



กองระบาดวิทยาครบรอบ 25 ปี
25th ANNIVERSARY DIVISION OF EPIDEMIOLOGY

ปีที่ ๒๘ ฉบับที่ ๓๖
๕ กันยายน ๒๕๔๐



VOLUME 28 : NUMBER 36
SEPTEMBER 5, 1997



ISSN 0125-7447

การเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์
WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT

กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
DIVISION OF EPIDEMIOLOGY MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

สารบัญ
CONTENTS

การเกิดพิษอย่างเฉียบพลันจากการใช้ยาฆ่าแมลง Sulfotepp ชนิดรมควัน 497
ในเรือนกระจกปลูกต้นไม้, รัฐเทกซัส, 1995 (2538)

**Acute Pesticide Poisoning Associated with use of a Sulfotepp Fumigant
in a Greenhouse, Texas, 1995.**

**การเกิดพิษอย่างเฉียบพลันจากการใช้ยาฆ่าแมลง Sulfotepp ชนิดรมควัน
ในเรือนกระจกปลูกต้นไม้, รัฐเทกซัส, 1995 (2538)**

การใช้ยาฆ่าแมลงชนิดรมควัน เป็นการกำจัดแมลงศัตรูพืช แต่ไม่ได้ทำลายไม้ดอกและไม้ใบ สามารถ
ป้องกันดอกไม้ที่ปลูกเพื่อการค้าได้ดี

เดือนพฤศจิกายน 1995 คนงานในรัฐเทกซัส เกิดการเจ็บป่วย ในขณะที่รมควันยาฆ่าแมลงศัตรูพืช ถึงแม้
ว่าจะได้สวมเครื่องป้องกันตนเอง (Personal protective Equipment=PPE) ตามคำแนะนำในฉลากแล้วก็ตาม
สำนักงานสาธารณสุขเทกซัส (Texas Department of Health (TDH) และสถาบันความปลอดภัยจากการทำงาน
แห่งชาติของรัฐ CDC (CDC's National Institute for Occupational Safety and Health = NIOSH) ได้ทำการ
สอบสวนผู้ป่วยและสำรวจการใช้ยาฆ่าแมลงในการปลูกต้นไม้ ซึ่งผลจากการสอบสวนนี้ได้ชี้ให้เห็นว่า คำแนะ
นำการใช้เครื่องป้องกันตนเองในฉลาก (PPE) อาจจะไม่เพียงพอที่จะป้องกันการเกิดพิษจากยาฆ่าแมลงในคน
งาน ที่ใช้ยาฆ่าแมลง Sulfotepp แบบรมควันได้

กรณีสอบสวนผู้ป่วย

30 พฤศจิกายน 1995 โครงการระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อมและโรคจากการประกอบอาชีพ ของ TDH (The
Environment and Occupational Epidemiology Program at TDH) ได้รับรายงานจากศูนย์พิษเครือข่ายใน

เทกซัส (Texas Poison Center Network) ว่ามีผู้ป่วยชายอายุ 32 ปี มารักษาที่หน่วยฉุกเฉิน (Emergency department ED) ด้วยอาการของการได้รับพิษจากยาฆ่าแมลงกำจัดศัตรูพืช อย่างเฉียบพลัน ผู้ป่วยมีอาการ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน ไอ เวียนศีรษะ เหงื่อออก อ่อนเพลีย ปวดท้อง วิตกกังวล ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ แน่นหน้าอก ง่วงซึม กระสับกระส่าย น้ำลายฟูมปาก เป็นต้น ซึ่งก่อนมีอาการหนึ่งคืน ผู้ป่วยได้ใช้ยาฆ่าแมลง Sulfotepp (มีชื่อทางการค้าว่า Plantfume 103 และ Fulex) รมควันในเรือนกระจกปลูกต้นไม้

Sulfotepp เป็นยาฆ่าแมลงในกลุ่ม Organophosphate และยับยั้งเอนไซม์ cholinesterase ที่มีพิษสูง ใช้ในเรือนกระจก เพื่อควบคุมตัวเพลี้ย โรเมงมุม แมลงกินใบไม้ แมลงวันขาว แต่ไม่ทำลายใบและยอดอ่อนของต้นไม้ (1)

