



# ข่าวสาร ความปลอดภัยด้านเคมีวัตถุ NEWSLETTER ON CHEMICAL SAFETY

■ ปีที่ 11 ฉบับที่ 1

พฤษภาคม 2548 ■

## สารบัญ

- อนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการลักลอบค้ายาเสพติด และวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท 1
- ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งเรื้อรังได้จากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 4
- ยุง (Mosquitoes) 6

### อนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการลักลอบค้ายาเสพติด และวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท ค.ศ. 1988

(United Nations Convention Against Illicit Traffic in Narcotic Drugs and Psychotropic Substances 1988)

กญ. กรพินธุ์ ณ ระนอง

กองควบคุมวัตถุเสพติด สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

#### ความเป็นมา

ในปี พ.ศ. 2531 องค์การสหประชาชาติได้จัดทำอนุสัญญาว่าด้วยการต่อต้านการลักลอบค้ายาเสพติดและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท ค.ศ. 1988 (United Nations Convention Against Illicit Traffic in Narcotic Drugs and Psychotropic Substances 1988) โดยเน้นมาตรการต่างๆ เป็นกรอบดำเนินงานมาตรฐานระหว่างประเทศสมาชิก เพื่อใช้ในการควบคุมและปราบปรามสารเคมีที่ใช้ในการผลิตยาเสพติดและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท สำหรับประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีสมาชิกในอนุสัญญาดังกล่าวฯ เมื่อ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2545 โดยมีมาตรการเพื่อปฏิบัติตามอนุสัญญาดังกล่าวฯ ดังนี้

1. มาตรการริบทรัพย์สิน
2. มาตรการปราบปรามทางทะเล
3. การส่งผู้ร้ายข้ามแดน
4. ความร่วมมือระหว่างประเทศทางอาญา

5. มาตรการขนส่งภายใต้การควบคุม (Control Delivery)
6. มาตรการฟอกเงิน
7. การควบคุมสารตั้งต้นและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ผลิตยาเสพติด

#### การควบคุมสารตั้งต้นและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ผลิตยาเสพติดของประเทศไทย

เนื่องจากกฎหมายที่ใช้ในการดำเนินการควบคุมสารตั้งต้นและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ผลิตยาเสพติดของประเทศไทยเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ดังนั้นเพื่อความเป็นเอกภาพในการดำเนินการของประเทศไทย ใน พ.ศ. 2535 จึงได้มีการตั้ง “คณะกรรมการควบคุมสารตั้งต้นและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ผลิตยาเสพติด” ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ. 2539 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น “คณะกรรมการควบคุมสารตั้งต้นและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ผลิตยาเสพติด” โดยคณะกรรมการดังกล่าวประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้



ต่อจากหน้า 1

1. หน่วยงานควบคุมดูแล 6 หน่วยงาน ได้แก่
  - สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
  - กรมโรงงานอุตสาหกรรม
  - กรมการค้าภายใน
  - กรมการค้าต่างประเทศ
  - สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย
  - องค์การเภสัชกรรม
2. หน่วยงานปราบปราม 3 หน่วยงาน ได้แก่
  - กองบัญชาการตำรวจปราบปรามยาเสพติด
  - กรมศุลกากร
  - สำนักงาน ป.ป.ส.

คณะทำงานฯ ดังกล่าว ทำหน้าที่ในการรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลและสถานการณ์ของสารตั้งต้น และเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตยาเสพติดในประเทศไทย

ตลอดจนประสานความร่วมมือกับหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อกำหนดมาตรการ เพื่อดำเนินการควบคุมสารตั้งต้นและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ผลิต ยาเสพติดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตาม กรอบของอนุสัญญาฯ ค.ศ. 1988 โดยมีสำนักปราบปราม ยาเสพติด สำนักงาน ป.ป.ส. เป็นฝ่ายเลขานุการของ คณะทำงานฯ

### สารเคมีที่มีการควบคุม

#### ตามอนุสัญญาฯ ค.ศ. 1988

- อนุสัญญาฯ ค.ศ.1988 ได้กำหนดชนิดของสารเคมี ที่ต้องควบคุมทั้งหมด 23 รายการ โดยแบ่งเป็น
- Table I (Precursor : สารตั้งต้น) จำนวน 14 รายการ
  - Table II (Essential Chemical : เคมีภัณฑ์จำเป็น เช่น ใช้เป็นตัวทำละลาย) จำนวน 9 รายการ

