สมาคม วิชาชีพกำจัดแมลง

THAI PROPMA

THAI PROFESSIONAL PEST MANAGEMENT ASSOCIATION

Thai propma news

Vol. 2 November 2015

พระบรมราโชวาท เรื่องความสามัคคี

"... ความสามัคคีนี้ เป็นคุณธรรมสำคัญประการหนึ่ง ซึ่งหมู่ชนอยู่ร่วมกันจำเป็นต้องมี ต้องถนอมรักษาและ ต้องนำมาใช้อยู่สม่ำเสมอ ถ้าแต่ละฝ่ายเข้ามาร่วมกันทำงานด้วยความ ตั้งใจดี ด้วยความสามัคคี ความรู้ความสามารถ และ ด้วยความคิดที่สร้างสรรค์ งานก็สำเร็จสมบูรณ์เป็น งามตามประสงค์ทุกอย่าง..."

(พระราชดำรัส ในการเสด็จออกมหาสมาคม
งานพระราชพิธีเฉลิมพระชนมพรรษา
๕ ธันวาคม ๒๕๓๐)

ทรงพระเจริญ ยิ่งยืนนาน

เนื่องในวโรกาส ทรงเจริญพระชนมพรรษา ๘๘ พรรษา ในปี ๒๕๕๘

ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อม ขอเดชะ ข้าพระพุทธเจ้า

สมาคมวิชาชีพกำจัดแมลงแห่งประเทศไทย

สาร
นายกสมาคมวิชาชีพกำจัดแมลง

เป็นปีที่ 3 ที่สมาคมวิชาชีพกำจัดแมลง ได้ก่อตั้งขึ้นจากความร่วมมือของผู้ประกอบธุรกิจกำจัดแมลงชั้นนำกลุ่มหนึ่งที่ได้มีโอกาส พบปะกันอยู่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในการประกอบวิชาชีพกำจัดแมลง จนเกิดแนวคิดที่จะยกระดับมาตรฐาน คุณภาพการบริการให้เป็นที่เชื่อถือ และเป็นที่ยอมรับของภาครัฐ องค์กรธุรกิจ และประชาชนทั่วไป โดยกำหนดวัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้สมาคมฯ เป็นสื่อกลางระหว่างสมาชิก หน่วยงานของภาครัฐ และผู้บริโภคในด้านต่างๆ เช่น ศึกษาวิจัย ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ จัดทำคู่มือการทำบริการด้านการป้องกันและกำจัดแมลง ทำงานวิจัยระบบวางท่อฉีดเคมีป้องกันปลวกระหว่างก่อสร้างโดยสมาคมฯ ส่งเสริมสนับสนุนให้ความช่วยเหลือในด้านอุปสรรค ปัญหาต่างๆ ของสมาชิก ดูแลและติดตามความเคลื่อนไหวต่างๆ ในวงการกำจัดแมลง เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้การประกอบธุรกิจกำจัดแมลงเป็นไปอย่างมืออาชีพตามหลักวิชาการ พร้อมทั้งดูแลในด้านผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมด้วย

ปีนี้เป็นปีมหามงคลอีกปีหนึ่ง ในวันที่ 5 ธันวาคม 2558 ที่ภาครัฐได้ให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่องทุกปี ทางสมาคมก็ถือโอกาสนี้นำพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มาลงไว้ในเล่มวารสารของสมาคมฯ ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความจงรักภักดี และยังเป็นการเผยแพร่การทรงงานและความรักประชากรของพระเจ้าอยู่หัว ข้าพเจ้าจึงขอเชิญชวนสมาชิกทุกท่านร่วมกันถวายพระพร เพื่อเป็นศิริมงคล แก่ท่านและธุรกิจของท่านให้ก้าวหน้าต่อไป

สุทิยา ศิริเจริญ
นายกสมาคมวิชาชีพกำจัดแมลง

จัดทำโดย...
สมาคม วิชาชีพกำจัดแมลง
เลขที่ 212 ถ.เจริญพัฒนา แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กทม. 10510
โทร. 02-540 6781-2 www.thaipropma.com

Content

สารเคมีกำจัดแมลง 6
บทลงโทษของการมีไว้ครอบครอง ซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 7
โรคทูลารีเมียหรือโรคไข้กระต่าย (TULAREMIA) 10
กำเนิด...คอตตอนบัด 12
ริ้นดำ แมลงกัดรบกวนตามน้ำตก 13
โรคแอฟริกันทริพาโนโซม หรือโรคเหงาหลับ 14
พระราชกรณียกิจ เพื่อพสกนิกรชาวไทยเสมอมา.... 16
แมลงในกลุ่มของด้วง 18
ด้วงก้นกระดก 20
แมลงกลุ่มที่มีเหล็กใน 22
ISO คืออะไร มีความสำคัญอย่างไร 24
แมลงในกลุ่มของมวน 26
แมลงในกลุ่มของตัวไร 27
สัตว์ขาข้อมีพิษชนิดต่างๆ 28
การป้องกันและการจัดการ ความต้านทานต่อสารฆ่าแมลงของยุง 29
เคล็ดลับการทานอาหารเพื่อบำบัดโรค 30
ภาพการอบรมของสมาคมฯ 32
ความก้าวหน้าของการใช้ DNA ในธุรกิจกำจัดปลวก 34

www.sanhos.com
SANHOS®
QUALITY PEST CONTROLS

NEW QUALITY PEST CONTROL SYSTEM AND INSURANCE

อยู่ไหนก็หาเจอ

CAN FIND

Anywhere

Certificate E094/04

Certificate NQ332/01

บริษัทกำจัดปลวกและแมลงแห่งแรก
ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

SHS
SIRICHAROEN
HOME SERVICES CO.,LTD.

บริษัท ศิริเจริญ โฮม เซอร์วิส จำกัด
SIRICHAROEN HOME SERVICES CO., LTD.

Tel. 0-2888-0730-2 Fax. 0-2888-0342 E:mail. info@shs-pest.com www.sanhos.com www.shs-pest.com

สำนักงานใหญ่ / Head Office
ทวีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170
Tel. 0-2888-0730 Fax. 0-2888-0342

สาขาลาดพร้าว / Ladprao Branch
ลาดพร้าว 87 (จันทราสุข) แขวงคลองเจ้าคุณสิงห์ เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
Tel. 0-2932-3517 Fax. 0-2932-3516

สารเคมีกำจัดยุง

ในประเทศไทยมีโรคติดต่อที่นำโดยแมลงอยู่หลายโรคด้วยกัน ยุงเป็นแมลงชนิดหนึ่งที่เป็นพาหะนำโรคติดต่อที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญทาง สาธารณสุขของประเทศ ได้แก่ โรคมาลาเรีย โรคไข้เลือดออก โรคไข้สมองอักเสบ และโรคเท้าช้าง การกำจัดหรือควบคุมยุงพาหะนำโรคเป็นมาตรการหนึ่งที่ใช้ในการป้องกันและควบ คุมโรค ซึ่งจะให้ได้ผลโดยสมบูรณ์ต้องดำเนินการทั้งในระยะที่เป็นลูกน้ำ และระยะที่เป็นตัวเต็มวัย วิธีการกำจัดหรือควบคุมยุงพาหะนำโรคแบ่งเป็น 3 วิธี คือ

1. วิธีทางกายภาพ (Physical control) เป็นการควบคุมกำจัดยุงพาหะนำโรคแบบง่ายๆ เช่น การปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม การใช้ฝาปิดโอ่งน้ำ การใช้กับดักลูกน้ำ การตบยุง เป็นต้น

2. วิธีทางชีวภาพ (Biological control) เป็นการควบคุมกำจัดยุงพาหะนำโรคโดยใช้สิ่งมีชีวิตมาช่วยในการดำเนินการ เช่น การปล่อยปลากินลูกน้ำในแหล่งเพาะพันธุ์ของยุง การใช้ลูกน้ำยุงยักษ์(กินลูกน้ำยุงอื่นเป็นอาหาร) การใช้แบคทีเรีย, เชื้อรา, พยาธิที่เป็นปรสิต ไปทำให้ลูกน้ำยุงป่วยตาย เป็นต้น

3. วิธีทางเคมีภาพ (Chemical control) เป็นการใช้สารเคมีรูปแบบต่างๆในการควบคุมยุงพาหะนำโรค สารเคมีที่นำมาใช้เป็นสารเคมีกำจัดแมลง (Insecticides) ในปัจจุบันมีการใช้กันเป็นจำนวนมากและถูกจัดให้เป็น “วัตถุมีพิษ” ตามพระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ. 2510 ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงต่าง ๆ 3 กระทรวง คือ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงสาธารณสุข

กลุ่มของสารเคมีกำจัดแมลง

สารเคมีกำจัดแมลงที่แพร่หลายและใช้กันมากในขณะนี้แบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆตามโครงสร้างและปฏิกิริยาเคมีออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. Organo-phosphorus compounds หลังจากที่พบว่า Organo-chlorine มีการสะสมและมีพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมเป็นเวลานาน ทำให้เกิดมลภาวะแก่ดินและน้ำ การใช้สารเคมีกำจัดแมลงจึงได้เปลี่ยนไปใช้พวกสารประกอบที่มีฟอสฟอรัสเป็นตัว หลักมากขึ้น และในขณะนี้เป็นยุคที่มีการใช้สารเคมีกลุ่มนี้มากทั้งในด้านการเกษตรและในวง การสาธารณสุข แต่การเป็นพิษเกิดขึ้นได้เร็วกว่า Organo-chlorine และสลายตัวก็เร็วกว่า สารเคมีในกลุ่มนี้ที่ใช้กันมาก ได้ แก่ มาลาไธออน (malathion), เฟนนิโตรไธออน (fenitrothion), พิริมิฟอสเมธิล (pirimiphos methyl), และไดคลอวอส (dichlorvos หรือ DDVP) เป็นต้น

2. Carbamate compounds เป็นสารประกอบอีกกลุ่มหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการกำจัดแมลง อาการเป็นพิษเกิดขึ้นได้เร็วและสลายตัวเร็ว สารเคมีกลุ่มนี้มีคาร์บาริลกรุ๊ปเป็นตัวหลักที่สำคัญ ที่รู้จักกันมาก คือ โพรพ็อกเซอร์ (propoxur), เบนไดโอคาร์บ (bendiocarb), และแลนดริน (landrin) เป็นต้น

3. Synthetic pyrethroids เป็นสารเคมีกลุ่มที่สังเคราะห์ขึ้นโดยมีความสัมพันธ์ตามโครงสร้างของ pyrethrins ซึ่งสกัดได้จาก pyrethrum (ดอกเบญจมาศ) เป็นสารเคมีที่มีความเป็นพิษต่อแมลงสูง แต่มีความเป็นพิษต่อสัตว์เลือดอุ่นต่ำ อย่างไรก็ตาม สารเคมีกลุ่มนี้มีราคาแพงมากเมื่อเทียบกับสารเคมีกลุ่มอื่นๆ ที่เป็นที่รู้จักและใช้กันมากในขณะนี้ ได้แก่ เดลตาเมธริน (deltamethrin), เพอร์เมธริน (permethrin), เรสเมธริน (resmethrin), และไบโอเรสเมธริน (bioresmethrin) เป็นต้น

นอกจากสารเคมีทั้ง 4 กลุ่มที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังมีสารเคมีกลุ่มย่อยๆที่ใช้ในการกำจัดตัวอ่อนของแมลง ได้แก่

ก. สารยับยั้งการเจริญเติบโต (insect development inhibitor) เป็นพวก juvenoids หรือ juvenile hormones ได้แก่ methoprene (Altosid) และ diubenzuron สารพวกนี้จะออกฤทธิ์ทำให้ตัวอ่อนของแมลงตายหรือมีการเจริญเติบโตที่ผิดไปจาก ปกติ