ผู้ป่วยเริ่มมีอาการในระยะสั้นๆ หลังจากที่ใช้ Sulfotepp รมควันในเรือนกระจกครั้งแรกในจำนวน 4 หลัง ที่ปลูกดอกเบญจมาศ พอยเซทเทีย และพืชอื่นๆ แม้ว่าจะรู้สึกไม่สบายและได้กลิ่นของสารเคมี ในขณะที่รมควันในเรือนกระจกครั้งแรกแล้ว แต่ผู้ป่วยและคนงานอีก 3 คน ก็ยังคงรมควันยาต่อไปจนเสร็จทั้ง 4 หลัง และไม่ได้ไปพบแพทย์เพื่อตรวจรักษา จนกระทั่งวันต่อมา จึงมาพบแพทย์ที่หน่วยฉุกเฉิน แต่แพทย์ตรวจร่างกาย ไม่ได้สังเกตและนึกถึงอาการของการรับพิษจากยาฆ่าแมลง จึงไม่ได้รักษาและให้กลับบ้านไป

ผู้ป่วยได้รับอนุญาตให้ใช้ยาฆ่าแมลงกำจัดศัตรูพืช และทำงานในเรือนกระจกมาแล้ว 6 ปี แม้ว่าเขาจะเคยใช้สารรมควันชนิดต่างๆ มาแล้ว แต่เป็นครั้งแรกที่เขาใช้ Sulfotepp รมควันและในเรือนกระจกแห่งนี้ก็ใช้สาร Sulfotepp เป็นครั้งแรกเช่นกัน ซึ่งในขณะที่รมควัน เขาได้สวมเครื่องป้องกันปิดปากปิดจมูกชนิดเต็มหน้า ที่มีปลอกกรองสารที่ใช้สำหรับกรองสารพิษฆ่าแมลง ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเมื่อเดือนพฤศจิกายน และไม่พบว่ามีการรั่วของเครื่องมือนี้ ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือจะหาเมื่อมีเหตุการณ์บ่งชี้ว่า มีการใช้งานที่ไม่ดีพอ

3 ธันวาคม TDH และ NIOSH ได้สัมภาษณ์ผู้ใช้งานฆ่าแมลงรายอื่นๆ พร้อมทั้งตรวจสอบการใช้เครื่องมือป้องกันตนเอง (PPE) และสังเกตการรมควันยาฆ่าแมลงในครั้งต่อไปในเรือนกระจก คนงาน 3 ราย แจ้งว่าได้สวมเครื่องมือป้องกันตนเองตามคำแนะนำในฉลาก และ 2 ใน 3 ราย มีอาการคลื่นไส้และได้กลิ่นของสารเคมีระหว่างรมควันยาฆ่าแมลงในวันที่ 30 พฤศจิกายน แต่ทั้งหมดไม่มีอาการอาเจียนหรือไปรับการรักษาจากแพทย์

ระหว่างการใช้ ครั้งที่ 2 ไม่ได้เปิดกระป๋องของ Plantfume 103 และ Fulex วางไว้ตามแบบที่นิยมกันในแต่ละเรือนกระจก ตามคำแนะนำในฉลาก จำนวนกระป๋องที่วางไว้ทั้งหมด 80 กระป๋อง (1 กระป๋องต่อ 20,000 ลูกบาศก์ฟุต) ระบบการไหลเวียนอากาศภายใน และการระบายอากาศเสียไม่ได้เปิด ระบบการไหลเวียนอากาศภายในไม่เคยปิด ในระหว่างการใช้ครั้งก่อน เนื่องจากผู้ใช้ได้มีการตรวจสอบ การหลีกเลี่ยงควัน คนงานจะจุดไฟที่กระป๋องรมควัน ตามเรือนกระจกทุกหลัง ซึ่งบางกระป๋องสามารถติดไฟและแพร่กระจายควันได้อย่าง

การเกิดพิษอย่างเฉียบพลันจากการใช้ยาฆ่าแมลง Sulfotepp ชนิดรมควัน
ในเรือนกระจกปลูกต้นไม้, รัฐเทกซัส, 1995 (2538)
(อ่านต่อจากหน้า 497)

รวดเร็ว หลังจากจุดไฟกระพือสุดท้าย คนงานจะออกมาอยู่บริเวณที่ส่งของ โดยไม่ได้สวมชุดการรมควันและ
ถอดเครื่องป้องกันรมควันตนเอง (PPE) และออกจากที่ทำงานไป ระยะเวลาที่ดำเนินการจนเสร็จสมบูรณ์ใช้เวลา
ประมาณ 45 นาที ถึงแม้ว่าจะได้ปฏิบัติตามคำแนะนำในฉลากแล้วก็ตาม แต่ก็ยังคงมีการรายงานผู้ป่วยอีกหลาย
ครั้ง