Table I

| ชื่อสารเคมี                          | กฎหมายที่ควบคุม  | หน่วยงานที่รับผิดชอบ | การนำไปใช้ในทางที่ผิด          |
|--------------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|
| 1-phenyl-2-propanone                 | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)              | อย.                  | ผลิตยาบ้า (Methamphetamine)    |
| 3,4-Methylenedioxyphenyl-2 propanone | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)              | อย.                  | ผลิตยาอี (Ecstasy)             |
| Ephedrine                            | พรบ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 (เป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2) | อย.                  | ผลิตยาบ้า (Methamphetamine)    |
| Ergotamine                           | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)              | อย.                  | ผลิต LSD                       |
| Ergometrine                          | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)              | อย.                  | ผลิต LSD                       |
| Isosafrol                            | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)              | อย.                  | ผลิตยาอี (Ecstasy)             |
| Lysergic acid                        | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)              | อย.                  | ผลิต LSD                       |
| N-acetylthranilic acid               | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)              | อย.                  | ผลิต Methaqualone Mecloqualone |
| Piperonal                            | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)              | อย.                  | ผลิตยาอี (Ecstasy)             |
| Pseudoephedrine                      | พรบ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 (เป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2) | อย.                  | ผลิตยาบ้า (Methamphetamine)    |
| Safrol                               | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)              | อย.                  | ผลิตยาอี (Ecstasy)             |
| Norephedrine                         | พรบ.วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2518 (เป็นวัตถุออกฤทธิ์ในประเภท 2) | อย.                  | ผลิตยาบ้า (Methamphetamine)    |
| Acetic anhydride                     | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)              | อย.                  | ผลิต Heroin                    |
| Potassium permanganate               | พรบ.การส่งไปนอกและการนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ. 2522           | กรมการค้าต่างประเทศ  | ผลิต Cocaine                   |

Table II

| ชื่อสารเคมี         | กฎหมายที่ควบคุม  | หน่วยงานที่รับผิดชอบ                              | การนำไปใช้ในทางที่ผิด                               |
|---------------------|--|---|---|
| Acetone             | พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535<br>(เป็นวัตถุอันตรายประเภท 3)                                   | กรมโรงงาน<br>อุตสาหกรรม                           | ผลิตยาบ้า<br>(Methamphetamine)/<br>Cocaine / Heroin |
| Anthranilic acid    | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522<br>(เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)                             | อย.   | ผลิต Methaqualone /<br>Mecloqualone                 |
| Ethyl ether         | พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535<br>(เป็นวัตถุอันตรายประเภท 3)<br><br>พรบ.ควบคุมโรคภัย พ.ศ. 2495 | กรมโรงงาน<br>อุตสาหกรรม<br><br>กรมการค้า<br>ภายใน | ผลิตยาบ้า<br>(Methamphetamine)/<br>Cocaine / Heroin |
| Hydrochloric acid   | พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (เป็นวัตถุอันตรายประเภท 3)                                      | กรมโรงงาน<br>อุตสาหกรรม                           | ผลิตยาบ้า<br>(Methamphetamine)/<br>Cocaine / Heroin |
| Methyl Ethyl Ketone | พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (เป็นวัตถุอันตรายประเภท 3)                                      | กรมโรงงาน<br>อุตสาหกรรม                           | ผลิต Cocaine / Heroin                               |
| Phenylacetic acid   | พรบ.ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 (เป็นยาเสพติดให้โทษในประเภท 4)                                | อย.   | ผลิตยาบ้า<br>(Methamphetamine)                      |
| Piperidine          | พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (เป็นวัตถุอันตรายประเภท 3)                                      | กรมโรงงาน<br>อุตสาหกรรม                           | ผลิต Phencyclidine                                  |
| Sulfuric acid       | พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (เป็นวัตถุอันตรายประเภท 3)                                      | กรมโรงงาน<br>อุตสาหกรรม                           | ผลิต Cocaine/<br>ยาบ้า(Amphetamine)                 |
| Toluene             | พรบ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 (เป็นวัตถุอันตรายประเภท 3)                                      | กรมโรงงาน<br>อุตสาหกรรม                           | ผลิต Cocaine  |

## เอกสารอ้างอิง

- สำนักปราบปรามยาเสพติด, เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตร “วิทยากรเพื่อการควบคุมและปราบปรามสารเคมีที่ใช้ในการผลิตยาเสพติด”, สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด, กรุงเทพมหานคร, 2547.
- United Nations, Clandestine Manufacture of Substances Under International Control, New York, 1996.



## ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งเต้านมจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ดร. นลินี ศรีพวง

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

โรคมะเร็ง (Cancer) นั้นเป็นโรคที่มักกลัวเนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่ารักษาหายยาก ค่ารักษาพยาบาลแพง เจ็บปวดทรมาน และที่สำคัญมักจะเสียชีวิตแม้ว่าจะสูญเสียค่ารักษาพยาบาลมากเพียงใดก็ตาม สาเหตุของการเกิดโรคมะเร็งนั้นยังไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าเกิดจากสิ่งใด พบว่ามีหลายกรณีที่น่าจะเป็นสาเหตุให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง เช่น กรรมพันธุ์ ความเครียด การอักเสบของอวัยวะเป็นเวลานาน การได้รับสารแปลกปลอม เช่น สารเคมีต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogen) เป็นต้น ดังนั้นโรคมะเร็งจึงยังมีอุบัติการณ์ทั่วโลก และเป็นโรคสำคัญที่องค์การอนามัยโลกให้ความสนใจเป็นอย่างมาก

ในประเทศไทยพบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็ง

อวัยวะต่างๆ ทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยในปี 2544 สถาบันมะเร็งแห่งชาติ พบว่า ในประเทศไทยมีผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งที่เป็นเพศชายจำนวน 1,322 คน และเป็นเพศหญิงจำนวน 2,367 คน โดยเพศชายป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดมากที่สุด ส่วนเพศหญิงป่วยด้วยโรคมะเร็งเต้านมมากที่สุด (ดังรายละเอียดในตารางข้างล่างนี้) ซึ่งแต่เดิมสถิติการเกิดโรคมะเร็งในเพศหญิงนั้นจะป่วยด้วยโรคมะเร็งปากมดลูกมากที่สุด ทว่านับตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา สถิติผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งเต้านมในเพศหญิงกลับสูงขึ้นและกลายเป็นโรคมะเร็งที่มีผู้ป่วยมากในลำดับใกล้เคียงกับโรคมะเร็งปากมดลูก และบางปีกลับมีสถิติการเจ็บป่วยมากกว่าโรคมะเร็งปากมดลูกอีกด้วย

### สถิติโรคมะเร็งสำคัญในประเทศไทย (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2544)

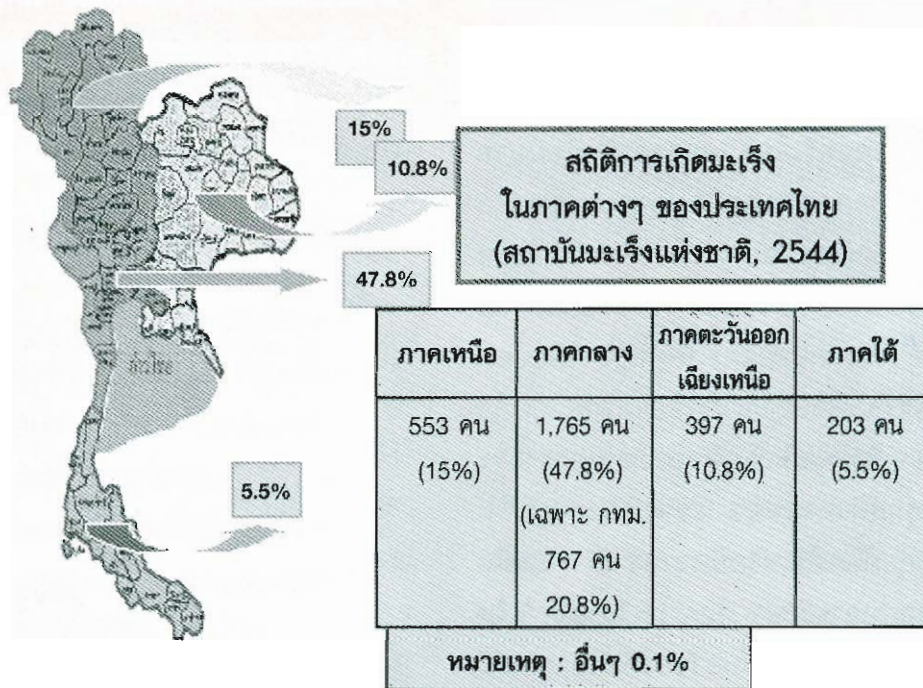
- สถิติผู้ป่วยโรคมะเร็งในเพศชาย (1,322 คน) จากมากไปน้อยเรียงลำดับตามอวัยวะที่เกิดมะเร็ง
  1. ปอด
  2. ตับ
  3. ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก
  4. ช่องปาก
  5. จมูกและลำคอ
  6. ต่อม้ำเหลือง
  7. หลอดอาหาร
  8. สมองและระบบประสาท
  9. กลองเสียง
  10. กระเพาะอาหาร

