



สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ เชียงใหม่

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาประสิทธิภาพของยาฆ่าแมลงในการควบคุมยุงและแมลงวันบ้าน
ในคอกสุกร
The Efficiency of Insecticides on Mosquito and Fly Control
in Pig house

โดย

รัชฎา ศีตะโกเศศ และคณะ

2529





การศึกษาประสิทธิภาพของยาฆ่าแมลงในการควบคุมยุงและแมลงวันบ้าน

The Efficiency of Insecticides on Mosquito and Fly control in Pig house

วิชา สัตวแพทย์ 1/ สมพงษ์ ศรีสะอาด 2/ ช่างรงค์ ดวงสะอาด 1/

1/ นักวิชาการเกษตร , ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

2/ อาจารย์ คณะผลิตกรรมการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ เชียงใหม่
50290

บทคัดย่อ

การศึกษาประสิทธิภาพของยาฆ่าแมลงในการควบคุมยุง และแมลงวันบ้าน ใช้แมลง
จำนวน 21 ตัว วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design ที่มี 3 ซ้ำ
ชนิดของยาฆ่าแมลงที่ศึกษา คือ Baygon , Sevin , Malathion , Ditaphos , Coopex และ
Cislin โดยใช้พื้นที่สุกเป็นกลุ่มควบคุมประสิทธิภาพของยาฆ่าแมลง ศึกษาในวันแรก , วันที่ 3 ,
5 , 7 และ 15 หลังฉีดพ่น การวัดผลปริมาณยุงทำโดยนับจำนวนคู่มยุงบนตัวสุกในแต่ละวัน และ
ปริมาณแมลงวันบ้านวัดผลจากการใช้กาวดักบนแผ่นกระดาษแข็ง ผลการทดลอง พบว่า Malathion,
Ditaphos , Coopex และ Cislin มีผลในการบ่งกันยุงภายในวันแรกหลังฉีดพ่น ($P < 0.05$)
ทางด้านความคงอยู่ของฤทธิ์ยา พบว่า Malation มีผลบ่งกันยุงได้นาน 7 วัน และ Ditaphos
บ่งกันได้นาน 15 วัน ผลการทดลองทางด้านการบ่งกันแมลงวันบ้าน พบว่า การพ่นยาฆ่าแมลง
ทุกชนิดไม่มีผลในการบ่งกันแมลงวันบ้าน แต่ Baygon มีแนวโน้มที่จะได้ผลดีที่สุด จากการศึกษาครั้ง
นี้พบว่า ปริมาณแมลงวันที่ดักจับได้มีความแปรปรวนมาก และ ในวันที่มีความชื้นสูงและอากาศร้อนอบ-
อ้าวจะมีปริมาณแมลงวันบ้านมากกว่าวันอื่น ความแปรปรวนนี้มีผลทำให้ปริมาณแมลงวันบ้านในกลุ่มที่พ่น
ยาฆ่าแมลง และ กลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันทางสถิติ



The Efficiency of Insecticides on Mosquito and Fly control

In Pig House

Radjada	Seetakoses	¹
Sompong	Srisa-ard	²
Charnnarong	Doungsa-ard	¹

¹ Extension Division,

Office of Agricultural Research and Extension,

Maejo Institute of Agricultural Technology,

Chiang Mai 50290, THAILAND

² Department of Animal Technology,

Faculty of Agricultural Production,

Maejo Institute of Agricultural technology,

Chiang Mai 50290, THAILAND

Abstract

The efficiency of insecticides on mosquito and fly control was conducted in twenty one sows. They were assigned in to seven groups by Completely Randomized Design. The insecticides used were Baygon , Sevin , Malathion , Ditaphos , Coopex , Cislin and water as a control treatment. The effect of insecticides were observed in the first , third , fifth , seventh and fifteenth days after spraying. Numbers of mosquito were detected by daily blisters counted in the areas and numbers of fly by daily sticky traps counted. The results have shown that Malation , Ditaphos , Coopex and Cislin could decrease number of mosquito in the first day ($P < 0.05$) The effect of Malathion sprayed was long lasted to seventh day after spraying and fifteenth day effect was detected by Ditaphos sprayed. All the insecticide



has non significant effect on numbers of fly trapped but Baygon tended to be the most effective. Data from numbers of fly trapped, in this experiment, varied in wide range. In the hot high humidity days, the numbers were markedly increased. Non significance differences between the effect of insecticides and control treatment were affected by these variations.

