป็นเซนติเมตร



ภาพที่ ๑๑ แสดงตัวหนอนคืบวงวงมะพร้าว Rhyncophorus
vulneratus (Panzer) เมื่อโตเต็มที่จวนจะเข้า
 ดักแด้ ตัวเลขของมาตราวัดที่ปรากฏในภาพเป็น
 เซนติเมตร



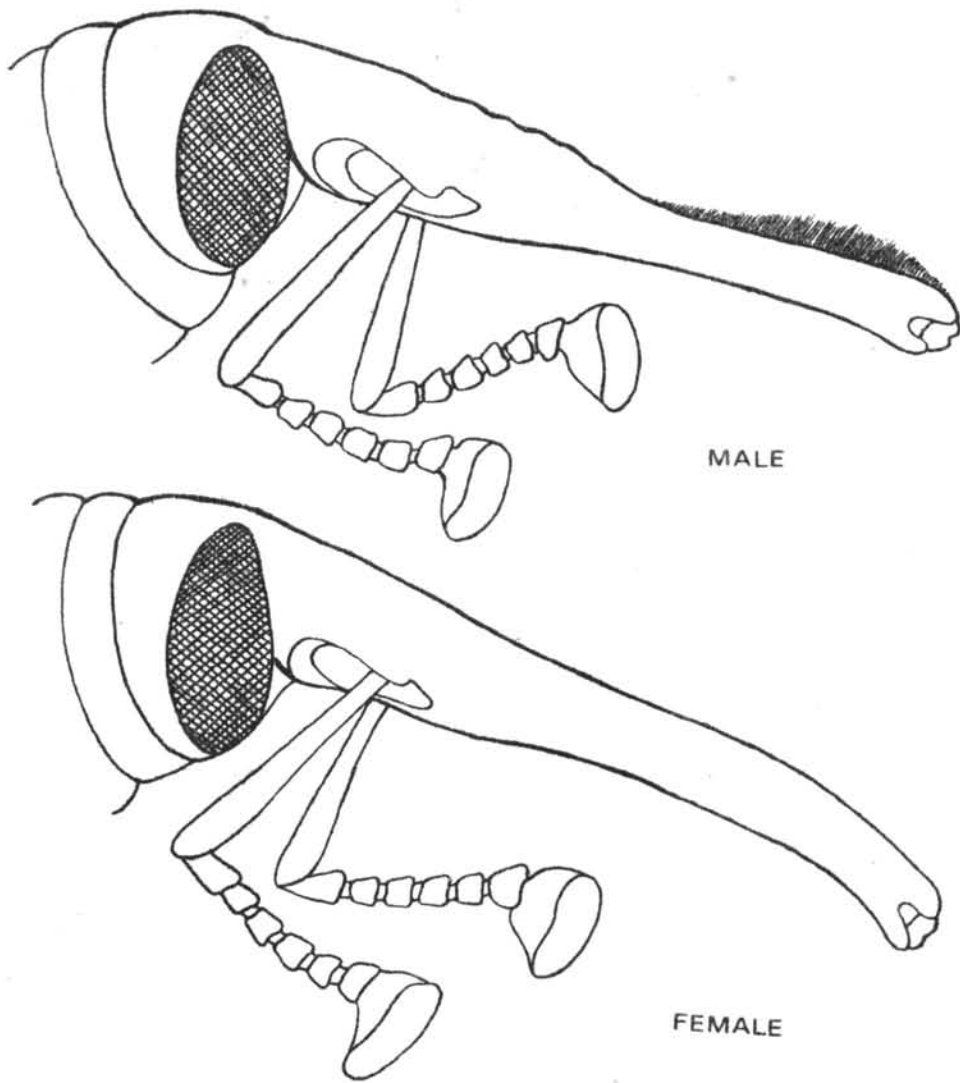
ภาพที่ ๑๒ แสดงรังด้กั้แตกวงวงมะพร้าว Rhynchophorus
vulneratus (Panzer) ตัวเลขของมาตราวัดที่
ปรากฏในภาพเป็นเซนติเมตร