- สถิติผู้ป่วยโรคมะเร็งในเพศหญิง (2,367 คน) จากมากไปน้อยเรียงลำดับตามอวัยวะที่เกิดมะเร็ง
  1. เต้านม
  2. ปากมดลูก
  3. ปอด
  4. อัณฑะ
  5. ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก
  6. รังไข่
  7. ช่องปาก
  8. ตับ
  9. ต่อม้ำเหลือง
  10. มดลูก

เมื่อพิจารณาผู้ป่วยโรคมะเร็งจำแนกตามภาคต่างๆ ในประเทศไทย จากข้อมูลของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ปี 2544 พบว่า ภาคกลาง มีผู้ป่วยโรคมะเร็งมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้

ตามลำดับ ดังแสดงในรูปภาพข้างล่างนี้ และพบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งเต้านมมากในเขตภาคกลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรุงเทพมหานครมีผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งเต้านมคิดเป็นร้อยละ 26 ของประเทศ





จากสถิติผู้ป่วยของสถานพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในช่วงปี พ.ศ. 2538 - 2543 พบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งเต้านมเพิ่มขึ้นทุกปีในอัตราต่อประชากรแสนคน คือ 9.88, 11.20, 14.20, 14.60 และ 16.35 ตามลำดับ (สำนักนโยบายและแผนกระทรวงสาธารณสุข, 2538 - 2543) สาเหตุของการเกิดโรคมะเร็งเต้านมมีหลายสาเหตุ ซึ่งการได้รับหรือสัมผัสสารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็งเต้านม เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Pesticides) จำพวกสารออร์กาโนคลอรีน (Organochlorines) ซึ่งเป็นสารเคมีกำจัดแมลง (Insecticides) และจัดเป็นสารเคมีที่ฤทธิ์ตกค้างยาวนาน (POPs: Persistent Organic Pollutants) ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่ง que เพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็งเต้านมมากขึ้นได้

มีรายงานศึกษาวิจัยพบว่า สารเคมีกำจัดแมลงจำพวกออร์กาโนคลอรีน (Organochlorines) ได้แก่ ดีดีที (DDT) ดีลดริน (Dieldrin) และอัลดริน (Aldrin) นั้นเป็นสารก่อมะเร็งเต้านม (Ward, MH., 2003) โดยพบว่าสารเหล่านี้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) และโพรแลคติน (Prolactin) ของผู้หญิงในวัยหมดประจำเดือนแล้วสามารถก่อให้เกิดเนื้องอก (Tumour) ขึ้นและอาจกลายเป็นมะเร็งในที่สุดได้ (Hoyer, AP, et al., 1998)

ในประเทศไทยนั้นมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลายชนิด (Pesticides) และสารเคมีกำจัดแมลง (Insecticides) ก็เป็นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดหนึ่งที่มีการนำเข้ามาใช้มากเป็นลำดับแรกในประเทศไทย (กรมวิชาการเกษตร, 2540 - 2544) ดังนั้นผู้ประกอบการอาชีพที่ใช้สารเหล่านี้ เช่น เกษตรกร และผู้ที่อยู่ในสถานประกอบการผลิต บรรจุ สะสมและจำหน่ายสารตลอดจนกระทั่งผู้ที่สัมผัสหรือได้รับสารนี้จากการแพร่และตกค้างในสิ่งแวดล้อมก็มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งเต้านมได้ ตัวอย่างเช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ตรวจพบสารออร์กาโนคลอรีนในน้ำนมแม่และน้ำนมวัวรวมทั้งยังตรวจพบในน้ำนมวัวเหลืองอีกด้วย (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 2546) นอกจากนี้จากข้อมูลของการสำรวจในพื้นที่การเกษตรกรรมจำพวกเพาะปลูก ผักผลไม้และพืชตระกูลถั่วต่างๆ ก็มีการใช้สารออร์กาโนคลอรีนหลายชนิดในการกำจัดแมลง และพบว่ามีการใช้สารออร์กาโนคลอรีนจำพวกเอ็นโดซัลแฟน (Endosulfan) ในการฆ่าหอยเชอรี่ในทุ่งนา จึงเป็นสาเหตุทำให้มีสารเคมีตกค้างในสิ่งแวดล้อมได้ เอ็นโดซัลแฟนนั้นนอกจากจะเป็นสารก่อมะเร็งในหลายอวัยวะและอาจก่อให้เกิดมะเร็งเต้านมแล้ว ยังเป็นสารที่มีพิษทำให้เด็กในครรภ์ผิดปกติ โดยอาจทำให้ปากแหว่ง เพดานโหว่