คำนำ

ยุง เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญต่อสุขภาพของทั้งคนและสัตว์เลี้ยง ยุงจัดอยู่ใน Order Diptera , Family Culcidae เกษตรกรที่เลี้ยงสุกรแบบพื้นบ้านมักประสบปัญหาถูกรบกวนสุกร ในเวลากลางคืน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในฤดูฝนระหว่างเดือน มิถุนายน - กันยายน เป็นช่วงที่มีสภาวะอากาศร้อนชื้น มียุงบินมาดูดกินเลือดสุกรจำนวนมาก มักพบว่าบริเวณผิวหนังส่วนที่บาง จะมองเห็นยุง เกาะอยู่เป็นสีดำตลอดแนว เช่น แนวท้อง รวงนม และ ซอกขา ทำให้สุกรได้รับความเจ็บปวดและรำคาญเป็นอย่างมาก สุกรจะแสดงอาการคัน เอาตัวถูกับคอกบ่อย ๆ และผลที่ถูกยุงกัด และดูดเลือดมาก ๆ จะมีลักษณะบวมขึ้น และอาการเหล่านี้จะหายไปอย่างช้า ๆ ภายใน 1 - 2 วัน แต่จะมีผลโดยตรงต่อการซื้อขายสุกรมีชีวิต นอกจากนี้ยุง เป็นพาหะของโรคหลายชนิด เช่น โรคมีดากสุกร ซึ่งเป็นโรคติดต่อทางผิวหนัง ทำให้มีอาการไข้ มักมีปอดบวมแทรกซ้อน ทำให้สุกรตายได้ โดยเฉพาะในสุกรระยะหย่านม ยุงยังเป็นพาหะของโรคไข้สมองอักเสบที่เกิดจากเชื้อไวรัสสุกรที่เป็นโรคนี้ยังไม่ปรากฏอาการให้เห็น แต่จะเป็นแหล่งอาศัยของโรคที่จะแพร่ระบาดไปยังคน โดยมียุง เป็นพาหะอีกครั้ง

พฤติกรรมการออกหากินของยุงถูกกระตุ้นด้วยการเปลี่ยนแปลงของแสง จากกลางวัน เป็นกลางคืน ยุงตัวเมียมีความว่องไวตามระดับความชื้นสัมพัทธ์ที่สูงขึ้นจนถึง 70 % ยุงตัวเมียมีชีวิตอยู่ได้นานราว 2 สัปดาห์

แมลงวันบ้านจัดอยู่ใน Order Diptera , Family Muscidae แมลงวันบ้านมีความสามารถในการขยายพันธุ์สูงมาก สามารถบินไปได้ไกล 5 - 6 กิโลเมตร ช่วงอายุตัวเต็มวัย ประมาณ 14 - 20 วัน ตัวเต็มวัยของแมลงวันบ้านจะชอบมาคดแผล เปิดทำให้เชื้อโรคที่ติดมากับขน

ที่เท้าและขา เข้าทางบาดแผล แมลงวันบ้านชอบไชลงในบาดแผล ทำให้บาดแผลเปิดกว้าง นอกจากนี้ยังชอบไชลงในอวัยวะเพศของแมลงวัน ซึ่งหนอนแมลงวันที่เข้าทำลายเนื้อเยื่อ ทำให้เกิดแผลอักเสบ แมลงวันบ้านยังเป็นพาหะของโรคทางเดินอาหารอีกหลายชนิด เช่น โรคบิด ไทฟอยด์ ไข้ไทฟอยด์