ข. Microbial insecticides ความจริงแล้วสารกำจัดแมลงในกลุ่มนี้ไม่ใช่สารเคมี แต่เป็นสารพิษของจุลชีพ (เช่น แบคทีเรีย) ที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวอ่อนของแมลง โดยเฉพาะลูกน้ำยุง ขณะนี้กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ร่วมกับทบวงมหาวิทยาลัยกำลังดำเนินการศึกษาค้นคว้าทดลองสารพิษจาก แบคทีเรีย ตัวแบคทีเรียที่สำคัญที่ควรรู้จักไว้ก็คือ Bacillus thuringiensis และ Bacillus sphaericus

หลักในการพิจารณาเลือกใช้สารเคมีกำจัดแมลง

1. มีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงสูง
2. มีความเป็นพิษต่อคนและสัตว์เลี้ยงต่ำ
3. มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมต่ำ คือ ต้องสลายตัวเร็วและมีการสะสมในดินและน้ำน้อย
4. มีผลกระทบต่ำต่อแมลงที่มีประโยชน์ (เช่น ผึ้ง) และต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ (เช่น นก กุ้ง และปลา)
5. ราคาไม่แพงและหาซื้อได้สะดวก
6. ไม่ทำให้เกิดรอยเปื้อนหรือเป็นคราบสกปรกติดกับฝาผนังและเครื่องเรือน
7. สามารถใช้ได้กับเครื่องพ่นที่มีอยู่และไม่ทำให้เครื่องพ่นผุกร่อนสึกหรอง่าย

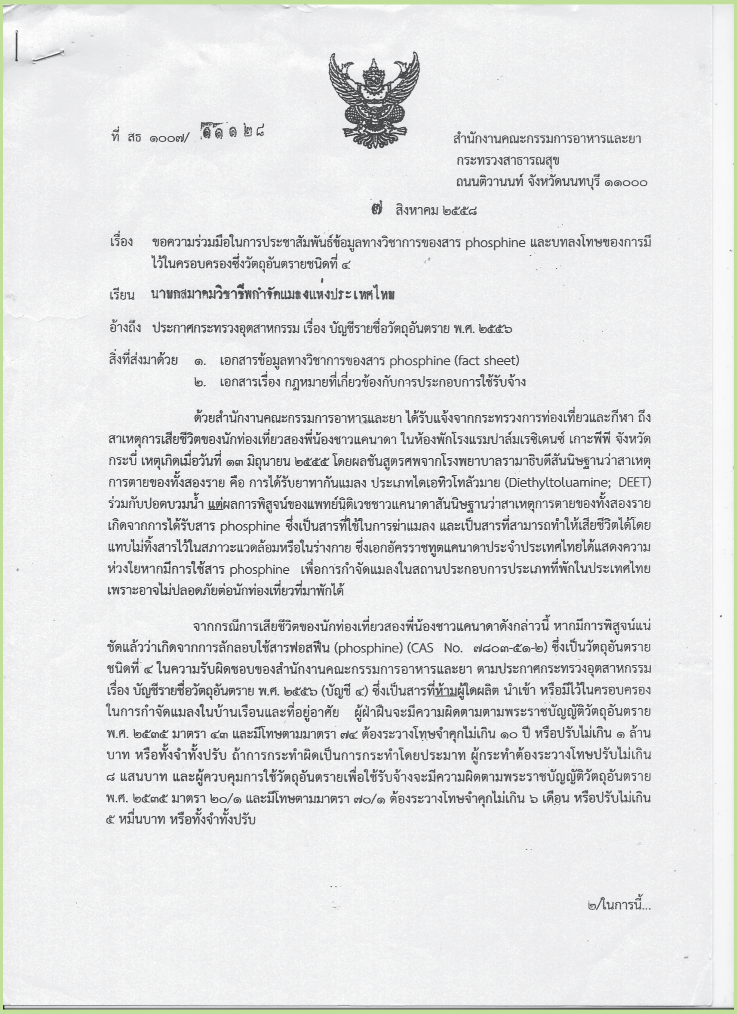
มุมราชการ

บทลงโทษของการมีไว้ครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 4

เตือน! อันตรายจากสาร PHOSPHINE (ฟอสฟีน)และถ้าใช้สารPHOSPHINE โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถูกลงโทษสถานหนัก

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีหนังสือขอความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลทางวิชาการของสารPHOSPHINE (ฟอสฟีน) และบทลงโทษของการมีไว้ครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 มายังสมาคมวิชาชีพกำจัดแมลงแห่งประเทศไทยเพื่อให้ทางสมาคม ฯ ได้แจ้งเรื่องนี้ให้กับสมาชิกสมาคมและบุคคลทั่วไปได้รับทราบสืบเนื่องจากมีเหตุการณ์เมื่อเดือนมิถุนายน 2555 ที่นักท่องเที่ยวชาวแคนาดา ซึ่งเป็นพี่น้องกันสองรายได้เสียชีวิตที่โรงแรมปาล์มเรซเด้นซ์ เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ โดยเบื้องต้นผลชันสูตรศพจากโรงพยาบาล-รามาธิบดีสันนิษฐานว่าสาเหตุการตายของทั้งสองรายคือการได้รับยาทากันแมลงหรือยุงประเภทไดเอทิวล้วมาย(DIETHYLTOL-UAMINE) หรือ DEETซึ่งขัดแย้งกับผลพิสูจน์ของแพทย์นิติเวชประเทศแคนาดาที่สันนิษฐานว่าสาเหตุการตายน่าจะมาจากการได้รับสารฟอสฟีน (PHOSPHINE) ที่ใช้ในการฆ่าแมลงในสถานที่นั้นโดยที่สารฟอสฟีนไม่มีการตกค้างสารไว้ในร่างกายผู้เสียชีวิตและสภาพแวดล้อมนั้นเลย

การสันนิษฐานต่อมา คือการนำสารฟอสฟีนมาใช้ในที่ที่ไม่เหมาะสมหรือลักลอบใช้นั่นเองทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตของทั้งสองราย ซึ่งเป็นเรื่องที่ผิดกฎหมายของกระทรวงสาธารณสุขเกี่ยวกับการใช้วัตถุ- อันตรรายชนิดที่ 4 ตามบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556 ซึ่งเป็นสารที่ห้ามผู้ใดผลิต นำเข้า หรือมีไว้ในครอบครองในการกำจัดแมลงในบ้านเรือน ผู้ฝ่าฝืนจะมีความผิดมีโทษจำคุกไม่เกิน 10 ปี หรือ ปรับไม่เกิน 1 ล้านบาท หรือ ทั้งจำทั้งปรับ และผู้ควบคุมการใช้วัตถุอันตรายเพื่อใช้รับจ้างจะมีความผิดไปด้วย โดยมีโทษจำคุก 6 เดือนหรือปรับ 50,000 บาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และขณะนี้ อย. ได้อยู่ระหว่างการตรวจสอบข้อเท็จจริงดังกล่าว และขอให้ช่วยประชาสัมพันธ์เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายอันอาจเกิดขึ้นได้โดยเฉพาะกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจกำจัดแมลงในประเทศ



ที่ สธ ๑๐๐๗/ ๑๑๑๒๘

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๗ สิงหาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลทางวิชาการของสาร phosphine และบทลงโทษของการมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔

เรียน นายกสมาคมวิชาชีพกำจัดแมลงแห่งประเทศไทย

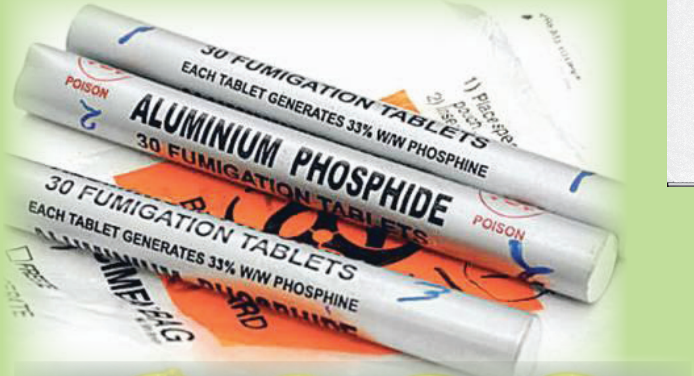
อ้างถึง ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เอกสารข้อมูลทางวิชาการของสาร phosphine (fact sheet)
๒. เอกสารเรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบการใช้รับจ้าง

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ได้รับแจ้งจากกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ถึงสาเหตุการเสียชีวิตของนักท่องเที่ยวสองพี่น้องชาวแคนาดา ในห้องพักโรงแรมปาล์มเรซิเดนซ์ เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ เหตุเกิดเมื่อวันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๕๕ โดยผลชันสูตรศพจากโรงพยาบาลรามาธิบดีสันนิษฐานว่าสาเหตุการตายของทั้งสองราย คือ การได้รับยาทากันแมลง ประเภทไดเอทิวโทลัวมาย (Diethyltoluamine; DEET) ร่วมกับปอดบวมน้ำ แต่ผลการพิสูจน์ของแพทย์นิติเวชชาวแคนาดาสันนิษฐานว่าสาเหตุการตายของทั้งสองรายเกิดจากการได้รับสาร phosphine ซึ่งเป็นสารที่ใช้ในการฆ่าแมลง และเป็นสารที่สามารถทำให้เสียชีวิตได้โดยแทบไม่ทิ้งสารไว้ในสภาวะแวดล้อมหรือในร่างกาย ซึ่งเอกอัครราชทูตแคนาดาประจำประเทศไทยได้แสดงความห่วงใยหากมีการใช้สาร phosphine เพื่อการกำจัดแมลงในสถานประกอบการประเภทที่พักในประเทศไทยเพราะอาจไม่ปลอดภัยต่อนักท่องเที่ยวที่มาพักได้

จากกรณีการเสียชีวิตของนักท่องเที่ยวสองพี่น้องชาวแคนาดาดังกล่าวนี้ หากมีการพิสูจน์แน่ชัดแล้วว่าเกิดจากการลักลอบใช้สารฟอสฟีน (phosphine) (CAS No. ๗๘๐๓-๕๑-๒) ซึ่งเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ ๔ ในความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ (บัญชี ๔) ซึ่งเป็นสารที่ห้ามผู้ใดผลิต นำเข้า หรือมีไว้ในครอบครองในการกำจัดแมลงในบ้านเรือนและที่อยู่อาศัย ผู้ฝ่าฝืนจะมีความผิดตามตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ มาตรา ๔๓ และมีโทษตามมาตรา ๗๔ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน ๑๐ ปี หรือปรับไม่เกิน ๑ ล้านบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ถ้าการกระทำผิดเป็นการกระทำโดยประมาท ผู้กระทำต้องระวางโทษปรับไม่เกิน ๘ แสนบาท และผู้ควบคุมการใช้วัตถุอันตรายเพื่อใช้รับจ้างจะมีความผิดตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๓๕ มาตรา ๒๐/๑ และมีโทษตามมาตรา ๗๐/๑ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน ๖ เดือน หรือปรับไม่เกิน ๕ หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

๒/ในการนี้...



โดย...นายธนาวุฒิ ศิริเรือง
อุปนายกฝ่ายบริหาร
สมาคมวิชาชีพกำจัดแมลง

พบปัญหาปลวกแมลงเราพร้อมยินดีให้
คำปรึกษางานระบบและสำรวจ ฟรี

BPPM System

THAI PROPMA

24 Hours Fast Service

TPMA

EXTERRA

Bio Plus Corporation

ใบอนุญาตเลขที่ 32/2547

"ไบโอ พลัส คอร์ปอเรชั่น กลุ่มบริษัทฯ ที่สร้างรูปแบบงานบริการล้ำสมัย ผสานนวัตกรรมใหม่ๆ เพิ่มมาตรฐาน เพิ่มความปลอดภัยเพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม"

การให้บริการ...