หรือพิการแต่กำเนิดอื่นๆ ได้ (นลินี ศรีพวงและคณะ, 2547)

จากข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับสารออร์กาโนคลอรีนในชีวิตประจำวันนั้นมีมาก ไม่ใช่แต่การสัมผัสจากการประกอบอาชีพเช่น เกษตรกรเท่านั้น นอกจากนี้จากข้อมูลสถิติผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมของสถาบันมะเร็งแห่งชาติยังบ่งชี้ว่าโรคมะเร็งเต้านมสามารถเกิดได้ทั้งในเพศชายและเพศหญิง เพียงแต่มักเกิดโรคดังกล่าวในเพศหญิงมากกว่า (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2544) ซึ่งโรคมะเร็งเต้านมนั้น นอกจากจะทำให้เจ็บปวด ทุกข์ทรมานแล้ว หากพบว่าเต้านมผิดปกติรูปร่างจากโรคร้ายดังกล่าวหรือมีความจำเป็นต้องตัดเต้านมทิ้งเพื่อผลทางการรักษา ยังทำให้เสียสุขภาพจิตอีกด้วย เนื่องจากเต้านมนั้นเป็นอวัยวะที่สำคัญและมีผลต่อความเชื่อมั่นตนเองของเพศหญิง

แม้จะยังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัดของการเกิดโรคมะเร็งเต้านมว่าคืออะไร แต่หลายกรณีที่น่าจะเป็นสาเหตุโดยตรงและ/หรือเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งเต้านมนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ควรให้องค์ความรู้แก่ประชาชนเพื่อการตระหนักถึงพิษภัยของสารเคมีจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม เพื่อระวังตนเองในการใช้และการสัมผัสสารเคมี เช่น ให้ความรู้ความเข้าใจว่าต้องสวมถุงมือชนิดทนการกัดกร่อนสารเคมีในการผสมและการใช้สารเคมี ต้องมีการระวังไม่ให้มีการแพร่ของสารเคมีในที่สาธารณะ เช่น ไม่ทิ้งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและภาชนะในที่สาธารณะ ไม่ซักผ้าที่เปื้อนสารเคมีในแหล่งน้ำ

สาธารณะ เป็นต้น ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและ/หรือใช้สารจากธรรมชาติในการกำจัดศัตรูพืชทดแทน เช่น ใช้น้ำสะเดา เป็นต้น ควรทิ้งระยะห่างหลายวันในการเก็บผักผลไม้ไปขายภายหลังการใช้สารเคมี เช่น ทิ้งระยะประมาณ 3-7 วัน ก่อนการเก็บพืชผลไปขาย รวมทั้งมีการดูแลตนเอง เช่น การล้างผักให้ปลอดภัยจากสารเคมีก่อนการบริโภค การตรวจสุขภาพร่างกายประจำปี เป็นต้น ซึ่งการตรวจระดับปกติของฮอร์โมนเพศก็เป็น การตรวจที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ควรคำนึงถึงสำหรับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคมะเร็งเต้านมต่อไป

