

หน่วยที่ IV
วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย

A. ผู้พันสาร ผู้ให้คำปรึกษา เจ้าหน้าที่สุขาภิบาล และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

หัวข้อ A : ควรจะทราบถึงความสำคัญของการป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย วิธีการขนส่งและการเก็บสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ อาจจะต้องเข้าใจถึงการกำหนดเขตพื้นที่ห้ามผ่านภายหลังการใช้สาร

หัวข้อ B : ควรจะทราบถึงความสำคัญของการป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อม วิธีการกำจัดน้ำปนเปื้อนสารเคมี ภาชนะบรรจุที่ไม่ใช้แล้วและสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เหลืออย่างปลอดภัยอาจต้องเข้าใจวิธีทำให้ภาชนะบรรจุปราศจากการปนเปื้อน

B. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์อื่นๆ

หัวข้อ A : ควรจะทราบว่าบุคคลอื่นในชุมชน ต้องได้รับการป้องกันจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อย่างผิด ๆ

หัวข้อ B : ควรจะทราบถึงความสำคัญของการป้องกันสิ่งแวดล้อม

C. เจ้าหน้าที่ขึ้นทะเบียน

ควรจะทราบทั้งสองหัวข้อเหมือนข้อ B ข้างบน และอาจต้องเข้าใจวิธีการที่ใช้

หมายเหตุถึงผู้ฝึกอบรม

Module เรื่องกฎข้อบังคับของประเทศสำหรับการขนส่ง และการเก็บรักษาสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และเรื่องการป้องกันแหล่งน้ำ อาจจะต้องอบรมในหน่วยนี้ด้วย

Module เลขที่ IV A 1
ระดับ : พื้นฐาน

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : A บุคคลอื่น
เลขที่ : 1 บทนำ

ประเด็นหลัก :

มนุษย์และสัตว์อาจได้รับพิษ และพิษอาจถูกทำลาย เนื่องจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อย่างผิดๆ และขาดความระมัดระวัง มีประชาชนจำนวนมากที่ไม่ได้ทำงานเกี่ยวข้องกับสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์เลยที่ได้รับพิษมากกว่าผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องโดยตรง

บุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ทุกคนมีหน้าที่ที่จะต้องป้องกันไม่ให้บุคคลอื่นหรือสัตว์ ได้รับพิษจากสารนั้นๆ และหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ตัวอย่าง : การเกิดพิษระบาดออกไป เนื่องจากสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ปนเปื้อนไปกับอาหารโดยบังเอิญระหว่างการขนส่ง อาหารที่ถูกปนเปื้อนได้แก่ แป้ง ข้าว และน้ำตาล ซึ่งมีการใส่กระสอบระหว่างการขนส่ง

เด็ก ๆ ได้รับพิษจากการเอาภาชนะที่ทิ้งแล้วมาเล่น หรืออาจได้รับพิษมาจากสารเคมีที่บรรจุในภาชนะที่ปราศจากฉลาก เพราะคิดว่าเป็นสารชนิดอื่น

ประเด็นเสริม :

ต้องคำนึงถึงเสมอว่าในขณะที่ผู้ทำงานกับสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์เป็นผู้ที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวและมีสุขภาพดี แต่ในชุมชนนั้นก็ยังมีเด็ก คนแก่ และป่วยอยู่ด้วย บุคคลเหล่านี้อาจได้รับอันตรายจากสารเคมีในขนาดหนึ่งจะไม่เกิดผลต่อผู้ที่มีสุขภาพดี และที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ สตรีที่มีครรภ์จะต้องหลีกเลี่ยงจากการได้รับสารพิษมากที่สุดที่จะเป็นไปได้

สำหรับการอภิปราย :

สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์มีผลข้างเคียงต่อสัตว์และสิ่งแวดล้อมที่นี้หรือไม่

ข้อมูลอื่น ๆ :