- บริการจำกัดปลวก มด แมลงสาบ หนู แมลงวัน ยุง และสัตว์รบกวนต่างๆ
- การวางระบบป้องกันแมลงและสัตว์รบกวนภายในอาคารบ้านเรือน อาคารสำนักงาน อาคารชุด อาคารโรงแรม โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ
- มีระบบการป้องกันกำจัดแมลงแบบบูรณาการ Bio Protect Pest Management System (BPPMS) ที่เหมาะสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์ยาและโรงงาน Packing
- การป้องกันกำจัดปลวก บ้านเรือนที่สร้างเสร็จแล้ว=การเจาะพื้นอัดน้ำยาลงใต้ดินภายใน-ภายนอกบ้านเรือนเพื่อกำจัดและป้องกันปลวกปลวกใต้ดิน (Sub Soil Tretment)
- การป้องกันปลวกก่อนการก่อสร้างบ้านเรือน = วางระบบท่อเคมีใต้พื้นอาคาร (Pipe Teratment)
- นวัตกรรมใหม่ กำจัดปลวก ระบบ EXTERRA (Temite Terminal)

บริการด้วยคุณภาพ มาตรฐานที่ท่านวางใจได้

Bio Protect Pest Management
(BPPM Sytem)

ระบบการจัดการป้องกันแมลงและสัตว์รบกวน แบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ

เครื่องกำจัดหนู Goodnatuer E2 การกำจัดหนูที่รวดเร็วแบบธรรมชาติไม่มีพิษ ทนทาน ปลอดภัยพร้อมทำงานตลอดเวลา

กล่องกำจัดหนู รุ่น BRC การจัดการหนูที่รวดเร็วและง่ายมั่นใจกับการทำงานได้ทุกขั้นตอน

กับดักจิ้งจก รุ่น Bการจัดการจิ้งจกที่ปลอดภัยไร้มลพิษ

เครื่องดักแมลงบิน รุ่น I-Trap 50E การจัดการแมลงบินที่มีประสิทธิภาพปราศจากการปนเปื้อน

เครื่องดักแมลงบิน รุ่น I-Trap 100E การจัดการแมลงบินที่มีประสิทธิภาพปราศจากการปนเปื้อน ครอบคุมพื้นที่ได้มากกว่า

การบริหารการจัดการทีมงานประเมินวิเคราะห์ปัญหาและรายงานผลการควบคุมแมลงสัตว์พาหะที่ครอบคุมทุกสภาพพื้นที่

เพิ่มความมั่นใจในการบริการด้วยกรรมธรรม์ประกันภัยวงเงินสูงสุด 1 ล้านบาท

เครื่องตรวจค้นหาปลวก TDS
(Termite Detection System)

มีขนาดเล็กแต่มีประสิทธิภาพในการตรวจค้นหาเจ้าวายร้าย "ปลวก" ชนิดแม่นยำสุด ๆ ช่วยท่านป้องกันความสูญเสียที่เกิดจากการบุกรุกกัดกิน ทำลายบ้านราคาแพงของท่าน

- ได้ผลแน่นนอน 100%
- เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ตรวจหาแหล่งปลวกและตัวปลวกแม้จะอยู่ในผนัง
- ตรวจเฉพาะ "ปลวก" ตัวเป็น ๆ เท่านั้น
- ประหยัดเวลาและแม่นยำในการตรวจหาตำแหน่งปลวก

Company profile

ไบโอพลัส เป็นกลุ่มบริษัทฯ ดำเนินธุรกิจด้านบริการกำจัดแมลงและบริการสุขอนามัย มีความห่วงใยในการดูแลรักษาอาคารบ้านเรือน เรื่องของการควบคุมกำจัดแมลงและสัตว์รบกวน เรามีทีมงานที่มีความรู้ความสามารถผ่านการอบรมหลักสูตร "ผู้ควบคุมการใช้วัตถุอันตรายเพื่อใช้รับจ้างกำจัดแมลงและสัตว์ฟันแทะ ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข" จาก อย. และประสบการณ์มานานกว่า 20 ปี พร้อมที่จะแนะนำให้คำปรึกษาหรือแก้ไขปัญหาท่านด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ใช้สารเคมีที่ปลอดภัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยา (FDA THAILAND) ว่าสามารถใช้กำจัดแมลงตามอาคารบ้านเรือนแล้วทั้งสิน ทำให้ไม่ส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อาหาร จึงเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วยค่าบริการเป็นกันเองสมเหตุสมผล เพื่อให้ท่านสบายใจและหมดกังวล

Bio Plus Corporation

บริการ กำจัดแมลง
Pert Control Service

ปลวก (Termites)
ภัยเงียบใต้ดิน ผู้สร้างความเสียหายให้กับมวลมนุษยชาติทั่วโลกปีละนับพันล้านบาท อย่าปล่อยให้ปลวกยึดครองบ้านเรือนท่านอีกต่อไป ทีมงาน ไบโอ พลัส พร้อมให้คำปรึกษาป้องกันกำจัด

มด (Ants)
แมลงร้ายตัวเล็กที่เป็นตัวสร้างความรำคาญในบ้าน และสร้างความเจ็บปวด เป็นภัยต่อบุตรหลานของท่านจึงจำเป็นต้องกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง

แมลงสาบ (Cockroaches)
ตัวเหม็นเดินน่าขยะแขยง แพร่พันธุ์รวดเร็วแถมยัง นำพาซึ่งเชื้อโรคร้ายทำลายสุขภาพของท่านอย่างไม่รู้สึกตัวเพราะกินอาหารที่ปนเปื้อนมูลสิ่งสกปรกจากตัวแมลงสาบ ท่านอาจป่วยเป็นโรคบิดโรคอหิวาต์ หรือโรคที่เกี่ยวกับทางเดินอาหารได้

หนู (Rats)
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ขยายพันธุ์เร็วอยู่คู่กับมนุษย์มานาน แอบขโมยของกินเวลากลางคืนมักจะกัดทำลายสิ่งของมีค่าอยู่เสมอ สร้างความเสียหายมหาศาลต่อระบบธุรกิจอยู่เนื่อง ๆ และยังเป็นพาหะที่นำโรคหลายชนิดสู่คน เช่น โรคฉี่หนู

- **สำนักงานใหญ่ : รามอินทรา**

บริษัท ไบโอ พลัส เมนเนจเม้นท์ จำกัด
เลขที่ 212 ถ.เจริญพัฒนา (รามอินทรา 117) แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510
โทร. 02-540-6781-2 แฟ็กซ์. 02-540-6780
Mobile : 086-386-6967 E-Mail : bioplusman@msn.com

- **สาขาศรีนครินทร์**

เลขที่ 1/166 ถ.ศรีนครินทร์ ต.บางเมือง อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270 โทร. 087-556-5101
E-Mail : bioplusman@msn.com

- **สาขาสายไหม**

บริษัท ไบโอ พลัส กรุ๊ป จำกัด
เลขที่ 129/119 ถ.สายไหม77 แขวงสายไหม เขตสายไหม กรุงเทพฯ โทร. 02-957-242-3
แฟ็กซ์. 02-957-243 Mobile: 02-957-242-3 E-Mail : bioplusman@msn.com

- **สาขาเชียงใหม่**

บริษัท ไบโอ พลัส นอร์ทเทิร์น จำกัด
เลขที่ 74/1 ม.4 ต.ป่าแดด อ.เมือง จ.เชียงใหม่ โทร. 053-447041 แฟ็กซ์. 053-447-042
Mobile : E-Mail : bioplusman@msn.com

- **สาขาศรีราชา**

บริษัท ไบโอ พลัส อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
เลขที่ 190/3 ม.5 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20280 โทร. 0-387-3254-5
แฟ็กซ์. 0-3876-3253 Mobile : 086-385-0487 E-Mail : bioplusman@msn.com

- **สาขาหัวหิน**

บริษัท ไบโอ พลัส โปรเฟชชั่นแนล จำกัด
เลขที่ 60/10 ซ.หัวหิน6 ถ.เพชรเกษม ต.หัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110 โทร.0-3252-2310
แฟ็กซ์. 0-3252-2311 Mobile : 081-762-3534 E-Mail : bioplusman@msn.com

- **สาขาสระบุรี**

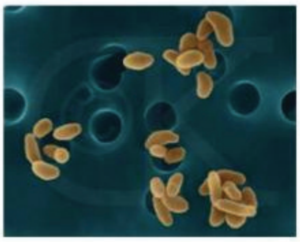
เลขที่ 43 ถ.เทศบาล1 ต.หนองแค อ.หนองแค จ.สระบุรี 18140
โทร. 036-325-267 Mobile : 085-890-5221 E-Mail : weraphol__bioplus@windowlive.com

โรคทูลารีเมียหรือโรคไข้กระต่าย (TULAREMIA)

โดย...นายยุทธนา ภู่ทรัพย์

1.ลักษณะของโรค

โรคทูลารีเมีย หรือโรคไข้กระต่าย (Rabbit Fever) เป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนที่มีอันตรายร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิต โรคนี้เกิดจากเชื้อ Francisella tularensis เดิมชื่อ Pasteurella tularensis เป็นแบคทีเรียชนิด gram negative non motile coccobacillus มี 4 subspecies ได้แก่ F. tularensis subspecies tularensis (Jellison type A), F. tularensis subspecies holarctica (Jellison type B), F. tularensis subspecies mediasiatica และ F. tularensis subspecies novicida เชื้อโรคไข้กระต่ายสามารถมีชีวิตอยู่ได้นานในดิน โคลน ซากสัตว์ และอยู่ได้เป็นปีเมื่อถูกแช่แข็ง โดยเชื้อถูกทำลายได้ในน้ำยาฆ่าเชื้อทั่วๆไปเช่น 70% แอลกอฮอล์ และ Formaldehyde และจากความร้อนที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส (Celsius) นานประมาณ 15 นาที หรือจากการอบที่อุณหภูมิ 100 - 170 องศาเซลเซียสนานประมาณ 1 ชั่วโมง



โรคนี้เกิดในสหภาพโซเวียต เอเซียไมเนอร์ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา และยุโรป ยกเว้นคาบสมุทรไอเบอเรียน (Iberian Peninsula) และเกาะอังกฤษ สัตว์รังโรคอยู่ในสัตว์ป่าที่เลี้ยงลูกด้วยนมกว่า 100 ชนิด รวมทั้ง สัตว์ฟันแทะ เช่น กระต่าย หนู กระรอก กวาง แพรีด๊อก (Parrie dog) และสามารถติดต่อมายังสัตว์เลี้ยงจำพวกวัว ควาย แกะ และแมว ได้ โดยมีเหลือบ เห็บ หมัด หรือยุง เป็นแมลงนำโรค อาการแสดงของโรคมีหลากหลายขึ้นกับชนิดของเชื้อ และช่องทางที่เชื้อเข้าสู่ร่างกาย หากสูดดมละอองเชื้อ กินน้ำและอาหารที่มีเชื้อปนเปื้อน ภายหลังได้รับเชื้อประมาณ 3-5 วัน ผู้ป่วยมักมีอาการไข้สูงเฉียบพลัน ปวดศีรษะรุนแรง อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยตามตัว ต่อมน้ำเหลืองโต ผู้ป่วย ที่ได้รับเชื้อทางหายใจ มักมีอาการรุนแรง มีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ โลหิตเป็นพิษ เชื้อแพร่กระจายไปอวัยวะภายใน ทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนรุนแรง และเสียชีวิต หากไม่ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม

2. การระบาดวิทยา

2.1 สถานการณ์ทั่วโลก พบรายงานผู้ป่วยโรคนี้ในกลุ่มประเทศซีกโลกเหนือ เช่น สหภาพ โซเวียต เอเซียไมเนอร์ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา และยุโรป(ยกเว้น คาบสมุทรไอเบอเรียนและเกาะอังกฤษ) ไม่พบมีรายงานโรคในทวีปแอฟริกาและอเมริกาใต้

2.2 สถานการณ์โรคในประเทศไทย ยังไม่มีรายงานผู้ป่วยยืนยันโรคนี้ในประเทศไทย แต่พบผู้ป่วยสงสัยและเสียชีวิตอีก 1 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2550 แต่ผลการสอบสวนไม่พบแหล่งรังโรคที่เป็นสาเหตุการติดเชื้อ โรคนี้จัดเป็นโรคอุบัติใหม่ในประเทศไทย ซึ่งปัจจุบันยังไม่พบผู้ป่วยรายใหม่ เนื่องจากโรคเป็นโรคติดต่อนำโดยแมลง เช่น เหลือบ เห็บ หมัด หรือยุง โดยคนถูกแมลงนำโรคกัด หรือติดโดยสัมผัสกับเลือด สารคัดหลั่งของสัตว์ฟันแทะที่ป่วยด้วยโรคนี้ เช่น กระต่าย หนู กระรอก กวาง แพรีด๊อก (Parrie dog) หรือการหายใจเอาละอองฝอยเข้าไป การสัมผัส หรือกินอาหาร หรือน้ำ ที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนก็สามารถทำให้ติดเชื้อได้ อย่างไรก็ตามยังไม่เคยมีรายงานการติดต่อจากคนสู่คน จึงนับได้ว่าความเสี่ยงของโรคนี้ในประเทศไทยยังอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 1 อาการและการติดเชื้อของโรคทูลารีเมีย 6 รูปแบบ

อาการ	การติดเชื้อ
1. แบบคออักเสบ (Oropharyngeal)	เกิดจากการบริโภคอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ ก่อให้เกิดอาการเจ็บคอ (อาจมีหรือไม่มีแผล) ปวดท้อง ถ่ายเหลว และคลื่นไส้ อาเจียน
2. แบบไข้ทัยฟอยด์ (Typhoidal)	เกิดจากการสูดดมวัตถุที่ติดเชื้อ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจหรือมีอาการ โลหิตเป็นพิษ ซึ่งการติดเชื้อในกระแสเลือดนี้จะจำกัดในปอดและส่วนของ เยื่อหุ้มปอด
3. แบบต่อมน้ำเหลืองโต (Glandular)	โดยจะมีต่อมน้ำเหลืองโตและเจ็บ แต่ไม่มีบาดแผลให้เห็นชัดเจน
4. แบบมีแผลและต่อมน้ำเหลืองโต (Ulceroglandular)	ส่วนใหญ่มักจะเกิดแผลอักเสบที่บริเวณผิวหนัง โดยเชื้อเข้าทางบาดแผลแล้วเข้าสู่ต่อมน้ำเหลือง และจะพบว่าต่อมน้ำเหลืองใกล้บาดแผลนั้นจะบวมโตและเจ็บ
5. แบบตาอักเสบและต่อมน้ำเหลืองโต (Oculoglandular)	พบได้ยาก โดยเชื้อเข้าทางเยื่อบุตาส่งผลให้เกิดอาการทางคลินิกของโรคเยื่อบุตาอักเสบ ร่วมกับมีต่อมน้ำเหลืองหน้าหูหรือที่คอโต ซึ่งเป็นข้างเดียวกันกับข้างที่มีตาอักเสบ
6. แบบปอดอักเสบ (Pneumonic)	จะมีลักษณะอาการทางคลินิกที่ซับซ้อนกว่าแบบอื่นๆจึงต้องมีการวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว และให้การรักษาที่เฉพาะเจาะจง เพื่อป้องกันการลุกลามของอาการรุนแรงที่จะเกิดขึ้น

3. อาการของโรค

ไข้สูงเฉียบพลัน คล้ายโรคไข้หวัดใหญ่ มีอาการหนาวสั่น อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยร่างกาย ปวดศีรษะและคลื่นไส้ ต่อมาจะแสดงอาการของโรคแตกต่างกันไปอย่างหนึ่งอย่างใดใน 6 รูปแบบ ดังตารางที่ 1

4. ระยะฟักตัวของโรค ประมาณ 1 - 14 วัน (โดยเฉลี่ย 3 - 5 วัน)

5. การวินิจฉัยโรค

การวินิจฉัยโรคนี้ค่อนข้างยาก ส่วนใหญ่ใช้การตรวจเลือดดูระดับภูมิคุ้มกันจำเพาะที่เพิ่มขึ้น 4 เท่าหลังป่วยประมาณ 2 สัปดาห์ การตรวจหาแอนติบอดีโดยใช้ tube-agglutination อาจมีการ cross-reaction ทำให้แยกยากจากการติดเชื้อกลุ่มบรูเซลลา (Brucella) เช่น บรูเซลลา (Brucella), ซัลโมเนลลา (Salmonella), เยอซิเนีย (Yersinia) และลีเจียนเนลลา (Legionella) แต่วิธี ELISA จะค่อนข้างจำเพาะสูงต่อเชื้อทูลารีเมียการตรวจตัวอย่างจากแผล เจาะน้ำจากต่อมน้ำเหลือง หรืออื่น ๆ ทดสอบโดยวิธี FA หรือวิธี PCR จะช่วยในการระบุเชื้อ ควรมีการให้ยาปฏิชีวนะก่อน หากจะทำการตัดชิ้นเนื้อตรวจอาจกระตุ้นให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด การเลี้ยงเชื้อในอาหารเลี้ยงเชื้อพิเศษ เช่น cysteine-glucose blood agar ที่เพิ่มธาตุเหล็ก หรือการฉีดใส่เชื้อจากแผล เลือด หรือเสมหะเข้าไปในสัตว์ทดลอง แยกสายพันธุ์ตามลักษณะการเกิดปฏิกิริยาทางเคมี เช่น ชนิด เอ จะทำปฏิกิริยากับ กลีซอรอล และเปลี่ยน citrulline เป็น ornithine เนื่องจากเชื้อสามารถติดต่อทางการหายใจได้ง่ายมาก ดังนั้น ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน และแพร่กระจายของเชื้อในระหว่างการทดลองในห้องปฏิบัติการ และการเพาะพิสูจน์เชื้อต้องทำในห้องปฏิบัติการอ้างอิง

เท่านั้น แต่ส่วนใหญ่จะวินิจฉัยโรคได้จาก

ผลระดับภูมิคุ้มกัน แต่อย่างไรก็ตาม อาจต้องวินิจฉัยแยกโรคอื่น ๆ ที่มีอาการคล้ายกัน เช่น โรคจากแมวข่วน (Cat-Scratch fever) วัณโรคและกาฬโรค หรือโรคติดเชื้ออื่น ๆ เช่น สเตปโตคอคคัส (Streptococcus) สแตปไฟโรคอคคัส (Staphylococcus) เป็นต้น

6. การรักษา

6.1.รักษาโดยการใช้ยาปฏิชีวนะจำพวก streptomycin ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในขนาด 30 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรืออาจใช้ยา gentamicin ในขนาด 3-5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน ติดต่อกันนาน 10-14 วัน

6.2.รายงานผู้ป่วยระยะหลังๆ ได้ผลดีต่อการใช้ยากลุ่ม uoroquinolones ซึ่งฤทธิ์ฆ่าเชื้อของยาในหลอด

ทดลองดีมาก บางสถาบันถึงกับแนะนำให้ใช้เป็น monotherapy ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น community-acquired pneumonia

6.3.สามารถเลือกใช้ได้ทั้ง levooxacin และ ciprooxacin รายงานจากประเทศสเปนพบว่าผู้ป่วย 142

ราย การใช้ ciprooxacin ได้ผลดีที่สุดและผลข้างเคียงน้อยที่สุด

6.4.สำหรับยาในกลุ่ม tetracycline doxycycline และ chloramphenicol ก็ใช้ได้ผลเช่นเดียวกัน แต่ผู้ป่วย

มักมีอาการไข้กลับค่อนข้างสูง

7. การแพร่ติดต่อโรค

7.1 เชื้อสามารถเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนัง, เยื่อบุตา หรือเยื่อบุคอหอย ซึ่งปนเปื้อนในน้ำ, เลือด หรือเนื้อเยื่อ ระหว่างการจัดการกับซากที่ติดเชื้อ (เช่น การชำแหละ, การตกแต่งบาดแผล หรือการชันสูตรศพ)

7.2 โดยการสัมผัส หรือการบริโภคเนื้อของสัตว์ที่ติดเชื้อที่ปรุงไม่สุก การดื่มน้ำที่มีเชื้อโรคปนเปื้อน

7.3 การหายใจเอาละอองฝอยจากดิน, ธัญพืชหรือหญ้าแห้งที่ปนเปื้อนเชื้อเข้าไป หรือจากผิวหนังสัตว์และอุ้งมือ อุ้งเท้าสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อ ตลอดจนการจัดการกับสัตว์เลี้ยงที่ป่วยก็สามารถทำให้ติดเชื้อได้

7.4 เชื้อโรคติดต่อมายังคนโดยการถูกแมลงกัด รวมถึงเห็บสายพันธุ์ Dermacentor andersoni (wood

tick) สายพันธุ์ D. variabilis (dog tick), สายพันธุ์ Amblyomma americanum (lone star tick) และพบน้อยกว่าปกติในเหลือบ (deer y) สายพันธุ์ Chrysops discalis

8. มาตรการป้องกันโรค

8.1 ให้ความรู้แก่ประชาชนในการป้องกันไม่ให้ถูกเห็บหมัด หรือยุงกัด เช่น การสวมเสื้อแขนยาว และทายากันยุง รวมทั้งไม่ให้สัมผัสแหล่งน้ำที่มีการระบาดในสัตว์

8.2 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันควบคุมการติดเชื้อในการสัมผัสโดยตรงกับสัตว์ขนาดเล็ก (โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์เลี้ยง) ที่มีลักษณะและอาการของการป่วย

8.3 การให้วัคซีนชนิดเชื้อเป็นในกลุ่มเสี่ยงอย่างจำกัดเฉพาะในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วบางประเทศ

8.4 สวมถุงมือเมื่อจำเป็นต้องชำแหละหรือสัมผัสสัตว์ป่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งกระต่าย การปรุงอาหารด้วยเนื้อของกระต่ายป่าและสัตว์ฟันแทะควรทำเนื้อสัตว์ให้สุกอย่างทั่วถึง และหลีกเลี่ยงการสัมผัสของเนื้อดิบ กับผักผลไม้สด

8.5 สวมหน้ากากอนามัย ชุดป้องกัน ถุงมือยาง ขณะตรวจเชื้อหรือเพาะเชื้อ F. tularensis ในห้องปฏิบัติการที่มีระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ ระดับ 2

เอกสารอ้างอิง

1. CDC. Emergency Preparedness and Response:Tularemia. [cited 2011 Jan 9]. Available from:http://emergency.cdc.gov/agent/tularemia/.

2. Heymann DL., Editor, Control of Communicable-Diseases Manual 19th Edition, American Associationof Public Health, 2008.

3. World Health Organization 2007. WHO guidelineson Tularemia. Geneva. http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241547376_eng.pdf.

4. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Mandell, Douglas,and Bennett's, editor. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Vol.2. Philadelphia (USA): Elsevier; 2010 : p.2932,2934.