ภาพที่ ๑๓ แสดงตัวเต็มวัย ตัวผู้คางวงมะพร้าว Rhynchophorus
vulneratus (Panzer) ตัวเลขของมาตราวัดที่
 ปรากฏในภาพเป็นเซนติเมตร



ภาพที่ ๑๔ แสดงตัวเต็มวัย ตัวเมียคางงวงมะพร้าว Rhynchophorus
vulneratus (Panzer) ตัวเลขของมาตรฐานวัดที่
 ปรากฏในภาพเป็นเซนติเมตร



ภาพที่ ๑๕

แสดงถึงความแตกต่างระหว่างวงของตัวผู้กับตัวเมีย
ของวงวงมะพร้าว Rhynchophorus vulneratus
(Panzer)

การติดยาขาว Contact Cement ของบริษัท Australia Pty. Ltd. ซึ่งเหนียวที่สุดและแห้งเร็ว แล้วเคลือบบนแผ่นยาขาว Crystal Clear Cement ของบริษัท Magic American Chemical Corp. เพราะใส่ กั้นน้ำ โคลและแห้งเร็ว ติดยาโคลนานพอที่จะทำการทดลองได้ ประมาณ ๑ เดือน เป็นวิธีที่ดีที่สุดที่ได้จากการทดลอง

๓. การทดสอบการดึงดูดเพศด้วย Insect olfactometer

๓.๑ การทดลองเปรียบเทียบจำนวนดวงที่ติดกับในเหยื่อล่อที่มีเปลือกมะพร้าว, ดวงแก้วที่ยังไม่ไคดม, ดวงแก้วที่ผสมแล้ว, ดวงแก้วที่ยังไม่ไคดม, ดวงแก้วที่ผสมแล้ว, และกลองเปล่าเป็น control พบว่าดวงเข้ากับดักที่มีตัวผู้เป็นเหยื่อล่อมากกว่าเหยื่อล่อที่เป็นแก้วเมียบ หรือเปลือกมะพร้าวอ่อน หรือ control (โดย Duncan's Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ %) ดังผลการทดลองที่แสดงไว้ในตารางที่ ๕

๓.๒ การทดลองเปรียบเทียบจำนวนดวงที่ติดกับในเหยื่อล่อตัวผู้ที่ยังไม่ไคดม กับแก้วเมียบที่ยังไม่ไคดม พบว่าดวงเข้ากับดักที่มีตัวผู้ที่ยังไม่ไคดมมากกว่าแก้วเมียบที่ยังไม่ไคดม (โดย Chi-square Test ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ %) ในอัตราส่วน ๓ : ๒ ตามลำดับ เข้ากับตัวผู้ที่ยังไม่ไคดม ๖๑.๔ % และเข้ากับแก้วเมียบที่ยังไม่ไคดม ๓๔.๖ % ดังผลการทดลองที่แสดงไว้ในตารางที่ ๖

๓.๓ การทดลองเปรียบเทียบจำนวนดวงที่ติดกับในเหยื่อล่อตัวผู้ที่ผสมแล้วกับแก้วเมียบที่ผสมแล้ว พบว่าดวงเข้ากับดักที่มีตัวผู้ที่ผสมแล้วมากกว่าแก้วเมียบที่ผสมแล้ว (โดย Chi-square Test ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ %) ในอัตราส่วน ๓ : ๒ ตามลำดับ เข้ากับตัวผู้ที่ผสมแล้ว ๖๑.๖๗ % และเข้ากับแก้วเมียบที่ผสมแล้ว ๓๔.๓๓ % ดังผลการทดลองที่แสดงไว้ในตารางที่ ๗

๓.๔ การทดลองเปรียบเทียบจำนวนดวงที่ติดกับในเหยื่อล่อตัวผู้ที่ยังไม่ไคดม กับตัวผู้ที่ผสมแล้ว พบว่าจำนวนดวงที่เข้ากับดักทั้งสองชนิดไม่แตกต่างกัน (โดย Chi-square Test ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ %) เข้ากับตัวผู้ที่ยังไม่ไคดม ๕๒.๕ %