เมื่อมีการอภิปรายถึงเรื่องข้างต้น จะต้องระลึกเสมอว่าบางครั้งอันตรายที่เกิดขึ้น อาจเกิดขึ้นจากสาเหตุอื่น ในระหว่างที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อยู่อาจมีอันตรายเกิดขึ้น แต่อันตรายที่เกิดขึ้นนี้อาจมิได้เกิดจากสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ฉะนั้นควรแน่ใจว่าอันตรายที่เกิดขึ้นนี้มีลักษณะที่แสดงว่าเกิดจากการได้รับสารนี้โดยตรงก่อนที่จะกล่าวอ้างว่าสารนี้เป็นสาเหตุ

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ : ข้อความที่เป็นอักษรตัวใหญ่ตามข้างบน

Module เลขที่ IV A 2

ระดับ : พื้นฐาน

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : A บุคคลอื่น
เลขที่ : 2 การขนส่งโดยรถบรรทุก

ประเด็นหลัก :

ไม่ควรขนส่งภาชนะที่บรรจุสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
ในตู้เดียวกันกับอาหารและอาหารสัตว์
ถ้าภาชนะที่บรรจุกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ก็จะปนเปื้อนกับอาหารได้

ตำรับที่เป็นของเหลวมีอันตรายมากกว่าเมื่อเกิดการรั่ว
เพราะอาหารจะซึมซับของเหลวได้และสารจะสามารถซึมผ่านลึกเข้าไปในอาหารได้

อาหารอาจไม่มีร่องรอย หรือแสดงให้เห็นว่ามี การปนเปื้อนแล้ว

ประเด็นเสริม :

1. รถบรรทุกอาจขนส่งสินค้าต่างชนิดกันในแต่ละวัน และถึงแม้ว่าจะขนส่งสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อย่างถูกต้องโดยไม่มีสินค้าอื่นเลย แต่ในวันต่อมาก็อาจจะขนอาหาร ดังนั้นเมื่อมีการขนส่งสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ แล้วจะต้องตรวจตราดูให้ดีถึ้นว่ามี การรั่วของสารเคมีหรือไม่ ถ้ามีจะต้องรีบทำความสะอาดทันที
2. การทำความสะอาดให้ปราศจากสิ่งปนเปื้อนจะต้องใช้น้ำขัดถูพื้นแล้วใช้ขี้เลื่อย กระดาษหนังสือพิมพ์ หรือผ้าเก่าๆ ซับน้ำ สิ่งเหล่านี้จะต้องทำลายทิ้งเช่นเดียวกับภาชนะที่ใส่สาร นั่นคือ เภาหรือฝั่ง ขณะทำความสะอาดจะต้องสวมเครื่องป้องกันมือและเท้า

ข้อมูลอื่น ๆ :

สำหรับวิธีการกำจัดภาชนะหรือของเหลือ ให้ดูใน Module ที่ IV B 4 และ 5

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ภาพของรถบรรทุกที่มีถังของสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ บรรทุกอยู่ข้างท้าย

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : A บุคคลอื่น
เลขที่ : 3 การขนส่งโดยเรือ

ประเด็นหลัก :

ไม่ควรขนส่งสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ในเรือลำเดียวกันหรือในตู้เดียวกันกับอาหาร
และอาหารสัตว์

ถ้าภาชนะที่บรรจุเกิดรั่วสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ก็จะปนเปื้อนกับอาหารได้

ตำรับที่เป็นของเหลวมีอันตรายมากกว่าเมื่อเกิดการรั่ว

เพราะอาหารจะซึมซับของเหลวได้และสารจะสามารถซึมผ่านลึกเข้าไปในอาหารได้

อาหารอาจจะไม่มีร่องรอย หรือแสดงให้เห็นว่ามีการปนเปื้อนแล้ว

ประเด็นเสริม :