การสำรวจการปลูกต้นไม้

ในเดือนธันวาคม 1995 TDH ได้ทำการสำรวจการปลูกต้นไม้ในเรือนกระจก ทางโทรศัพท์ในรัฐเทกซัส
เพื่อประเมินการใช้ยาฆ่าแมลงชนิดรมควัน และโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายของคนงาน โดยได้
ติดต่อกับบริษัท 413 แห่ง ในรัฐเทกซัส ที่มีรายชื่อตามมาตรฐานอุตสาหกรรม [Standard Industrial
Classification (ราย)] รหัส 5193 [ที่เพาะชำต้นไม้เพื่อการค้าขายและมีรหัส SIC เดียวกันทุกเรือนกระจก]
มีบริษัทจำนวน 53 แห่ง ที่มีการปลูกพืชในเรือนกระจกเหมือนกัน จากการสำรวจ บริษัท 53 แห่ง พบว่า
จำนวน 43 แห่ง (81%) ใช้ยาฆ่าแมลงชนิดรมควัน และในจำนวนนี้มี 30 แห่ง (70%) ที่ใช้ยาฆ่าแมลง Sulfotepp
ชนิดรมควัน ซึ่งจากการรมควันด้วยยาฆ่าแมลงหลายชนิด ใน 43 บริษัท พบว่าบริษัท 33 แห่ง (77%) คนงาน
ใช้เครื่องปิดปาก จมูก เพื่อป้องกันควันระหว่างการรมควันมีจำนวน 5 บริษัท ที่ใช้เครื่องปิดปากปิดจมูก โดย
ไม่ใช้การอัดอากาศ และ 3 บริษัท (7%) มีรายงานคนงานป่วยอย่างน้อยที่สุด 1 ราย ในขณะที่รมควันยา ฆ่าไม่มี
ภาชนะบรรจุ Sulfotepp และคนงานไม่ได้ไปรับการรักษาก่อนเจ็บป่วยดังกล่าว จำนวน 2 ใน 3 บริษัท คนงาน
ใช้เครื่องป้องกันตนเอง ตามคำแนะนำในฉลากขณะที่รมควันยา และบริษัทที่ 3 ที่คนงานไม่ได้ใช้เครื่องป้องกัน
ตนเองขณะรมควัน

บทบรรณาธิการ

แม้ว่าการใช้ยาฆ่าแมลงในสหรัฐอเมริกาจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในช่วง 10 ปี แต่ข้อมูลการได้รับผล
กระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรจากการใช้ยาฆ่าแมลงไม่ได้มีรายงานมากนัก ในรัฐเทกซัส ระหว่างปี ค.ศ.1986-
1994 มีรายงานสถานการณ์ของการเกิดพิษจากยาฆ่าแมลงจากการประกอบอาชีพ จำนวน 247 ราย แต่ระหว่าง
ปี ค.ศ.1989-1990 มีรายงานเพียง 20% เท่านั้น [TDH Unpublished data 1991]

ผลการสอบสวนของ TDH ได้ชี้ให้เห็นว่า การเจ็บป่วยอย่างเฉียบพลันของคนงานในรายงานนี้ มีความ
สัมพันธ์กับการได้รับยาฆ่าแมลง sulfotepp ชนิดรมควัน มากที่สุด แต่ให้ความสำคัญในการรายงานการเกิดพิษ

น้อย การได้รับพิษเกิดขึ้นแม้ว่าคนงานจะทำตามคำแนะนำในฉลากและสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคลขณะใช้ครั้งที่ 2 แล้วก็ตาม การสูดดมเป็นทางที่สารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้มากที่สุด เนื่องจากไม่มีรายงาน หลักฐานการได้รับพิษทางปากหรือทางผิวหนัง ปัจจัยอื่นๆ ที่อาจทำให้ได้รับสารพิษฆ่าแมลงเข้าสู่ร่างกายมากขึ้น เช่น เทคนิคหรือวิธีการของคนงานในการจุดคักระบอง บรรจूसารฆ่าแมลงและการเปิดใช้ระบบหมุนเวียนอากาศภายในระหว่างการรมควันครั้งแรก ที่อาจทำให้เพิ่มการแพร่กระจายของควันยาในเรือนกระจกมากขึ้น