การกำจัดยุงและแมลงวันบ้านดังกล่าว การใช้ยาฆ่าแมลงจัดเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง แต่การฉีดพ่นยาฆ่าแมลงตลอดเวลาดังนั้นไม่สะดวกในการจัดการฟาร์มและไม่คุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ ในการศึกษาค้างนี้พิจารณาใช้ยาฆ่าแมลง เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของหูกชุมควบคู่ไปกับการจัดการที่ดี โดยใช้ยาฆ่าแมลงจากกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต . กลุ่มคาร์บาเมตและกลุ่มไพริทรอยด์สังเคราะห์ โดยเลือกใช้ชนิดที่มีพิษต่อสัตว์เดือดอันน้อยและมีฤทธิ์ตกค้างสั้น

ตารางที่ 1 แสดงความเป็นพิษของสารเคมีกำจัดแมลงที่ศึกษา

ชนิด	ชื่อสารประกอบ	Oral LD 50 (mg/kg)	Dermal LD 50 (mg/kg)
Organophosphate compound	Malathion	1000 (rat)	4100 (rabbit)
	Dichlorvos	56 (rat)	107 (rabbit)
Carbarmate	Carbaryl	500 (rat)	-
	Propoxur	100 (rat)	1000 (rat)
Pyrethroid	Permethrin	2000 (rat)	2000 (rat)
	Decamethrin	4000 (rat)	2000 (rat)



วัตถุประสงค์ของการทดลอง

1. เพื่อเปรียบเทียบยาฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ ในการป้องกันกำจัดมุงและแมลงวันบ้าน ในคอกสุกร
2. เพื่อศึกษาชนิดของยาฆ่าแมลงที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดมุงและแมลงวันบ้าน ในคอกสุกร
3. เพื่อศึกษาความคงอยู่ของประสิทธิภาพของยาฆ่าแมลงในคอกสุกรหลังฉีดพ่น

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

ทดลองใช้ยาฆ่าแมลง 3 ประเภท ประเภทละ 2 ชนิด

1. ประเภทออร์กาโนฟอสเฟต คือ Malathion 57 % E.C.
และ Dithaphos (Dichlorvos) 0.05 % E.C.
2. ประเภทไพรีทรอยด์สังเคราะห์ คือ Coopex (permethrin) 25 % W.P.
และ Cislin (Decamethrin) 2.4 W.P.
3. ประเภทคาร์บาเมต คือ Baygon (Propoxur) 20 % E.C.
และ Sevin (Carbaryl) 85 % W.P.

การทดลองใช้แมลงวันจำนวน 21 ตัว แต่ละตัวอยู่ในของขังเดี่ยวที่เว้นช่องว่างห่างกันตัวละ 2 ของ เพื่อป้องกันไม่ให้ยาฆ่าแมลงปะปนกัน การพ่นยาฆ่าแมลงใช้พ่นลงบนตัวแมลงวันของขัง และพื้นคอกที่แมลงวันอยู่ การวัดผลใช้แมลงวัน 1 ตัว เป็น 1 ข้ำ ทำการทดลองทั้งสิ้น 3 ข้ำ วางแผนการทดลองยาฆ่าโดยใช้วิธี Completely Randomized Design และใช้น้ำฉีดพ่นสุกรในกลุ่มควบคุม (control treatment)