และเข้ากับตัวผู้ผสมแล้ว ๔๗.๕ % ดังผลการทดลองที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ ๘

๓.๕ การทดลองเปรียบเทียบจำนวนดวงที่ติดกับในเหยื่อล่อตัวผู้ที่ตายแล้วกับตัวผู้ที่ยังมีชีวิตอยู่ พบว่าดวงเข้ากับกักหิมตัวผู้ที่ยังเป็นอยู่มากกว่ากับกักหิมตัวผู้ที่ตายแล้ว (โดย Chi-square Test ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕ %) ในอัตราส่วน ๓ : ๒ ตามลำดับ เข้ากับตัวผู้ที่ยังมีชีวิตอยู่ ๖๑.๙๔ % และเข้ากับตัวผู้ที่ตายแล้ว ๓๘.๐๖ % ดังผลการทดลองที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ ๘

๓.๖ การทดลองเปรียบเทียบจำนวนดวงที่ติดกับในเหยื่อล่อตัวผู้ที่มีอายุต่าง ๆ กัน พบว่าจำนวนดวงที่ติดกับแตกต่างกันคือ มากขึ้นตามอายุของเหยื่อล่อที่เพิ่ม (โดย Duncan's Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕ %) ดังผลการทดลองที่ได้แสดงในตารางที่ ๑๐ และกราฟที่ ๑ ซึ่งความสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งในทางสถิติคือค่า Correlation Coefficient (r) = ๐.๙๑๒* และ Coefficient of Determination (r^2) = ๘๓.๑๗ %

๔. การทดสอบปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างเพศของดวงวงมะพร้าวที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ

เมื่อเพิ่มอุณหภูมิขึ้นจาก ๒๕ องศาเซนติเกรด เรื่อยไปจนถึงระดับ ๓๑ องศาเซนติเกรด ดวงส่วนมากไม่มีปฏิกิริยาโต้ตอบแก่พ่อถึงระดับ ๓๒ องศาเซนติเกรด จึงมีปฏิกิริยาโต้ตอบเกือบทุกคู่ และเมื่อเพิ่มอุณหภูมิจนถึง ๓๖ องศาเซนติเกรด พบว่าดวงทุกคู่มีปฏิกิริยาโต้ตอบโดยกลานวนไปมาและบางตัวกระพือปีกบินด้วย ดังผลการทดลองที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ ๑๑

๕. การทดสอบปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างเพศของดวงวงมะพร้าวที่ระดับความชื้นต่าง ๆ

ดวงสามารถมีปฏิกิริยาโต้ตอบได้ในทุกระดับความชื้น แต่พบว่าที่ระดับความชื้น ๙๕ % ดวงทุกคู่จะมีปฏิกิริยาโต้ตอบโดยกลานวนไปมาและบางตัวกระพือปีกจะบินด้วย ดังผลการทดลองที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ ๑๒

ตารางที่ ๖ แสดงการเปรียบเทียบจำนวนวางตัวเมียและตัวผู้ที่ยังไม่ได้ผสม (♀ V, ♂ V) และตัวผู้กับตัวเมียที่ผสมแล้ว (♂ & ♀ M) ที่ติดกันในเหยื่อล่อตัวผู้ที่ยังไม่ได้ผสม (♂ V) กับตัวเมียที่ยังไม่ได้ผสม (♀ V)

เหยื่อล่อ	จำนวนวางที่เข้ากับ				%
	♀ V	♂ V	♂ & ♀ M	ผลรวม	
♂ V	๗๕	๗๐	๗๖	๒๒๑	๖๑.๔
♀ V	๔๕	๕๐	๔๔	๑๓๙	๓๘.๖

หมายเหตุ χ^2 cal. = ๑๘.๖๕*

χ^2 .05 = ๓.๘๔

χ^2 .01 = ๖.๖๓

ตารางที่ ๗ แสดงการเปรียบเทียบจำนวนดวงตัวเมียและตัวผู้ที่ยังไม่ได้ผสม (♀ V , ♂ V) และตัวผู้กับตัวเมียที่ผสมแล้ว (♂ & ♀ M) ที่ติดกันในเหยื่อล่อตัวผู้ผสมแล้ว (♂ M) กับตัวเมียที่ผสมแล้ว (♀ M)