1. เรือ หรือตู้ในเรือ อาจขนส่งสินค้าต่างชนิดกันในแต่ละวัน และถึงแม้ว่าจะขนส่งสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อย่างถูกต้อง โดยไม่มีสินค้าอื่นในตู้เดียวกันเลย ในวันต่อมาก็อาจจะขนส่งอาหารในตู้เดียวกัน ดังนั้นเมื่อมีการขนส่งสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์แล้ว จะต้องมีการตรวจดูที่พื้นเรือว่ามีร่องรอยของการรั่วหรือไม่ ถ้าพบร่องรอยรั่วต้องรีบทำความสะอาดทันที
2. ถ้าเรือมีมากกว่า 1 ชั้น สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ไม่ควรจะอยู่ในชั้นบนเหนือชั้นที่ขนอาหาร ถ้ามีการรั่ว จะต้องมีการตรวจชั้นที่อยู่ได้ลงไปทุกชั้นว่ามีการปนเปื้อนหรือไม่
3. การทำความสะอาดให้ปราศจากสิ่งปนเปื้อน จะต้องใช้น้ำขัดถูพื้น ใช้น้ำฉีด ถูกระดาษหนังสือพิมพ์ หรือผ้าเก่าๆ ชับน้ำ สิ่งเหล่านี้จะต้องทำลายทิ้ง เช่นเดียวกับภาชนะที่ใส่สาร นั่นคือ เภา หรือ ผัง ขณะทำความสะอาดจะต้องสวมเครื่องป้องกันมือและเท้า

ข้อมูลอื่นๆ :

สำหรับวิธีการกำจัดภาชนะหรือของเหลือ ให้ดูใน Module เลขที่ IV B 4 และ 5

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ภาพของเรือ ซึ่งมีถังของสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์บรรจุอยู่

Module เลขที่ IV A 4

ระดับ : กลาง

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : A บุคคลอื่น
เลขที่ : 4 การเก็บสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

ประเด็นหลัก :

สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ปริมาณมากๆ ควรจะเก็บในโรงเก็บที่ปลอดภัย
ในห้องหรือในส่วนที่มีการระบายอากาศที่ดี

พื้นที่ที่เก็บควรมีเครื่องหมาย "อันตราย" "ห้ามเข้า" และ "ห้ามสูบบุหรี่"
ถังควรวางในลักษณะที่สามารถเห็นฉลากอย่างชัดเจน และ
ไม่ควรวางเกิน 2 ชั้น ถ้าต้องใช้แรงคนในการขนย้าย

ถังที่รั่วจะต้องเก็บแยกกัน โดยมีฐานรองและปูด้ายซี่เหลี่ยม หรือวัสดุอุดซับอื่นๆ
จนกว่าจะนำไปใช้ หรือถ่ายใส่ภาชนะเปล่าซึ่งใช้บรรจุสารชนิดเดียวกัน

ถังหรือหีบห่อควรจะต้องเขียนวันที่ที่ได้รับไว้อย่างชัดเจน ก่อนที่จะนำไปเก็บ
เพื่อจะได้ใช้เรียงตามลำดับอายุก่อนหลัง

ถังซึ่งเก็บไว้เกิน 2 ปี ไม่ควรจะนำไปใช้จนกว่าจะได้มีการตรวจสอบ
ว่าสารที่บรรจุอยู่ยังมีคุณภาพใช้การได้

ประเด็นเสริม :

1. ซี่เหลี่ยมหรือวัสดุอุดซับอื่นๆ ซึ่งใช้อุดซับสารเคมีแล้วจะต้องจัดการทำลาย เช่นเดียวกับ
ภาชนะเปล่าเมื่อใช้หมดแล้ว
2. ไม่ควรกวาดพื้นห้องเก็บสารเคมี แต่ควรใช้ซี่เหลี่ยมซับ หรือเครื่องดูดฝุ่น ซึ่งไว้ในโรงงาน
อุตสาหกรรม
3. ควรมีน้ำสะอาดในห้องเก็บสารเคมี เพื่อให้คนงานได้ใช้ล้างหรืออาบน้ำ คนงานทุกคน
ควรจะสวมเครื่องป้องกันอันตรายที่ถูกต้องเหมาะสม

สำหรับการอภิปราย :

อะไรคือเครื่องป้องกันอันตรายที่เหมาะสมสำหรับคนที่อยู่ในโรงเก็บสาร

ข้อมูลอื่น ๆ :

1. ส่วนที่ต้องป้องกันอย่างน้อยที่สุดคือ ร่างกาย เท้า และ มือ
2. สำหรับวิธีการกำจัดภาชนะที่ใช้แล้วให้ดูหัวข้อ B ของหน่วยนี้

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ภาพโรงเก็บสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ถูกต้องเหมาะสม