ในคู่มือการใช้ยาฆ่าแมลง Sulfotepp แนะนำให้ผู้ใช้ต้องสวมเครื่องปิดปากปิดจมูกที่มีกระเปาะเพื่อกรองไอควัน หรือแผ่นกรองที่ใช้สำหรับกรองสารพิษฆ่าแมลง [Approval Prefix TC-23C] หรือมีกระเปาะกรองที่ใช้สำหรับสารพิษฆ่าแมลง (Approval Prefix TC-14G)

แผ่นกรองโดยทั่วไป ไม่สามารถที่จะป้องกันหรือกั้นสารเคมีที่มีความเข้มข้นสูงๆ ในอากาศ หรืออนุภาคเล็กๆ ของควันจากการรมยาได้เพียงพอ และแผ่นกรองเพียงชนิดเดียวก็ไม่สามารถที่จะกรองสารพิษฆ่าแมลงได้ทุกชนิด และในปี ค.ศ.1995 NIOSH ได้ยกเลิกใบรับรองกระเปาะป้องกันที่ใช้เฉพาะสารพิษฆ่าแมลง ซึ่งจากการสำรวจนี้ได้ชี้ให้เห็นว่า มีเรือนกระจกหลายแห่งที่ใช้การรมควันยา

คนงานส่วนมากจะใช้เพียงเครื่องปิดปากปิดจมูกเท่านั้น และคนงานมีการเจ็บป่วยขณะมีการรมยาแม้ว่าจะใช้เครื่องป้องกันตนเองตามคำแนะนำในฉลากแล้วก็ตาม

จากการจำหน่ายในรูปของ Plantfume 103 หรือ Fulex ยังไม่เคยมีรายงานการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ แต่อย่างไรก็ตาม การเฝ้าระวังปัญหาหรือการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นก็ยังไม่สามารถทำได้ ระหว่างปี ค.ศ.1985-1992 องค์กรป้องกันสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา [The U.S Environmental Protection Agency, (EPA,)] ได้รับรายงานการเจ็บป่วยที่เกิดจากการทำงานที่สัมผัส Sulfotepp จำนวน 23ราย [EPA, Unpublish data]; ร้อยละ 70 ของผู้ป่วยถูกส่งไปรักษาตามสถานบริการสุขภาพ และร้อยละ 7 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล

จากผลการสอบสวนครั้งนี้ TDH และ NIOSH ได้เสนอแนะ EPA ว่า ฉลากของ Sulfotepp แบบรมควัน ควรได้รับการแก้ไข และเน้นการใช้เครื่องป้องกันการหายใจที่เหมาะสม ฉลากแนะนำสำหรับการรมควันยาฆ่าแมลงต่างๆ ควรได้มีการปรับปรุงและตรวจสอบให้เหมาะสมเช่นกัน นอกจากนี้ ข้อความการโฆษณาและฉลากสำหรับแผ่นกรองสามารถฆ่าแมลง กระเปาะ กระบอง ควรแจ้งไว้อย่างชัดเจนว่าไม่ใช้กับการรมยา

สมาคมผู้ประกอบการอาชีพและผู้ได้รับอนุญาตให้ประกอบอาชีพและบริษัทที่ตั้งโดยถูกต้อง ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัยในการรมยาฆ่าแมลง รวมทั้งการใช้เครื่องป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม พฤติกรรมการปฏิบัติในการรมยา และการควบคุมให้เกิดพิษจากยาฆ่าแมลงน้อยลง นายจ้างควรสนับสนุนและสร้างความเข้าใจในการใช้เครื่องป้องกันตนเอง รวมทั้งการเลือกใช้เครื่องปิดปาก-จมูก เพื่อกรองอากาศที่เหมาะสม และมีการตรวจสอบคุณภาพการใช้งานตามคำแนะนำ วิธีการปฏิบัติจาก NIOSH (5)

รายงานโดย :

T. Willis, D Salzman, P Schnitzer, Ph D. Environmental and Occupational Epidemiologist, Texas Dept. of Health. DIV. of Surveillance, Hazard Evaluations, and Field Studies, National Institute for Occupational Safty and Health; Div. of Applied Public Health Training (proposed), Epidemiology Program Office, CDC.

แปลและถอดความโดย

นางแสงโฉม เกิดคล้าย (MRS. Sangchom Kuadclie.)

แพทย์หญิงนฤมล ศิลารักษ์ (Dr.Narumol Srilarug.)

กลุ่มงานระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม กองระบาดวิทยา

จาก

Acute Pesticide Poisoning Associated with use of a Sulfotepp. Fumigant in Greenhouse Texas, 1995

: MMWR September 13, 1996. Vol.45 No 36.