เหยื่อล่อ	จำนวนดวงที่เข้ากับ				%
	♀ V	♂ V	♂ & ♀ M	ผลรวม	
♂ M	๗๖	๗๒	๗๔	๒๒๒	๖๑.๖๗
♀ M	๔๔	๔๘	๔๖	๑๓๘	๓๘.๓๓

หมายเหตุ

$\chi^2_{\text{cal.}}$ = ๑๘.๖๐**

$\chi^2_{.05}$ = ๓.๘๔

$\chi^2_{.01}$ = ๖.๖๓

ตารางที่ ๘

แสดงการเปรียบเทียบจำนวนคางคกตัวเมียและตัวผู้ที่ยังไม่ได้ผสม (♀ V, ♂ V) และตัวผู้กับตัวเมียที่ผสมแล้ว (♂ & ♀ M) ที่ตกกับในเขี่ยลอคตัวผู้ที่ยังไม่ได้ผสม (♂ V) กับตัวผู้ที่ผสมแล้ว (♂ M)

เขี่ยลอค	จำนวนคางคกที่เข้ากับ				
	♀ V	♂ V	♂ & ♀ M	ผลรวม	%
♂ V	๗๓	๖๑	๕๕	๑๘๙	๕๒.๕
♂ M	๘๗	๕๘	๖๕	๑๑๐	๔๗.๕

หมายเหตุ

$$\chi^2_{\text{cal.}} = 0.8 \text{ ns.}$$

$$\chi^2_{.05} = 3.84$$

$$\chi^2_{.01} = 6.63$$

ตารางที่ ๕

แสดงการเปรียบเทียบจำนวนดวงแก้วเมียและตัวผู้ที่ยังไม่ได้ผสม
(♀ V, ♂ V) และตัวผู้กับตัวเมียที่ผสมแล้ว (♂ & ♀ M)
ที่ติดกับในเหยื่อล่อตัวผู้ที่ยังมีชีวิตอยู่ (♂ A) กับตัวผู้ที่ตาย
แล้ว (♂ D)

เหยื่อล่อ	จำนวนดวงแก้วที่เข้ากับ				
	♀ V	♂ V	♂ & ♀ M	ผลรวม	%
♂ A	๗๘	๗๓	๗๒	๒๒๓	๖๑.๘๔
♂ D	๔๒	๔๗	๔๘	๑๓๗	๓๘.๐๖