วิธีการเก็บข้อมูลใช้นับจำนวนมุงจากจำนวนเม็ดดุ่มบนตัวสุกร ซึ่งสุ่มนับ 6 จุด คือ บริเวณก้นซ้าย - ขวา ซอกขาหน้าซ้าย - ขวา และซอกขาหลังซ้าย - ขวา โดยแต่ละจุดมีพื้นที่ตรวจนับ 2 / 2 ตารางนิ้ว ในการตรวจนับแต่ละครั้งจะนับจำนวนดุ่มมุงที่เกิดขึ้นใหม่ทุก ๆ วัน การตรวจนับจำนวนแมลงวันในคอก ใช้วิธีตากวางดักแมลงวันลงบนกระดาษแข็งขนาด 6 / 6 ตารางนิ้ว วางดักแมลงวันรวม 2 จุด บนหลังกรงและบนพื้นคอกด้านท้ายกรง การเก็บข้อมูล ทำในวันแรกวันที่ 3 , 5 , 7 และ 15 หลังจากฉีดพ่นยาแต่ละชนิดแล้ว



ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ผลการศึกษาประสิทธิภาพยาฆ่าแมลงชนิดต่าง ๆ ในการม็องกันกำจัดฝูงและแมลงวัน
ในคอกสุกร ๘ ชนิด แสดงในตารางที่ 2 และ 3 พบว่า ในวันแรกหลังการฉีดพ่นจำนวน
คู่มุงจากสุกรที่ฉีดพ่นด้วย Malathion , Dithaphos , Coopex และ Cislin มีค่าต่ำกว่า
กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แสดงให้เห็นว่ายาฆ่าแมลงทั้ง 4 ชนิดนี้
สามารถให้ผลม็องกันกำจัดฝูงที่มารบกวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในวันแรกของการฉีดพ่น ส่วนผล
ของยาฆ่าแมลงในวันที่ ๓ และ ๕ หลังการฉีดพ่นพบว่า จำนวนคู่มุงไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม
 ทั้งนี้อาจเป็น เพราะจำนวนคู่มุงในแต่ละช่วงของการพ่นยาฆ่าแมลงแต่ละชนิดมีความแปรปรวน
มากจนทำให้ความแตกต่างระหว่างชนิดของยาไม่ถึงระดับที่มีนัยสำคัญ แต่อย่างไรก็ตามจำนวนคู่มุง
ในสุกรที่ฉีดพ่นด้วย Dithaphos มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าที่ฉีดพ่นด้วยยาฆ่าแมลงชนิดอื่น และ กลุ่ม
ควบคุมซึ่งให้ผล เช่นเดียวกันในระยะ 7 และ 15 วันหลังการฉีดพ่น ค่าเฉลี่ยจำนวนคู่มุงจาก
Dithaphos มีค่าต่ำที่สุด และแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

ส่วนผลจากการฉีดพ่นด้วย Malathion นั้น พบว่า จำนวนคู่มุงมีต่ำกว่ากลุ่ม
ควบคุมในระยะ 7 วันหลังฉีดพ่น แต่ในวันที่ 15 หลังฉีดพ่นนั้น ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม
แสดงว่า Malathion สำหรับ Cislin และ Coopex มีผลม็องกันกำจัดฝูง เฉพาะวันแรก
หลังฉีดพ่น ส่วนในระยะอื่น ๆ แม้ว่าค่าเฉลี่ยจะต่ำกว่ากลุ่มควบคุมแต่ก็ไม่มีมีความแตกต่างกันในทาง
สถิติ



ตารางที่ 2 แสดงจำนวนดุ่มยุงที่นับได้เฉลี่ย (ดุ่ม) 1/ , 2/ หลังจากฉีดพ่นยาฆ่าแมลง 1, 2 , 5 , 7 และ 15 วัน