5. วิมล เพชรกาญจนาพงศ์: http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_nih/a_nih_1_001c.asp?info_id=1390 [2015,March7]

GREEN VECTORS CONTROL
LIMITED PARTNERSHIP
ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรีน เวคเตอร์ส คอนโทรล

ห้างหุ้นส่วนจำกัด กรีน เวคเตอร์ส คอนโทรล

63/50 หมู่ที่13 ซอยเสนานิคม ถนนพหลโยธิน เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230

โทร 0 2907 0482 , มือถือ 081 626 0253

Email: yuttanaphusap@yahoo.com

กำเนิด...คอตตอนบัด

โดย...ยุทธนา สามัง นักปฏิบัติการวิจัย(ชำนาญการพิเศษ) ภาควิชากีฏวิทยาการแพทย์ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

ผมเชื่อว่าทุกคนน่าจะเคยใช้เจ้าอุปกรณ์ชนิดนี้มาทุกท่าน ผมจะพาทุกท่านไปรู้จักกับอีกหนึ่งสิ่งประดิษฐ์คิดค้นที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำความสะอาดหู สะดือเด็กทารก เครื่องสำอางของคุณผู้หญิง บาดแผล รวมทั้งสิ่งสกปรกต่างๆ ที่อยู่ตามซอก ที่พวกเรามักจะเรียกอย่างคุ้นปากว่า “คอตตอน บัด” (Cotton Bud)

ผู้ที่คิดค้นคอตตอน บัด หรือก้านไม้/พลาสติกพันสำลีที่ปลายข้างหนึ่งหรือสองข้างเป็นคนแรก คือ ลีโอ เกอร์สเตนแซง (Leo Gerstenzang) ชาวอเมริกัน เชื้อสายโปแลนด์ เรื่องมีอยู่ว่าเมื่อปี ค.ศ. 1923 วันหนึ่งเกอร์สเตนแซงเห็นภรรยาของเขาพยายามใช้ไม้จิ้มฟันพันสำลี เพื่อทำความสะอาดหูให้แก่ลูกน้อยภายหลังจากอาบน้ำเสร็จ ซึ่งเขาเห็นว่ามันมีความเสี่ยงมากที่ลูกจะได้รับบาดเจ็บ หรือเป็นอันตรายหากว่าผู้เป็นแม่พันสำลีไม่ดี หรือมีใครเผลอชนกระแทกเข้าให้

ด้วยเหตุนี้เขาจึงเกิดปิ๊งไอเดียขึ้นมาว่าน่าจะประดิษฐ์ที่ทำความสะอาดหูที่มีความปลอดภัยมากกว่านี้ขึ้นมา จากนั้นเขาก็เริ่มออกแบบคอตตอน บัด ที่ช่วยลดความเสี่ยงลง จากไอเดียเล็กๆต่อมาเขาได้ก่อตั้งบริษัทขึ้นมา โดยใช้ชื่อว่า “ลีโอ เกอร์สเตนแซง อินฟานต์โนเวลตี้” (Leo Gerstenzang Infant Novelty Company) แล้วก็ส่งสินค้าตัวใหม่ออกทำตลาด เขาใช้ชื่อยี่ห้อคอตตอน บัดของตัวเองว่า “เบบี้ เกย์ส” (Baby Gays) แต่ด้วยความที่ผู้คนยังไม่คุ้นเคยกับผลิตภัณฑ์นี้มากนักจึงยังไม่เป็นที่นิยมของผู้คน

ต่อมาเขาเปลี่ยนชื่อยี่ห้อจาก “เบบี้ เกย์ส” มาเป็น “คิว-ทิปส์” (Q-tips) โดยตัวอักษร “Q” ที่ปรากฏในชื่อยี่ห้อย่อมาจาก “Quality” ที่แปลว่า “มีคุณภาพ” คราวนี้มันได้ผลที่ดีเยี่ยมจริงๆ ความนิยมในคอตตอน บัดของเกอร์สเตนแซงแพร่หลายมาขึ้นจนทุกวันนี้ยังมีขายทั่วโลก เรียกได้ว่ามันแทบจะอยู่ในทุกบ้านกันเลยทีเดียวโดยเฉพาะครอบครัวที่มีลูกน้อย และผู้ที่ชื่นชอบเอาคอตตอน บัด ทำความสะอาดเป็นประจำหลังอาบน้ำ

พอมาถึงตรงนี้ ผมอยากจะฝากข้อคิดทิ้งท้ายเอาไว้สำหรับคนที่ชอบเอาคอตตอน บัด แหย่หู หรือไปกันใหญ่สำหรับคนที่ชอบเอาเส้นผมหรือขนไก่มาปั่นหูเล่นเพลินๆ ระวังหูอักเสบถึงขั้นหูหนวกได้เลยน่ะครับ เนื่องจากโครงสร้างของหูชั้นนอก คือ ตั้งแต่ใบหูและรูหู สิ้นสุดที่เยื่อแก้วหูซึ่งกั้นระหว่างหูชั้นนอกกับหูชั้นกลาง หูชั้นนอกถูกปกคลุมและบุด้วยผิวหนัง จึงมีการอักเสบได้เช่นเดียวกับโรคผิวหนังที่ส่วนอื่นๆของร่างกาย คือ อาจเป็นฝีหนอง ผื่นคัน เพราะภูมิแพ้ ติดเชื้อโรค เชื้อราได้ ฯลฯ แต่ผิวหนังบริเวณนี้จะติดแน่นอยู่กับกระดูกอ่อนโดยไม่มีชั้นไขมันแทรกอยู่เหมือนผิวหนังทั่วๆไป เวลาอักเสบบวมจึงเกิดความดันสูงเพราะผิวหนังไม่สามารถยืดขยายได้มาก อาการปวดจึงมักรุนแรง นอกจากนี้เพดานของรูหู คือแผ่นกระดูกของฐานกระโหลก การติดเชื้อที่จุดนี้อาจลุกลามทะลุกระดูกเข้าสู่สมองได้

โดยปกติแล้วเราไม่จำเป็นต้องใช้คอตตอน บัด เพราะน้ำจะไม่เข้าไปถึงหูชั้นในจะอยู่แค่ด้านนอก ซึ่งเราสามารถใช้ผ้าขนหนูซับก็พอแล้ว การปั่นหรือแคะหูบ่อยๆอย่างเมามัน อาจจะทำให้หูเป็นรอยถลอก เกิดการอักเสบหรือเป็นฝีหนองได้ แถมยังกระตุ้นให้เกิดกระบวนการสร้างขี้หูเร็วขึ้น และเป็นการดันขี้หูให้เข้าไปลึกมากกว่าเดิมและปกคลุมเยื่อแก้วหูทำให้เกิดการอุดตันขึ้น เดือดร้อนต้องให้คุณหมอใช้เครื่องมือดูดกันออกเลยทีเดียว แถมเสี่ยงต่อหูชั้นนอกอักเสบอีกด้วย บางครั้งขุยจากสำลีก็อาจเข้าไปสะสมอยู่ด้านในได้ด้วย ทางที่ดีอย่าไปยุ่งกับรูหูมากนัก แค่ดูแลใบหูให้สะอาดและระวังน้ำหรือสิ่งแปลกปลอมเข้าหูก็เพียงพอแล้วละครับ

แหล่งอ้างอิง

http:WWW.mannager.co.th/Around/ViewNews

อพวช. ฉบับที่ 153 ปีที่ 13 มีนาคม 2558 หน้า 10-13

ริ้นดำ

แมลงกัดรบกวนตามน้ำตก

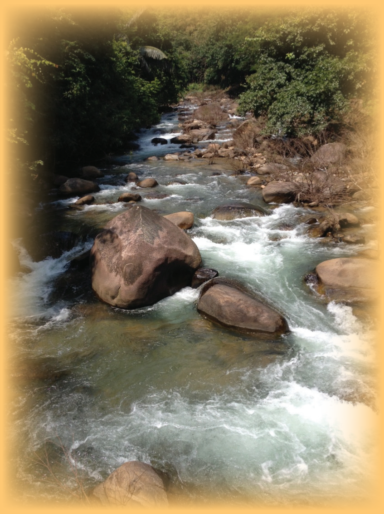
โดย...ยุทธนา สามัง นักปฏิบัติการวิจัย(ชำนาญการพิเศษ) ภาควิชากีฏวิทยาการแพทย์ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

ช่วงหน้าหนาวอย่างนี้ พื้นที่แห่งการเข้าไปชื่นชมสูดดมกับบรรยากาศเย็นๆ คงหนีไม่พ้นการไปการเต้นท์นอนนับดาวตามแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ อันประกอบด้วยขุนเขา สายธาร แมกไม้ รวมถึงน้ำตกต่างๆ หลายท่านคงอาจเคยพบเจอประสบการณ์อันโหดร้ายที่ต้องจดจำไปนานแสนนาน เนื่องจากมีเจ้าแมลงตัวน้อยๆมากัดรบกวนชีวิตที่กำลังจะมีความสุขมาบ้างแล้ว โดยเฉพาะเวลาต้องไปทำกิจกรรมหรือเล่นใกล้ๆกับบริเวณน้ำตก อาจโดนแมลงตัวน้อยกัดรบกวน หรือกัดจนมีอาการต่างๆตามมา เรามาลองติดตามกันดูครับ ว่าเจ้าแมลงตัวน้อยกัดรบกวนที่เรากำลังจะกล่าวถึงนี้คืออะไร

เจ้าแมลงที่เรากำลังจะกล่าวถึง คือ ริ้นดำ หรือ Black ies, Buffaro ies, Buffaro gnat แต่ชื่อที่เราคนไทยคุ้นมากๆก็คือ คุ่น ชาวกะเหรี่ยงเรียกตัวเต็มวัยว่า “ผะบอ” (คุ่นเหลือง) “คะซู” (คุ่นดา) ตัวหนอนเรียก “ก่อก๊อบ”

ริ้นดำ หรือคุ่น อยู่ใน Family Simuliidae ซึ่งมีมากกว่า 2,132 ชนิด โดยสกุล Simulium มีสมาชิกมากที่สุด 1,720 ชนิด ประเทศไทยมีรายงาน 89 ชนิด เฉพาะที่อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์มีความหลากหลายของชนิดมากที่สุดประมาณ 2 ใน 3 (58 ชนิด) ของจำนวนชนิดทั้งหมดที่รายงานในประเทศไทย เป็นแมลงที่มีความสามารถในการบินได้ไกลเป็นสิบๆกิโลเมตร มักบินเป็นกลุ่ม ชอบกัดกินเลือดสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และพวกนก แต่การมากัดกินเลือดคนนั้นจริงๆจะไม่มี มักกัดโดยบังเอิญ การออกหากินจะเป็นช่วงเช้ามืดและช่วงบ่ายค่ำโดยทั่วไปแล้วจะเข้ากัดมากสองช่วงเวลาในหนึ่งวัน คือช่วงเช้า และเย็น เวลา 7.00–8.00 น. และ 16.00–17.00 น. โดยเฉพาะถ้าอากาศครึ้มๆ แหล่งเพาะพันธุ์พบได้ตามน้ำตกที่มีอัตราการไหลแรงๆ ตามลำธาร รวมถึงตามแม่น้ำก็อาจพบได้ โดยไข่ ตัวอ่อน และดักแด้จะอาศัยเกาะติดกับพืชน้ำตามขอบๆฝั่ง ก้อนหิน เศษไม้ ใบไม้ ท่อนไม้ ที่มีความแรงของน้ำมากระแทกอย่างแรงๆ หรือบางครั้งก็อาจไปเกาะตามเปลือกหอยกระดองปูได้ ระยะเวลาของการเจริญเติบโตตั้งแต่ไข่จนเป็นตัวเต็มวัยประมาณ 19-30 วัน แต่ถ้าอากาศหนาวเย็นอาจจะกินเวลาเป็นเดือนๆได้