หมายเหตุ

$$\chi^2_{cal.} = 20.54^{**}$$

$$\chi^2_{.05} = 3.84$$

$$\chi^2_{.01} = 6.63$$

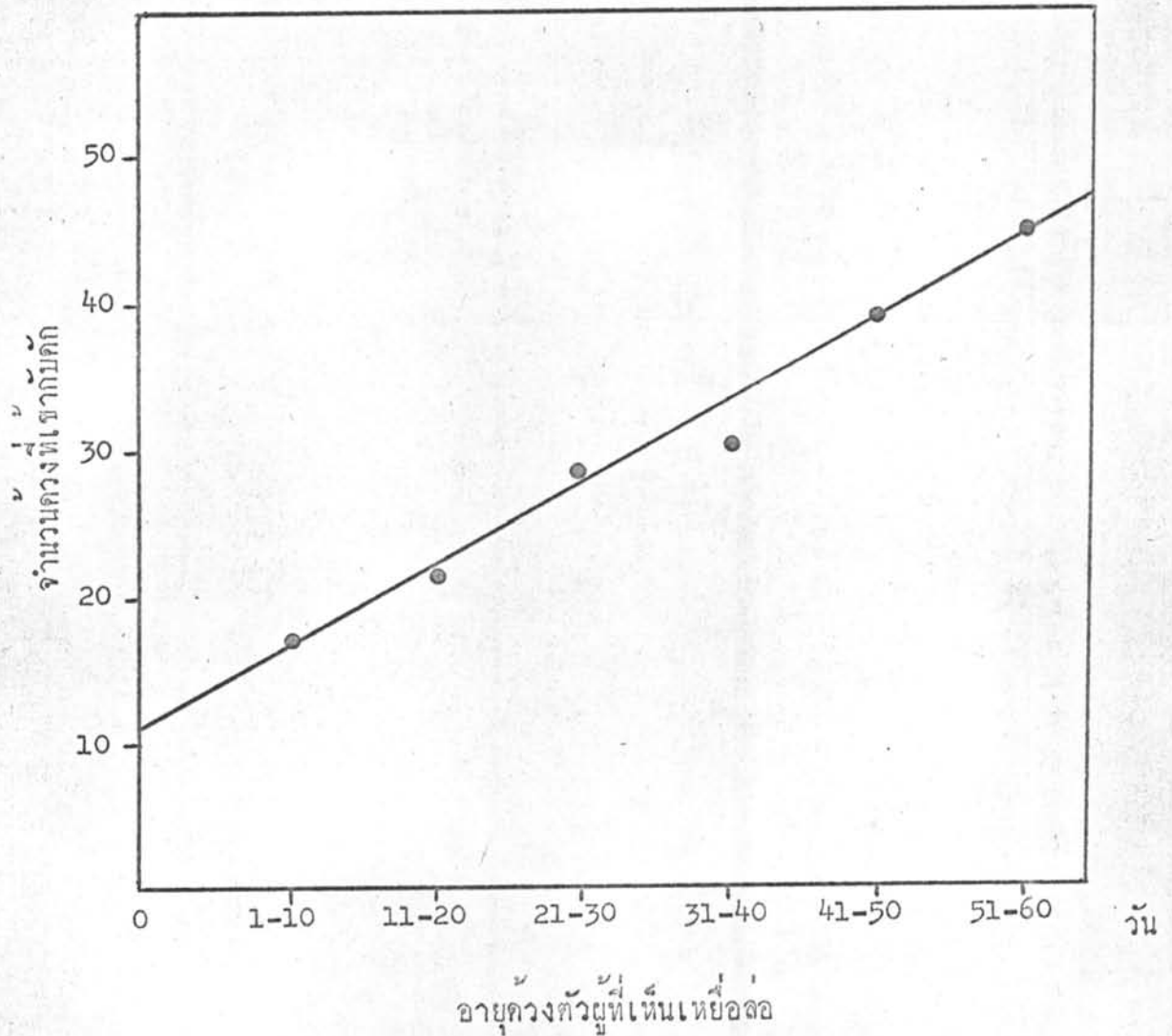
ตารางที่ ๑๐ แสดงการเปรียบเทียบจำนวนดวงตัวเมียและตัวผู้ที่ยังไม่ได้ผสม (♀ V , ♂ V) และตัวผู้กับตัวเมียที่ผสมแล้ว ($\text{♂} \& \text{♀ M}$) ที่ตกกับในเหยื่อล่อตัวผู้ที่มีอายุต่าง ๆ

เหยื่อล่อ อายุเป็นวัน	จำนวนดวงที่เข้ากับ				เฉลี่ย
	♀ V	♂ V	$\text{♂} \& \text{♀ M}$	ผลรวม	
๑-๑๐	๔	๕	๔	๑๓	๔.๒๕a
๑๑-๒๐	๔	๔	๕	๑๓	๔.๒๕a
๒๑-๓๐	๔	๑๑	๕	๒๐	๗.๐ ab
๓๑-๔๐	๗	๑๐	๑๓	๓๐	๗.๕ ab
๔๑-๕๐	๑๑	๑๓	๑๕	๓๙	๘.๗๕b
๕๑-๖๐	๑๔	๑๓	๑๔	๔๑	๑๑.๒๕b