ชนิดของยา	วันที่นับดุ่มยุงหลังฉีดพ่น				
	1	3	5	7	15
น้ำ	14.33 ^ก	8.00 ^ก	7.33 ^ก	10.33 ^ก	12.67 ^ก
Baygon	5.00 ^{กข}	3.67 ^ก	2.00 ^ก	8.00 ^ข	2.00 ^{ขค}
Sevin	6.33 ^{กข}	5.00 ^ก	6.00 ^ก	9.67 ^ก	4.00 ^{กขค}
Malathion	3.00 ^ข	1.33 ^ก	3.33 ^ก	1.33 ^ข	3.67 ^{กขค}
Ditaphos	2.33 ^ข	0.33 ^ก	1.33 ^ก	1.00 ^ข	1.33 ^ก
Coopex	1.33 ^ข	4.00 ^ก	7.00 ^ก	12.67 ^ก	8.67 ^ก
Cislin	2.00 ^ข	3.67 ^ก	2.67 ^ก	2.00 ^{กข}	5.67 ^ข

- 1/ จำนวนดุ่มยุงที่นำไปวิเคราะห์ได้รับการแปลงข้อมูลโดยวิธีรัฐสอง
- 2/ จำนวนดุ่มยุงที่มีอักษร เทนือตัว เดช เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ($P > 0.05$)

ผลของการฉีดพ่นยาฆ่าแมลงต่อจำนวนแมลงวันบ้านหลังฉีดพ่นในระยะ 1 , 3 , 5 7 และ 15 วันนั้นพบว่า จำนวนแมลงวันบ้าน มีความแปรปรวนมากในแต่ละซ้ำของการทดลอง แม้กระทั่งจำนวนแมลงวันบ้าน ในกลุ่มควบคุมสูงมีค่าต่ำกว่าจำนวนแมลงวันบ้านที่พ่นด้วยยาฆ่าแมลงหลายชนิด ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะจำนวนแมลงวันบ้านที่ตักจับได้ในแต่ละวันมีผลจากปัจจัยอื่น เข้ามามีอิทธิพลเหนือกว่าการพ่นยาฆ่าแมลง ซึ่งจากการสังเกตระหว่างการทดลอง พบว่า ในวันที่บริเวณคอกมีความชื้นสูงและมีอากาศอบอ้าว จะมีแมลงวันบ้านมากกว่าปกติ ความแปรปรวนของจำนวนแมลงวันบ้านนี้ มีผลโดยตรงทำให้ความแตกต่างระหว่างชนิดของยาฆ่าแมลงที่ฉีดพ่น และกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ อย่างไรก็ตาม จำนวนแมลงวันบ้านในกลุ่มที่พ่นด้วย Baygon พบว่ามีค่าต่ำที่สุดในวันที่ 3 , 5 , 7 และ 15 หลังการฉีดพ่น จึงอาจกล่าวได้ว่า Baygon มีประสิทธิภาพในการควบคุมจำนวนแมลงวันบ้านและมีความคงอยู่ของฤทธิ์ยาวนานที่สุด



ตารางที่ 3 แสดงจำนวนแมลงวันบ้านที่นับได้เฉลี่ย (ตัว) 1/ ทดงจากฉีดพ่นยา
ฆ่าแมลง 1 , 3 , 5 , 7 และ 15 วัน

ชนิดของยา	วันที่นับจำนวนแมลงวันบ้านหลังฉีดพ่น				
	1	3	5	7	15
น้ำ	9.33 ^ก	51.33 ^ก	46.00 ^{ขค}	38.00 ^ก	53.33 ^ก
Baygon	15.67 ^ก	44.00 ^ก	3.33 ^ก	20.67 ^ก	25.00 ^ก
Sevin	12.67 ^ก	52.33 ^ก	52.67 ^{ขค}	45.33 ^ก	39.67 ^ก
Malathion	24.00 ^ก	75.67 ^ก	99.33 ^{กขค}	73.00 ^ก	74.00 ^ก
Ditaphos	42.33 ^ก	76.00 ^ก	72.67 ^ก	104.67 ^ก	80.67 ^ก
Coopex	16.00 ^ก	87.67 ^ก	130.33 ^{ขค}	53.33 ^ก	73.00 ^ก
Cislin	20.00 ^ก	93.67 ^ก	99.33 ^{กข}	85.00 ^ก	86.67 ^ก