ลักษณะของตัวเต็มวัย เป็นแมลงที่มีขนาดเล็ก ขนาด 1-5 มิลลิเมตร มีสีดำ แต่อาจพบสีต่างๆได้เช่น สีเทาหรือเหลืองเทา ลำตัวอ้วน โดยปกติทั้งเพศผู้และเพศเมียกินน้ำหวานจากดอกไม้ ยกเว้นในเพศเมียจะกินเลือดเพื่อนำโปรตีนจากเลือดไปสร้างไข่ ตัวเมียจะกินเลือดโดยใช้ส่วนปากไปขูดผิวหนังให้เลือดออก ซึ่งจะทำให้มีอาการเจ็บมาก จากนั้นจึงค่อยๆดูดซับเลือด



ลักษณะเด่นอีกอย่างของเจ้าริ้นดำคือ ลักษณะของหนวดจะสั้น โค้งแหลม คล้ายเขาวัว และมีขนาดของอกหนาใหญ่ คล้ายๆคนหลังโก่ง (Hump back)

ความสำคัญทางการแพทย์ นอกจากมันจะชอบกัดรบกวนกินเลือดเราแล้ว มันยังเป็นพาหะนำโรค Onchocerciasis จากหนอนพยาธิ Onchocerca volvulus ซึ่งจะทำให้เกิดการตาบอด หรือมีตุ่มนูนบนผิวหนัง แต่ยังไม่พบหนอนพยาธิชนิดนี้ในบ้านเรา มีแต่การระบาดในทวีปแอฟริกา ในประเทศไทยพบเพียงคนที่โดนริ้นดำกัดกินเลือดจนเกิดเป็นตุ่มแผลเล็กๆ หรือมีการติดเชื้อภายหลังจากการคันแล้วเกาในบริเวณแผลที่โดนกัดเท่านั้น หรือในบางรายมีอาการแพ้รุนแรงจนเป็นไข้เรียกว่าไข้ริ้นดา (blacky fever) ซึ่งจะมีอาการปวดหัว คลื่นไส้และอาจมีอาการหอบหืดได้

การกระจายตัวของริ้นดำพบว่ามีการกระจายตัวได้ทั่วไปในบริเวณที่มีแหล่งน้ำตกต่างๆ ทั่วประเทศ สำหรับการศึกษาวิจัยและจำแนกชนิดริ้นดำในประเทศไทย ยังมีการศึกษาในวงแคบ ไม่แพร่หลายและไม่เป็นที่สนใจมากนัก ทั้งในเรื่องของการจัดจำแนกชนิด ชีววิทยา และนิเวศวิทยาของริ้นดำแต่ละชนิด สำหรับการควบคุมป้องกันนั้น โดยทั่วไปจะเน้นการป้องกันตัวเองไม่ให้โดนริ้นดำกัด ซึ่งอาจจะทำได้โดยสวมใส่เสื้อผ้าให้มิดชิด หรือทายาที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันและมีกลิ่นขับไล่แมลง โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่มันออกหากิน ด้านการควบคุมโดยทั่วไปจะเน้นการควบคุมทางธรรมชาติ Biological control โดยใช้ศัตรูทางธรรมชาติในการจัดการ เช่นการใช้ตัวห้ำ (Predator) พวกตัวอ่อนแมลงปอ หรือปลาต่างๆในการกำจัด

เอกสารอ้างอิง

น.พ. สุภัทร สุจริต, กีฏวิทยาการแพทย์ MEDICAL ENTOMOLOGY. 2531 พิศิษฐ์การพิมพ์ มิถุนายน, 2531, หน้า 187-199

โรคแอฟริกันทริพาโนโซมหรือโรคเหงาหลับ

(African trypanosomiasis, Sleeping sickness, Maladie du sommeil)

โดย...นายยุทธนา ภู่ทรัพย์

1.ลักษณะของโรค

โรคนี้เกิดเฉพาะบริเวณเขตร้อนของทวีปแอฟริกา มีแมลง tsetse y เป็นพาหะนำเชื้อ เชื้อก่อโรคคือ

ทริปาโนโซมา บรูเซีย (Trypanosoma brucei) ซึ่งมีอยู่สองชนิดที่สามารถก่อให้เกิดการติดเชื้อในมนุษย์โดยทำให้เกิดอาการทางเลือดและระบบประสาทเป็นสำคัญ มี 2 สายพันธุ์ ได้แก่

1.1.ทริปาโนโซมา บรูเซีย แกมเบียนส์ (T.b.gambiense; T.b.g) พบทางตะวันตกของทวีปแอฟริกา เรียกว่า โรคแอฟริกันทริพาโนโซมตะวันตก (West African trypanosomiasis) หลังจากถูกแมลงกัดจะเกิดอาการแบบเรื้อรังเป็นหลายเดือนถึงหลายปี

1.2.ทริปาโนโซมา บรูเซีย โรดเซียนส์ (T.b.rhodesiense ; T.b.r.) พบทางตะวันออกของทวีปแอฟริกา เรียกว่า โรคแอฟริกันทริพาโนโซมตะวันออก (East African trypanosomiasis) หลังจากถูกแมลงกัดจะเกิดอาการแบบเฉียบพลันภายในเวลาเป็นสัปดาห์ถึงเป็นเดือน

2. การระบาดวิทยา

2.1 สถานการณ์โรคในต่างประเทศ เกิดการระบาดครั้งใหญ่ขึ้นสามครั้งในประวัติศาสตร์: ครั้งแรกในปี 2439 ถึงปี 2449 โดยเริ่มในประเทศยูกันดาและลุ่มแม่น้ำคองโก และอีกสองครั้งในปี 2463 และปี 2513 ในหลายประเทศในทวีปแอฟริกา สัตว์อื่น ๆ เช่น โคสามารถเป็นพาหะของโรคและติดเชื้อได้ โรคนี้เกิดเฉพาะบริเวณเขตร้อนของทวีปอัฟริกาตั้งแต่ภาคใต้ของทะเลทรายซาฮาร่าไปจนจรดภาคเหนือของประเทศแองโกลา โรดีเซีย และ โมแซมบิค โดยมีประชากรที่มีความเสี่ยงประมาณ 70 ล้านคนใน 36 ประเทศ ในปี 2553 โรคนี้ทำให้มีผู้เสียชีวิตประมาณ 9,000 ราย ซึ่งถือว่าลดน้อยลงจากจำนวน 34,000 รายในปี 2533 ปัจจุบันคาดว่ามีผู้ติดเชื้อประมาณ 30,000 ราย โดยเป็นผู้ติดเชื้อใหม่ 7,000 รายในปี 2555 กว่า 80% ของผู้ติดเชื้ออาศัยอยู่ในสาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก

2.2.สถานการณ์โรคในประเทศไทย โรคนี้ยังไม่พบในเมืองไทย แต่เมื่อมีการส่งเสริมการท่องเที่ยวและการไปทำงานยังต่างแดนมากขึ้นก็อาจพบผู้ที่ติดเชื้อมาจากต่างแดนได้ในอนาคต

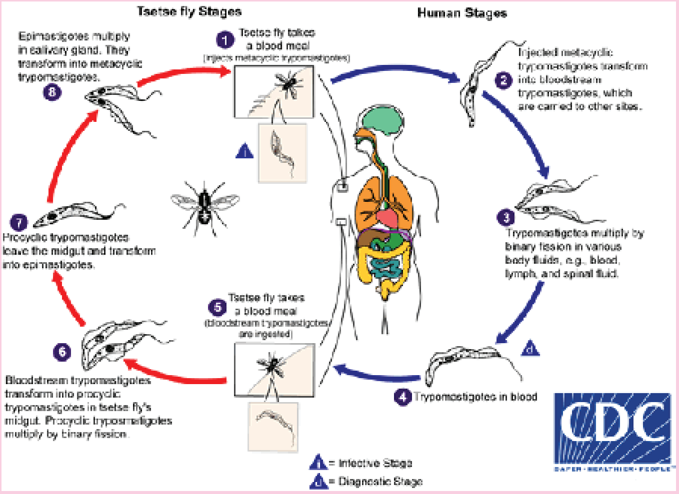
3.วงจรชีวิต

3.1 วงจรชีวิตของ Trypanosomiasis

แมลง tsetse กัดคนทำให้ metacyclic trypomastigotes เข้าสู่กระแสเลือดคน เชื้อปรสิตจะเข้าสู่ระบบน้ำเหลือง body uids ต่างๆ มีการแบ่งตัว และเพิ่มจำนวน ระยะ trypomastigotes ออกมาในกระแสเลือดคน เมื่อแมลง tsetse กัดคน trypomastigotes จะเข้าไปเพิ่มจำนวนใน mid-gut และ hind-gut ในลำไส้ของแมลง แล้วเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็น procyclic trypomastigotes ซึ่งจะแบ่งตัวจำนวนมาก แล้วเคลื่อนที่เข้าสู่ต่อมน้ำลาย ปรสิตจะเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็น epimastigote ซึ่งเพิ่มจำนวนได้อีกในต่อมน้ำลาย เมื่อหยุดแบ่งตัวแล้ว epimastigote เปลี่ยนไปเป็น metacyclic trypomastigotes พร้อมที่จะเข้าสู่กระแสเลือดคน

3.2 วงจรชีวิตของแมลง Tsetse ies เป็นแมลงวันขนาดกลาง (6-15 ม.ม.) สีน้ำตาลเข้ม ปากเป็นแบบ piercing sucking ชี้ไปด้านหน้า (forwardly projecting proboscis) หนวดมี 3 ปล้อง arista มีขนอยู่ด้านบน เส้นปีกมีลักษณะเหมือนมีดหั่นเนื้อ (Butcher’s knife) tsetse y พบเฉพาะในทวีปแอฟริกา ซึ่งมีพบอยู่ 23 species แมลงวันชนิดนี้ทั้งตัวผู้และตัวเมียดูดเลือดเป็นอาหาร ตัวเมียออกลูกเป็นตัว

วงจรชีวิตของแมลงวัน tsetse นี้ มีลักษณะเฉพาะซึ่งแตกต่างจาก



แมลงวันชนิดอื่นโดยสิ้นเชิง กล่าวคือ หลังจากผสมพันธุ์ ตัวเมียจะเก็บสเปิร์มไว้ในถุงเก็บสเปิร์ม (spermatheca) ตัวเมียจะตกไข่ทีละฟองไข่จะผสมกับสเปิร์มที่เก็บไว้ แล้วจะฟักและเจริญเป็นตัวอ่อนในมดลูกโดยตัวอ่อนจะใช้ปากดูดกินอาหารจากผนังมดลูกและ posterior spiracle จะเปลี่ยนแปลงเป็นอวัยวะที่เรียกว่า polypneustic lobe ซึ่งจะโผล่ออกมาจากอวัยวะสืบพันธุ์ของแมลงวันตัวเมีย เพื่อให้ตัวอ่อนได้รับอากาศ เมื่อตัวอ่อนโตเต็มที่จะเข้าระยะดักแด้ ซึ่งไม่ต้องการอาหารอีกต่อไปตัวเมียจะออกลูกมาเป็นระยะดักแด้นี้ ตัวอ่อนใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์เพื่อเจริญเป็นดักแด้ และดักแด้ใช้เวลา 2-3 สัปดาห์ จึงเจริญเป็นตัวเต็มวัยตัวเมียออกลูกได้ประมาณ 6-12 ตัว ตลอดวงชีวิตของมัน