หมายเหตุ

- Analysis of Variance : $F_{cal.} = ๗.๕๖^{**}$
 $F_{.05} = ๓.๑๑$
 $F_{.01} = ๕.๐๖$
- ตัวอักษรที่ตามหลังค่าเฉลี่ยของจำนวนดวงที่เข้ากับแสดงความแตกต่างตาม Duncan's Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น ๘๕ %
- Correlation Coefficient : $r_{cal.} = ๐.๘๑๒^{*}$
 $r_{.05} = ๐.๘๑๑$
 $r_{.01} = ๐.๘๑๗$
- Correlation of Determination (r^2) = ๘๓.๑๗ %

กราฟที่ ๑ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุของดวงกับการหักเหของรังสีที่ดวงชนิกเดียวกัน โดยวัดเป็นจำนวนดวงที่เข้ากับตามอายุต่าง ๆ



ตารางที่ ๑๑ แสดงปฏิกิริยาโต้ตอบระหว่างกวางตัวผู้และตัวเมียที่ยังไม่ไคผสม ซึ่งขังไว้คู่กันในระดับอุณหภูมิต่าง ๆ

คู่ที่	เพศ	๒๕°C	๒๖°C	๒๗°C	๒๘°C	๒๙°C	๓๐°C	๓๑°C	๓๒°C	๓๓°C	๓๔°C	๓๕°C	๓๖°C
๑	♂	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๑	๒	๒	๒
๒	♀	๐	๑	๐	๐	๑	๒	๐	๐	๑	๐	๒	๒
๓	♂	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๑	๑	๑	๒	๒
๔	♀	๐	๐	๐	๐	๑	๑	๑	๑	๒	๒	๒	๒
๕	♂	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๑	๑	๒	๒	๒	๓
๖	♀	๐	๑	๑	๑	๐	๑	๑	๑	๒	๑	๒	๒
๗	♂	๐	๐	๐	๐	๐	๑	๑	๒	๒	๒	๒	๒
๘	♀	๐	๐	๐	๑	๒	๑	๑	๑	๒	๒	๒	๒
๙	♂	๐	๐	๐	๑	๒	๒	๑	๑	๒	๑	๒	๒
๑๐	♀	๐	๐	๐	๐	๐	๑	๑	๑	๒	๒	๒	๒
ผลรวม		๐	๒	๑	๒	๖	๔	๑๑	๒๐	๓๐	๓๖	๔๐	๔๐
เฉลี่ย		๐	๐.๑	๐.๐๕	๐.๑	๐.๓	๐.๔๕	๐.๕	๑.๐	๑.๕	๑.๘	๒.๐	๒.๐

หมายเหตุ ๐ = อยู่นิ่งเฉย, ๑ = เริ่มคลานช้า ๆ, ๒ = คลานไปมากอนข้างเร็ว, ๓ = กระพือปีก

ตารางที่ ๑๒ แสดงปฏิกริยาระหว่างกวางตัวผู้และตัวเมียที่ยังไม่โตผสม ซึ่งชังไว้คู่กันในความชื้นสัมพัทธ์ระดับต่าง ๆ กัน

คู่ที่	เพศ	๑๑ %	๒๑ %	๓๑ %	๓๕ %	๕๐ %	๖๑ %	๖๕ %	๘๐ %	๘๐ %	๘๕ %
๑	♂	๑	๒	๒	๒	๒	๒	๒	๒	๒	๒
๒	♂	๑	๒	๒	๒	๒	๒	๒	๒	๒	๒
๓	♂	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑
๔	♂	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑
๕	♂	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑
๖	♂	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑
๗	♂	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑
๘	♂	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑
๙	♂	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑
๑๐	♂	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑
ผลรวม		๘	๑๑	๘	๑๑	๑๓	๑๓	๑๔	๑๓	๒๐	๓๖
เฉลี่ย		๐.๘	๐.๕๕	๐.๘	๐.๕๕	๐.๘๕	๐.๖๕	๐.๓	๐.๘๕	๑.๐	๑.๘

หมายเหตุ ๐ = อยู่นิ่งเฉย, ๑ = เริ่มคลานช้า ๆ, ๒ = คลานไปมากอนช้าๆเร็ว, ๓ = กระพือปีก