1/ จำนวนแมลงวันบ้านที่มีอักษร เหนือตัว เลข เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ
(P > 0.05)



สรุปผลการทดลอง

การฉีดพ่นยาฆ่าแมลง Baygon , Sevin , Malathion , Ditaphos , Coopex และ Cislin แก่แมงสูกรในคอกขึงเดี่ยว พบว่า Malathion , Ditaphos , Coopex และ Cislin มีผลในการป้องกันกำจัดขึงภายใน 1 วัน หลังการฉีดพ่น โดย Malathion มีความคงอยู่ของฤทธิ์ยาหลังฉีดพ่นได้นาน 7 วัน และ Ditaphos มีความคงอยู่นานที่สุด คือ หลังฉีดพ่น 15 วัน นอกจากนี้ การฉีดพ่นยาฆ่าแมลงทั้ง 6 ชนิดไม่มีผลในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้าน โดย Baygon มีแนวโน้มที่จะป้องกันกำจัดแมลงวันบ้านได้ดีที่สุด

การป้องกันกำจัดขึงและแมลงวันบ้านได้ผลอย่างเต็มที่นั้น ควรพ่นยาฆ่าแมลงร่วมไปกับการสุขาภิบาลที่ดี พื้นคอกสะอาดและแห้งมีแสงสว่างส่องทั่วถึง และมีการระบายอากาศดี การป้องกันไม่ให้มีแหล่งขังน้ำที่จะเป็นการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ขึงและแมลงวันบ้านได้



เอกสารอ้างอิง

1. ขวัญชัย สมบัติศิริ. 2520. สารานุกรมของ กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มิตรสยาม.
2. ประสม บูรณานิส. 2524. เกษตรวิทยาทางสัตวแพทย์ เล่ม 2 , กรุงเทพมหานคร : บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
3. มาลีณี ฉิมโกศา. 2523. พืชวิทยาและการวินิจฉัยโรคทางสัตวแพทย์ , กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จรลสนิทวงศ์.
4. สุชาติ อุบลแก้ว , สมศักดิ์ พันธุ์วัฒนา , วนิดา นาควิษระ , เนาวรัตน์ สุชะพันธุ์ , บัณฑิต กิษยารักษ์ และ ชูศักดิ์ ประสิทธิ์สุข. 2526. กวีวิทยาทางการแพทย์ , กรุงเทพมหานคร : บารมีการพิมพ์.
5. สุชีพ รัตนสาร. 2520. คู่มือปฏิบัติการเลี้ยงสุกร , กรุงเทพมหานคร : เทพพิทักษ์การพิมพ์.
6. สัมฤทธิ์ แสนบัว. 2524. คอกหมู. สุกรสาส์น 7 (29) : 45 - 50
7. อาคม สังขวรานนท์. 2523. กวีวิทยาทางการแพทย์และสัตวแพทย์ คณะสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , กรุงเทพฯ.
8. อุคย อธิธนาติ และ บุญลือ เพ็ญพ้อง. 2527. การใช้เหยื่อพิษในการป้องกันกำจัดแมลงวันบ้านและแมลงวันหัวเขียวบริเวณคอกสุกร. สุกรสาส์น. 9 (35) : 14 - 20.
9. Chandler , A.C. and C.P. Read. 1961. Introduction to Parasitology , 10 th edition , Toppan Company , Ltd , Tokyo , Japan.
10. Metcalf , C.L. and W.P. Flint, 1969. Destructive and useful insects their habits and control. 4 th edition. Tata McGraw-hill New Delhi
11. Meifert , D.W. , R.S.Patterson , T. Whitfield , G.C. La Breeque and D.E. Weidnaas. 1978. Unique attractant toxicant system to Control stable fly populations. J.Econ. Entomol , 71 : 290 - 292.
12. Pond , W.G. and J.H. Maner. 1974. Swine production in temperate and tropical environments. San Francisco : W.H. Freeman and Company.