4. อาการและอาการแสดง

อาการแบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่หนึ่ง จะเกิดแผลขนาด 3-4 ซม. ขอบนูนแข็ง สีแดง ไม่เจ็บ หลังถูกกัดได้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ เรียกว่า trypanosomal chancre มีต่อมน้ำเหลืองบริเวณใกล้เคียงบวมโตอักเสบ แผลจะค่อยๆดีขึ้นเองในเวลาหลายสัปดาห์ ถ้าเป็นเชื้อ T.b.rhodesiense จะไม่ค่อยพบแผลแบบนี้ หลังถูกกัดประมาณ 3 สัปดาห์เชื้อจะเข้าสู่กระแสโลหิต ทำให้มีไข้สูง เป็นๆ หายๆ คล้ายไข้มาลาเรีย ระยะนี้ผู้ป่วยจะอ่อนเพลีย ปวดศรีษะ ปวดตามข้อ เหงื่อออกมากกว่าปกติ ซีดและต่อมน้ำเหลืองโตทั่วไปโดยเฉพาะบริเวณคอ (posterior cervical glands) เรียกว่า Winter-bottom’s sign บางรายอาจมีผื่นแดงจางๆที่ผิวหนังนานเป็นเดือน ถ้าเจาะเลือดจะพบเม็ดเลือดขาวต่ำ ระยะนี้ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis) และหน่วยไตอักเสบ (glomerulonephritis)

ระยะที่สอง เชื้อจะเข้าสู่สมอง ผู้ป่วยจะปวดศรีษะตลอดเวลาทานยาอะไรก็ไม่หาย กลางคืนนอนไม่หลับ แต่เซื่องซึม ง่วงเหงาหาวนอนตอนกลางวัน จึงเป็นที่มาของชื่อ Sleeping sickness หรือโรคเหงาหลับ ผู้ป่วยจะมีพฤติกรรมเปลี่ยน อารมณ์แปรปรวน บางรายอาจวุ่นวาย สับสน บางรายอาจซึมเศร้า เบื่ออาหาร ผอมลง ม้ามโต ในเด็กมักพบมีชัก ในระยะท้ายสมองจะบวม มีจุดเลือดออกในเนื้อสมอง พบเซลล์อักเสบทั่วไป การเดินและทรงตัวผิดปกติ หากไม่ได้รับการรักษาผู้ป่วยจะเสียชีวิต

5. การวินิจฉัย

5.1 เจาะเลือด ทำ thick lm สำหรับย้อมสี

5.2 เจาะเลือดใส่หลอดแก้วที่เคลือบ heparin แล้วนำไปปั่นด้วยความเร็วสูง นำ buffy coat ที่ได้มาตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์

5.3 ใช้วิธี anion exchange column โดยผ่านเลือดลงสารเกาะอิออน เม็ดเลือดจะติดอยู่กับ column ปรสิตจะหลุดออกมา

5.4 ตรวจปรสิตใน ต่อมน้ำเหลือง ไขกระดูก น้ำไขสันหลัง

5.5 ตรวจทางน้ำเหลืองวิทยา ELISA technic, immunouorescence technic

6. การรักษา

การรักษาสามารถทำได้ง่ายกว่าหากสามารถตรวจพบโรคอย่างรวดเร็วก่อนที่จะเกิดอาการทางระบบประสาท การรักษาอาการระยะแรกทำได้โดยการใช้ยา Pentamidine (เพนทามิดิน) สำหรับเชื้อ T.b.gambiense หรือ Suramin (ซูรามิน) สำหรับเชื้อ T.b.rhodesiense ส่วนการรักษาอาการระยะที่สองทำได้โดยการใช้อีฟลอนิธินหรือส่วนผสมของไนเฟอไทมอกกับ อีฟลอนิธิน สำหรับ T.b.g. แม้ว่า Melarsoprol (เมลาร์โซโพรล) จะใช้ได้กับเชื้อทั้งสองชนิด แต่ยานี้มักถูกใช้เฉพาะกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อ T.b.r. เนื่องจากมีผลข้างเคียงที่รุนแรง

7. ข้อควรปฏิบัติ

7.1 ปรึกษาแพทย์ทันทีเมื่อสงสัยว่าเป็นโรค

7.2 แพทย์จะพยายามควบคุมมิให้มีโรคติดเชื้ออื่นเข้าแทรก

7.3 หากยังไม่มีอาการง่วงซึม ควรรักษาสุขภาพทั่วไปของผู้ป่วยให้แข็งแรง พักผ่อนมากๆ รักษาความสะอาดและรับประทานอาหารมีประโยชน์

7.4 หลังจากผู้ป่วยฟื้นจากการป่วยควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ อย่างน้อยอีกสองปี เพราะโอกาสที่อาการจะกำเริบนั้นย่อมมีได้เสมอ

7.5 การป้องกันควรปฏิบัติดังนี้

ก. หากเป็นไปได้ ควรย้ายออกจากบริเวณที่มีแมลงชนิดนี้

ข.อย่าให้แมลงทเซทซีกัด

ค. อย่าให้แมลงชนิดนี้กัดผู้ที่เป็นโรคแล้ว

ง. หาวิธีกำจัดแมลงให้หมด

จ. หากจำเป็นจะต้องอาศัยในบริเวณที่มีแมลงนี้อยู่ ควรปรึกษาแพทย์เพื่อฉีดยา Naphuride เป็นระยะๆ

เอกสารอ้างอิง

1. WHO Media centre (June 2013). Fact sheet N259: Trypanosomiasis, Human African (sleeping sickness). MedlinePlus Encyclopedia Sleeping sickness

2.Kennedy, PG (Feb 2013). “Clinical features, diagnosis, and treatment of human African trypanosomiasis (sleeping sickness).”. Lancet neurology 12 (2): 186–94.

3.Simarro PP, Cecchi G, Franco JR, Paone M, Diarra A, Ruiz-Postigo JA, Fvre EM, Mattioli RC, Jannin JG (2012). “Estimating and Mapping the Population at Risk of Sleeping Sickness “. PLoS Negl Trop Dis 6 (10): e1859.

4. Lozano, R (Dec 15, 2012). “Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010.”. Lancet 380 (9859): 2095–128.

พระราชกรณียกิจเพื่อพสกนิกรชาวไทยเสมอมา....

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดช ทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจเพื่อพสกนิกรชาวไทยเสมอมา ทรงเริ่มเสด็จเยี่ยมเยียนและพระราชทานความช่วยเหลือแก่ราษฎร ตั้งแต่ พ.ศ. 2495 เริ่มจากราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงกับพระราชวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และค่อยๆ ขยายพื้นที่ไปทั่วทุกภาคของประเทศ จนอาจกล่าวได้ว่า ไม่มีพื้นที่แห่งใดเลยในประเทศไทย ที่พระองค์ไม่เคยเสด็จพระราชดำเนินไปถึง ซึ่งพสกนิกรชาวไทยในทุกหนแห่งก็ถวายความ จงรักภักดี แด่องค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอย่างล้นเหลือเช่นกัน และจากการเสด็จออกเยี่ยมราษฎรด้วยพระองค์เอง ทำให้ทรงทราบปัญหาในเรื่องความเป็นอยู่ และการประกอบอาชีพของราษฎร ซึ่งเป็นปัญหาในหลายๆ ด้าน เช่น ด้านการพัฒนาแหล่งน้ำและชลประทาน ด้านการพัฒนาที่ดิน ด้านเกษตรกรรม ด้านการศึกษาวิจัย ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ด้านอาชีพเสริม และอื่นๆ เหล่านี้คือที่มาของโครงการอันเนื่อง มาจากพระราชดำริ ปัจจุบันมีมากกว่า 1,000 โครงการ

จุดเริ่มต้นแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

ผลจากการใช้แนวทางการพัฒนาประเทศไปสู่ความทันสมัย ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแก่สังคมไทยอย่างมากในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม สังคมและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งกระบวนการของความเปลี่ยนแปลงมีความสลับซับซ้อนจนยากที่จะอธิบายในเชิงสาเหตุและผลลัพธ์ได้ เพราะการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดต่างเป็นปัจจัยเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

สำหรับผลของการพัฒนาในด้านบวกนั้น ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความเจริญทางวัตถุ และสาธารณูปโภคต่างๆ ระบบสื่อสารที่ทันสมัย หรือการขยายปริมาณและกระจายการศึกษาอย่างทั่วถึงมากขึ้น แต่ผลด้านบวกเหล่านี้ส่วนใหญ่กระจายไปถึงคนในชนบท หรือผู้ด้อยโอกาสในสังคมน้อย

แต่ว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้เกิดผลลบติดตามมาด้วย เช่น การขยายตัวของรัฐเข้าไปในชนบท ได้ส่งผลให้ชนบทเกิดความอ่อนแอในหลายด้าน ทั้งการต้องพึ่งพิงตลาดและพ่อค้าคนกลางในการสั่งสินค้าทุน ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ระบบความสัมพันธ์แบบเครือญาติ และการรวมกลุ่มกันตามประเพณีเพื่อการจัดการทรัพยากรที่เคยมีอยู่แต่เดิมแตกสลายลง ภูมิความรู้ที่เคยใช้แก้ปัญหาและสั่งสมปรับเปลี่ยนกันมาถูกลืมเลือนและเริ่มสูญหายไป

สิ่งสำคัญ ก็คือ ความพอเพียงในการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นเงื่อนไข

พื้นฐานที่ทำให้คนไทยสามารถพึ่งตนเอง และดำเนินชีวิตไปได้อย่างมีศักดิ์ศรีภายใต้อำนาจและความมีอิสระในการกำหนดชะตาชีวิตของตนเอง ความสามารถในการควบคุมและจัดการเพื่อให้ตนเองได้รับการสนองตอบต่อความต้องการต่างๆ รวมทั้งความสามารถในการจัดการปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ซึ่งทั้งหมดนี้ถือว่าเป็นศักยภาพพื้นฐานที่คนไทยและสังคมไทยเคยมีอยู่แต่เดิม ต้องถูกกระทบกระเทือน ซึ่งวิกฤตเศรษฐกิจจากปัญหาฟองสบู่และปัญหาความอ่อนแอของชนบท รวมทั้งปัญหาอื่นๆ ที่เกิดขึ้น ล้วนแต่เป็นข้อพิสูจน์และยืนยันปรากฏการณ์นี้ได้เป็นอย่างดี

การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องทำตามลำดับขั้น ต้องสร้างพื้นฐานคือ ความพอมี พอกิน พอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่เบื้องต้นก่อน โดยใช้วิธีการและอุปกรณ์ที่ประหยัดแต่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เมื่อได้พื้นฐานความมั่นคงพร้อมพอสมควร และปฏิบัติได้แล้ว จึงค่อยสร้างค่อยเสริมความเจริญ และฐานะทางเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นโดยลำดับต่อไป..." (๑๘ กรกฎาคม ๒๕๑๗)

"เศรษฐกิจพอเพียง" เป็นแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่พระราชทานมานานกว่า ๓๐ ปี เป็นแนวคิดที่ตั้งอยู่บนรากฐานของวัฒนธรรมไทย เป็นแนวทางการพัฒนาที่ตั้งบนพื้นฐานของทางสายกลาง และความไม่ประมาท คำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวเอง ตลอดจนใช้ความรู้และคุณธรรมเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ที่สำคัญจะต้องมี "สติ ปัญญา และความเพียร" ซึ่งจะนำไปสู่ "ความสุข" ในการดำเนินชีวิตอย่างแท้จริง

"...คนอื่นจะว่าอย่างไรก็ช่างเขา จะว่าเมืองไทยล้าสมัย ว่าเมืองไทยเชย ว่าเมืองไทยไม่มีสิ่งที่สมัยใหม่ แต่เราอยู่พอมีพอกิน และขอให้ทุกคนมีความปรารถนาที่จะให้เมืองไทย พออยู่พอกิน มีความสงบ และทำงานตั้งจิตอธิษฐานตั้งปณิธาน ในทางนี้ที่จะให้เมืองไทยอยู่แบบพออยู่พอกิน ไม่ใช่ว่าจะรุ่งเรืองอย่างยอด แต่ว่ามีความพออยู่พอกิน มีความสงบ เปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ถ้าเรารักษาความพออยู่พอกินนี้ได้ เราก็จะยอดยิ่งยวดได้..." (๔ ธันวาคม ๒๕๑๗)