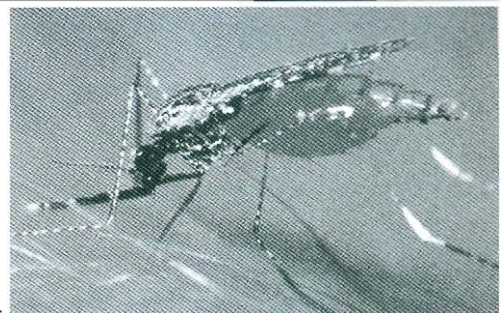
### บรรณานุกรม

1. ข้อมูลการวิเคราะห์ตัวอย่างในพืชผักผลไม้, กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพมหานคร, 2546-2547.
2. ข้อมูลเกษตรกรรมจังหวัดปทุมธานี, เกษตรจังหวัดปทุมธานี, ปทุมธานี, 2547.
3. ข้อมูลประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช, สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, นนทบุรี, 2546.
4. นลินี ศรีพวงและคณะ, สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกับการเกิดโรคมะเร็งเต้านม, สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, นนทบุรี, 2547.
5. สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, Cancer Registry 2001, สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, กรุงเทพมหานคร.
6. Deerasamee S., et al., Cancer in Thailand Vol. II, 1992-1994, IARC Technical Report No. 34, Lyon, 1999.
7. Hoyer AP., et al., Organochlorine Exposure and Risk of Breast Cancer, The Lancet, Vol 352, 1998.
8. Parkin DM., Emerging Cancer Patterns in Asia, Lyon, 2003.

## ยุง (Mosquitoes)

กญ. อมรรัตน์ สันนิธิกุล

กลุ่มพัฒนาความปลอดภัยด้านสารเคมี สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา



ในปัจจุบันกำลังมีการระบาดของไข้เลือดออกในประเทศไทย ซึ่งพาหะของโรคนี้ ได้แก่แมลงจำพวกยุงลาย ดังนั้นมาทำความรู้จักกับเรื่องของยุงและวิธีการกำจัดควบคุมกันเถอะ

แมลงเป็นสัตว์ที่มีปริมาณมากที่สุดในโลก ทั้งที่สวยงามและเป็นประโยชน์ เช่น ผีเสื้อ แมลงปอ และที่เป็นอาหาร เช่น ตั๊กแตน จิ้งหรีด แมลงดานา ที่รู้จักดี และเป็นสัตว์ปีกที่พบทุกหนทุกแห่ง คือ ยุง ยุงจัดอยู่ใน



อันดับ Diptera วงศ์ Culicidae บางชนิดเป็นพาหะนำโรคมมาสู่คนและสัตว์ เช่น ไรค์ใช้เลือดออก (Dengue haemorrhagic fever) ไรค์ใช้สมองอักเสบ (Japanese encephalitis) ไรค์มาลาเรีย (Malaria) และไรค์ฟิลาเรีย (Filariasis) หรือไรค์เท้าช้าง

ยุงมีการเจริญแบบสมบูรณ์ (complete metamorphosis) คือ มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างในแต่ละระยะแตกต่างกัน มี 4 ระยะ คือ ระยะไข่ ระยะลูกน้ำ ระยะตัวโม่ง และระยะตัวเต็มวัย แต่ละระยะจะมีการลอกคราบ ยุงชอบวางไข่บนผิวน้ำหรือบริเวณชื้น ใช้เวลา 2 - 3 วัน จะฟักตัวเป็นลูกน้ำ ระยะลูกน้ำจะอาศัยอยู่ตามภาชนะขังน้ำต่างๆ ตามบ่อน้ำ หนอง ลำธาร โพรงไม้หรือกาบใบไม้ที่อุ้มน้ำ เป็นต้น ลูกน้ำยุงส่วนใหญ่ลอยตัวขึ้นมาหายใจบนผิวน้ำ วางตัวขนานกับผิวน้ำ อาหารของลูกน้ำยุง ได้แก่ แบคทีเรีย ยีสต์ สาหร่าย ระยะลูกน้ำจะลอกคราบ 4 ครั้ง ใช้เวลาในการเจริญเติบโตประมาณ 7 - 10 วัน จึงกลายเป็นตัวโม่งที่มีรูปร่างคล้ายเครื่องหมายจุลภาค (.) ระยะนี้ไม่กินอาหารและเคลื่อนไหวเร็ว ใช้เวลาเติบโตเพียง 1 - 3 วัน จึงเป็นตัวเต็มวัย

ยุงประกอบด้วย ส่วนหัว มีตา 1 คู่ หนวด 1 คู่ ใช้ในการรับคลื่นเสียง ระวังค์ปาก 1 คู่ และอวัยวะเจาะดูด 1 อัน สำหรับแทงดูดอาหาร ส่วนอก มีปีกและขา 1 โดยทั่วไปยุงตัวผู้มีอายุประมาณ 1 สัปดาห์ ส่วนยุงตัวเมียมีอายุ 1 - 5 เดือน