พระบรมราโชวาทนี้ ทรงเห็นว่าแนวทางการพัฒนาที่เน้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นหลักแต่เพียงอย่างเดียวอาจจะเกิดปัญหาได้ จึงทรงเน้นการมีพอกินพอใช้ของประชาชนส่วนใหญ่ในเบื้องต้นก่อน เมื่อมีพื้นฐานความมั่นคงพร้อมพอสมควรแล้ว จึงสร้างความเจริญและฐานะทางเศรษฐกิจให้สูงขึ้น

ซึ่งหมายถึง แทนที่จะเน้นการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมนำการพัฒนาประเทศ ควรที่จะสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจพื้นฐานก่อน นั่นคือ ทำให้ประชาชนในชนบทส่วนใหญ่พอมีพอกินก่อน เป็นแนวทางการพัฒนาที่เน้นการกระจายรายได้ เพื่อสร้างพื้นฐานและความมั่นคงทางเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ก่อนเน้นการพัฒนาในระดับสูงขึ้นไป

ทรงเตือนเรื่องพออยู่พอกิน ตั้งแต่ปี ๒๕๑๗ คือ เมื่อ ๓๐ กว่าปีที่แล้ว แต่ทิศทางการพัฒนามิได้เปลี่ยนแปลง "...เมื่อปี ๒๕๑๗ วันนั้นได้พูดถึงว่า เราควรปฏิบัติให้พอมีพอกิน พอมีพอกินนี้ก็แปลว่าเศรษฐกิจพอเพียงนั่นเอง ถ้าแต่ละคนมีพอมีพอกิน ก็ใช้ได้ ยิ่งถ้าทั้งประเทศพอมีพอกินก็ยิ่งดี และประเทศไทยเวลานั้นก็เริ่มจะเป็นไม่พอมีพอกิน บางคนก็มีมาก บางคนก็ไม่มีเลย..." (๔ ธันวาคม ๒๕๔๑)

เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควร ต่อการกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในภายนอก ทั้งนี้ จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการ ทุกขั้นตอน และขณะเดียวกัน จะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎี และนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง จึงประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้

๑. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

๒. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

๓. ภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

ทฤษฎีใหม่ที่ดำเนินการโดยอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำฝน จะอยู่ในลักษณะ "หมิ่นเหม่" เพราะหากปีใดฝนน้อย น้ำอาจจะไม่เพียงพอ ฉะนั้น การที่จะทำให้ทฤษฎีใหม่สมบูรณ์ได้นั้น จำเป็นต้องมีสระเก็บกักน้ำที่มีประสิทธิภาพและเต็มความสามารถ โดยการมีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ที่สามารถเพิ่มเติมน้ำในสระเก็บกักน้ำให้เต็มอยู่เสมอ

แมลงในกลุ่มของด้วง

ด้วงน้ำมัน

ด้วงน้ำมันเป็นแมลงปีกแข็งจำพวกด้วงชนิดหนึ่ง งอยู่ในวงศ Meloidae มีชื่อเรียกแตกต่างกัน ไป โดยภาคกลางเรียกด้วงโสน แมงลายขี้เมา ภาคใต้เรียกว่า ด้วงไฟเดือนห้า ทางภาคเหนือเรียก แมลงฮึ่มไฮ้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เคยได้รับแมลงชนิดนี้ส่งมาเพื่อตรวจวิเคราะห์ จำแนกชนิด หลายครั้งจากหลายจังหวัด ตามลำดับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 จนถึงปัจจุบัน เนื่องจากปัญหาที่ประชาชนมี ความเข้าใจผิดคิดว่าเป็นแมลงประเภทนี้กินได้ นำไปบริโภคแล้วเกิด พิษทำให้เจ็บป่วยอย่างรุนแรง จนบางรายถึงกับเสียชีวิต

ในประเทศไทยมีรายงานว่า พบด้วงน้ำมันได้หลายชนิด (ประมาณ 13 ชนิด) ชนิดที่พบบ่อย จะเป็นชนิด Mylabris phalerata (ภาพด้วงน้ำมัน เบอร์ 1) มีลักษณะสำคัญที่เห็นได้ชัดคือ หัวอก ลำตัวและขาสีดำ มีปีกแข็ง มีลายขวางสีเหลืองส้มสลับดำ โดยจะเป็นสีเหลืองส้ม 3 แถบ ดำ 3 แถบ ส่วนท้ายของปล้องที่ 9 เว้าลึกและแคบ ลำตัวกว้าง 7-8 มม. ยาว 22-27 มม. ส่วนดวงน้ำมัน อีกสอง ชนิดที่อาจพบได้คือ Epicauta hirticornis (ภาพด้วงน้ำมัน เบอร์ 2) ซึ่งมีลักษณะสำคัญคือ หัวสีน้ำตาล อก ลำตัว ขาและ ปีกสีดำ ไม่มีลายบนปีกแข็ง ขนาดของลำตัวกว้าง 3-5 มม. ยาว 12-21 มม. เบอร์1 เบอร์2 เบอร์ 3 เบอร์ 4 และชนิด Epicauta malkini โดยตัวเต็มวัย มีขนาดประมาณ 27 มม. มีลักษณะที่สำคัญเห็นได้เด่นชัดคือ ปีกคู่หน้ามีสีเหลืองและปลายปีกสีดำ หัวสีแดงดวงน้ำมันทั้ง 3 ชนิดดังกล่าวรวมทั้งดวงน้ำมันชนิดอื่นๆ มีอันตราย มีสารพิษ ห้ามนำมารับประทานโดยเด็ดขาด อันตรายจากด้วงน้ำมัน ด้วงชนิดนี้มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นแมลงที่ชาวบ้านมักจะเขาใจผิดนำมาเผาไฟ รับประทาน ซึ่งทำให้เกิดอันตรายโดยไม่ทราบว่าภายในร่างกายของแมลงพวกนี้มีสารที่เรียกว่า แคนทาริดิน (Cantharidin) อยู่ในลำตัวซึ่งมีพิษต่อสิ่งมีชีวิต ตามปกติเมื่อถูกรบกวนด้วงน้ำมันจะ ขับสารนี้ออกมาทันทีโดยจะเป็นสารที่ก่อให้เกดการระคายเคืองอย่างรุนแรง เมื่อโดนผิวหนังจะทำ ให้เป็นผื่นพอง ปวดแสบปวดร้อน ถ้าเข้าตาจะทำให้ตาอกเสบ และที่สาคัญคือกินแล้วถึงตายได้โดย อาการของผู้ป่วยที่พบคือ มีอาการปวดท้องอย่างรุนแรงคลื่นไส้อาเจียนถ่ายอุจจาระมีเลือดปน และ ปัสสาวะมีเลือดปนด้วย และตายในที่สุดเนื่องจากสารพิษดังกล่าวจะทำให้เกิดอันตรายอย่างรุนแรง ต่อเยื่อเมือกในระบบทางเดินอาหาร จากการตรวจวิเคราะห์ของกองพิษวิทยา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในปี 2532 พบว่าดวงน้ำมัน ชนิด

M.phalerata 1 ตัว มีสารแคนทาริดิน ประมาณ 6 มิลลิกรัม เนื่องจากร่างกายได้รับสาร แคนทาริดิน ในปริมาณ 10 มิลลิกรัมขึ้นไปจะทำให้เป็นอันตรายถึงชีวิต ดังนั้นถ้ารับประทาน เพียง 2-3 ตัวก็ทำให้เสยชีวิตได้ แหล่งที่พบ ด้วงน้ำมันจะพบมากอยู่ตามต้นแค ต้นโสน พืชตระกูลถั่ว มะเขือเทศและ ปอโดยจะบินเป็นกลุ่มมากินใบและดอกของพืชเหล่านี้เมื่อชาวบ้านมาพบเห็นเข้ามักจะเข้าใจผิดจับมารับประทานโดยคิดว่าเป็นอาหาร หรือทำเป็นยาบำรุงกำลังได้

การป้องกัน

1.ประชาชนควรหลีกเลี่ยงการรับประทานแมลงที่ยังไม่เคยรับประทานหรือไม่รู้จัก

2.ครั้งแรกที่รับประทานแมลงควรรับประทานแต่น้อยก่อน เพราะแต่ละคนอาจแพ้แมลงแต่ละชนิดได้ไม่เหมือนกัน

3.ไม่รับประทานแมลงที่จับมาจากแหล่งที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

4.ไม่รับประทานแมลงที่มีลักษณะผิดปกติเช่นแมลงเน่าเสีย

5.ปรุงให้สุกทุกครั้งก่อนนำมารับประทาน

6.ถ้ามีอาการผิดปกติจากการรับประทานแมลงควรรีบไปพบแพทย์ทันทีพร้อมทั้งนำแมลง ไปด้วย

CPM. Environmental Services

บริษัท เซ็นทรัล เพสท์ แมนเนจ์เม้นท์ จำกัด

CENTRAL PEST MANAGEMENT CO.,LTD.

151/2 Bangbon 1 Rd., Bangbon Bangbon Bangkok. 10150

Tel. 0-2899-3820-2 สายด่วน 081-336-6613 FAX. 0-2899-3823

E-mail : cpm.thai@hotmail.com

THAI PROPMA

TPMA

ผู้เชี่ยวชาญด้านกำจัด ปลวก และแมลงต่างๆ บริการด้วยระบบการกำจัดแมลงแบบบรูณาการ

"คุณภาพคน ประสิทธิผลงาน"

เอ็กซ์เทอมิเนกซ์™

ระบบเหยื่อกำจัดปลวกแบบตายยกรังอย่างถาวร

เอ็กซ์เทอมิเนกซ์ เป็นนวัตกรรมใหม่ของระบบเหยื่อกำจัดปลวกที่มีประสิทธิภาพสูงจากออสเตรเลีย ได้รับการพัฒนาเพื่อให้เป็น **"เหยื่อกำจัดปลวกที่คุณไว้วางใจ"** สำหรับ

- **ผู้ให้บริการกำจัดปลวก**
- **ผู้ติดตั้ง**
- **เจ้าของบ้าน/ผู้รับบริการ**

นวัตกรรมใหม่ของระบบเหยื่อ **เอ็กซ์เทอมิเนกซ์** คือ การพัฒนาสูตรผสมของเหยื่อโดยใช้สารล่อที่มีประสิทธิภาพสูง จึงสามารถดึงดูดปลวกจำนวนมากให้เข้ามากินเหยื่อนอกจากนี้ยังติดตั้งได้ง่ายและใช้เวลาน้อย.

เนื่องจาก **เอ็กซ์เทอมิเนกซ์** เป็นระบบเหยื่อกำจัดปลวกที่มีความสมบูรณ์แบบที่สามารถสกัดกั้นและกำจัดปลวกทั้งที่เกิดอยู่ภายในบ้าน และที่มาจากภายนอกของบ้าน **เอ็กซ์เทอมิเนกซ์** จึงเป็น **"เหยื่อกำจัดปลวกที่คุณไว้วางใจ"** ให้พิทักษ์บ้านของคุณ

ตัวแทนจำหน่าย

บริษัท โฟร์ เอฟ แมเนจเมนท์ จำกัด

120/13 หมู่บ้านธันยกานต์ ถ.วัชรพล แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กทม. 10220

โทร. 02-519-7638 แฟกซ์ 02-519-7639 มือถือ 081-809-6113

Email : 4fmanagement@gmail.com www.exterminex.com.au/Thailand

ExTermineX™

Asia Pacific Exclusive Distributor

STEKKEN SDN BHD

No. 8, Jalan Temoh,

Taman Kuning Emas,

35000 Tapah, Perak, Malaysia.

Email: enquiry@stekken.com

www.exterminex.com.au