ยุงที่สำคัญทางการแพทย์ มีดังนี้

**1. ยุงลาย** นำไรค์ใช้เลือดออก ลำตัวมีเกล็ดขาวบนด้านหลังส่วนอก ปีกค่อนข้างใส เวลาเกาะฟักลำตัวขนานกับพื้น ออกหากินเวลากลางวันในบ้านและใกล้บ้าน ชอบอาศัยอยู่ในบ้านหรือบริเวณรอบๆ บ้าน แหล่งเพาะพันธุ์ได้แก่ แหล่งน้ำสะอาดบริเวณบ้าน เช่น ตุ่มน้ำ อ่างน้ำ บ่อซีเมนต์ โห่ กระจัง กะลา ยางรถยนต์ จานรองขาตู้ แจกัน กาบใบพืช โพรงไม้ เปลือกผลไม้ เป็นต้น

**2. ยุงรำคาญ** นำไรค์ใช้สมองอักเสบและไรค์ฟิลาเรีย ลำตัวมีสีน้ำตาล ปีกค่อนข้างใส เวลาเกาะฟักลำตัวขนานกับพื้น แหล่งเพาะพันธุ์ ได้แก่ แหล่งน้ำไหลเอื่อยๆ ค่อนข้างสะอาด แอ่งหิน โพรงไม้ รวมทั้งในนาข้าว ในป่า ชายเขา ออกหากินกลางคืน ชอบกินเลือดคน

**3. ยุงก้นปล่อง** นำโรคมมาลาเรียหรือไข้ป่าหรือไข้จับสั่น ลำตัวมีสีน้ำตาลค่อนข้างดำ ปีกมีเกล็ดสีซีดสลับเข้ม เวลาเกาะฟักลำตัวและส่วนท้องทำมุมกับผนังที่เกาะประมาณ 45° แหล่งเพาะพันธุ์ ได้แก่ แหล่งน้ำไหลเอื่อยๆ ค่อนข้างสะอาด แอ่งหิน โพรงไม้ รวมทั้งในนาข้าว ตัวเมีย ในป่า ชายเขา ชอบหากินตอนกลางคืน นอกบ้าน

**4. ยุงเสือหรือยุงฟิลาเรีย** นำโรคมมาลาเรีย ลำตัวมีสีน้ำตาลค่อนข้างดำ เวลาเกาะฟักลำตัวขนานกับพื้น แหล่งเพาะพันธุ์ ได้แก่ บึง หรือหนองน้ำที่มีพืชน้ำ เช่น พวกจอกและผักตบชวา ออกหากินช่วงพลบค่ำและก่อนพระอาทิตย์ขึ้น

การจัดการยุง จะให้ได้ผลต้องดำเนินการดังนี้

**1. การจัดการแหล่งเพาะพันธุ์** โดยสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ ความซุกซุมของลูกน้ำและตัวยุงเพื่อวางแผนการจัดการ และหลังการปฏิบัติงานต้องประเมินผลด้วยเพื่อตรวจสอบว่ายุงลดลงหรือไม่ ทำการจัดการกับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วไม่ให้แหล่งเพาะพันธุ์ยุง เช่น ขวด กระจัง โถงแตก โห่แตก ถังพลาสติกชำรุด ยางรถยนต์ กะลามะพร้าว เปลือกทุเรียน ถ้วยยางพาราเก่าๆ เป็นต้น

**2. ควบคุมโดยวิธีชีววิทยา** โดยนำสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติมาควบคุม ต้องมีปริมาณมากพอ หาได้ในท้องถิ่นและไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่นตลอดจนสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ปลากินลูกน้ำ ตัวห้ำ เชื้อราแบคทีเรีย และโปรโตซัว เป็นต้น

**3. ควบคุมโดยวิธีพันธุกรรม** เช่น ทำให้โครโมโซมของยุงพาหะเปลี่ยนไปไม่สามารถนำเชื้อได้ ทำให้ยุงเป็นหมันโดยใช้สารกัมมันตรังสีหรือใช้วัตถุอันตราย



4. ควบคุมโดยวิธีการ เช่น การใช้มุ้ง การสวมเสื้อ มิตรชิด การใช้สารทาป้องกันยุง การใช้ยาจุดกันยุง การใช้มุ้งลวด

5. ใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง เช่น สารคล้ายจิวไนล์ฮอร์โมน (Juvenile hormone analogues) เช่น สารเม็ทโทพรีน (methoprene) สารยับยั้งการสร้างผนังลำตัวแมลง (Chitin synthesis inhibitors) เช่น สารไดฟลูเบนซุรอน (diflubenzuron) ไทรทูมูรอน (triturumuron) เป็นต้น

#### 6. ควบคุมโดยใช้สารเคมี เช่น

6.1 สารจากธรรมชาติ (Natural products) เช่น สารไพรีทรินส์ ซึ่งสกัดจากดอกเบญจมาศ สารนิโคตินจากใบยาสูบ สารสกัดจากสะเดา (Neem) ไล์ตี้น (Rotenone) เป็นต้น

6.2 วัตถุอันตรายกำจัดลูกน้ำ (Larvicides) ได้แก่ เทมีฟอส (temephos) เฟนไธออน (fenthion) คลอไพริฟอส (chlorpyrifos) สารเทมีฟอส 1% เคลือบทราย (sand granules) หรือเคลือบซีโอไลท์ (Zeolite granules) ความเข้มข้น 1 พีพีเอ็มในน้ำ (10 กรัม

ในน้ำ 100 ลิตร) มีฤทธิ์กำจัดลูกน้ำยุงลายได้ 8 - 20 สัปดาห์ ขึ้นกับพฤติกรรมการใช้น้ำ

6.3 ใช้วัตถุอันตรายกำจัดยุงที่ผ่านการขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เช่น เพอเมทริน (permethrin) เดลต้าเมทริน (deltamethrin) แลมด้าไซฮาโลทริน (lambdacyhalothrin) เฟนนิโทรไธออน (fenitrothion) มาลาไธออน (malathion) ไดคลอวอส (dichlorvos) โปรพ็อกเซอร์ (propoxur) เบนดิโอคาร์บ (bendiocarb) เมทโทมิล (methomyl) เป็นต้น

#### เอกสารประกอบการเรียบเรียง

1. อุษาวดี ถาวรละ. 2544. ยุงพาหะ. ใน: อุษาวดี ถาวรละ บรรณาธิการ. ชีววิทยาและการควบคุมแมลงที่เป็นปัญหาสาธารณสุข, กรุงเทพมหานคร, บริษัท ดีไซร์ จำกัด, หน้า 1 - 22.
2. อุษาวดี ถาวรละ. 2544. ยุงพาหะโรคไข้เลือดออก. ใน: อุษาวดี ถาวรละ บรรณาธิการ. ชีววิทยา นิเวศวิทยาและการควบคุมยุงในประเทศไทย, กรุงเทพมหานคร, บริษัท ดีไซร์ จำกัด, หน้า 21 - 41.

**เชิญส่งบทความ ข้อเสนอแนะ: คำถาม บอกรับเป็นสมาชิก หรือขีบบเอกสารที่**  
**กลุ่มพัฒนาความปลอดภัยด้านสารเคมี (IPCS) ชั้น 4 สำนักงาบคณ:กรรสมการอาหารและยา**  
**Ins. 0-2590-7286, 0-2590-7021 Insars. 0-2590-7287 และที่ tcsnet@fda.moph.go.th**

### คณะบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา ศ.ดร.ภักดี โพธิศิริ  
 และ ภก.มานิตย์ อรุณากูร

- นพ.วิพุธ พูลเจริญ
- ดร.อมรธา วงศ์พุทธพิทักษ์
- น.ส.พรพิศ ศิลขุฑูร์
- ดร.อรรค์ คงพานิช
- นางฉันทนา จุติเทพารักษ์
- พญ.จิรพร เกตุปรีชาสวัสดิ์
- นพ.สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ
- นางนิตยา มหาผล
- นายปานศักดิ์ ปราโมกษ์ชน
- น.ส.ภัทรศิณี ทองไพฑูรย์
- ดร.ทรงศักดิ์ ศรีอนุชาติ
- ดร.จารุพงษ์ บุญหลง
- นพ.ณรงค์ศักดิ์ อังคะสุวพลา
- นพ.ศุภชัย รัตนมณีฉัตร
- นางอมรรัตน์ ลินะนิกกุล
- น.ส.กนกพรรณ กมลบุตร
- นางเยาวลักษณ์ เพชรรัตน์
- นายธีระศักดิ์ พงศ์พนาไกร