Module เลขที่ IV A 5

ระดับ : กลาง

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : A บุคคลอื่น
เลขที่ : 5 การปิดล็อกกุญแจ

ประเด็นหลัก :

โรงเก็บสารกำจัดศัตรูพืช และสัตว์ต้องมีรั้วล้อมรอบ
เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่เข้ามา

ประตูจะต้องมีกุญแจปิดล็อก เรียบร้อย
ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ จะต้องมียกยู่ของผู้เก็บกุญแจอยู่ที่ประตูหรือรั้วที่แน่นอน

ประเด็นเสริม :

1. ผู้ถือกุญแจควรจะต้องทราบถึงชนิดของสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เก็บอยู่ เพื่อสามารถบอกข้อมูลแก่พนักงานดับเพลิงหรือตำรวจเมื่อมีเหตุเพลิงไหม้หรือมีผู้บุกรุกเข้าไปทางที่ตีที่สุดก็คือ ผู้ถือกุญแจ จะต้องเป็นผู้เก็บทะเบียนสารที่อยู่ในโรงเก็บด้วย
2. ในฟาร์ม สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ควรเก็บล็อกให้อยู่ห่างจากที่อยู่อาศัย คอกปศุสัตว์ หรือที่เก็บอาหาร อาคารที่เก็บสารเคมีควรอยู่ห่างจากแหล่งน้ำ เพราะอาจปนเปื้อนจากการทำหาคได้

สำหรับการอภิปราย :

ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ หรือมีผู้บุกรุกเข้าไป ควรแจ้งเจ้าหน้าที่หน่วยใดและใครควรจะเป็นผู้แจ้ง

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ภาพของประตู หรือรั้วที่มีการปิดด้วยกุญแจ

Module เลขที่ IV A 6

ระดับ : พื้นฐาน

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : A บุคคลอื่น
เลขที่ : 6 การเก็บและการใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในบ้านเรือน

ประเด็นหลัก :

สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ใช้ในบ้านเรือนควรจะซื้อเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น

สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ไม่ใช้ควรจะถูกเก็บในตู้ ซึ่งสามารถปิดล็อกได้
แต่ไม่ใช่ตู้เดียวกับยา

ต้องไม่ใช่สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ด้วยวิธีการอื่น ๆ นอกเหนือจากในฉลาก

ระวังอย่าให้มีการปนเปื้อนกับอาหารที่กำลังเตรียม หรืออาหารที่เก็บไว้

ภาชนะสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ใช้ควรจะถูกเก็บให้พ้นมือเด็ก

ไม่ควรให้เด็กเล่นภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ใช้หมดแล้ว

ประเด็นเสริม :

1. เป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องเก็บสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดเข้มข้นซึ่งต้องทำให้เจือจางก่อนใช้ ในที่ซึ่งปิดล็อกด้วยกุญแจ สารเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นสารที่จะนำมาใช้กำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในสวน
2. ไม่ควรเก็บสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ซึ่งมีฉลากอยู่ในสภาพไม่เรียบร้อย ควรจะใช้ภาชนะเดิมที่บรรจุ ถ้าเป็นไปได้
3. ถ้ามีเด็กหรือผู้ใหญ่กินสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์เข้าไป ผู้ที่จะรักษาจำเป็นต้องรู้ชื่อของสารนั้น ดังนั้นอย่าทำลายหีบห่อที่บรรจุ แต่ควรนำไปให้บุคคลที่เกี่ยวข้อง

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ภาพของสารกำจัดแมลงชนิดฉีดพ่นบนกิ่งสูง ๆ

Module เลขที่ IV A 7

ระดับ : พื้นฐาน

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย

หัวข้อ : A บุคคลอื่น

เลขที่ : 7 การป้องกันไม่ให้ผ่านเข้าไปในพื้นที่ที่เพาะปลูกที่พ่นสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

ประเด็นหลัก :

หลังจากการพ่นสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในการทำเกษตรแล้ว
ห้ามบุคคลซึ่งไม่สวมเครื่องป้องกันผ่านเข้าไปในพื้นที่ที่พ่นสารเคมี
จนกว่าจะแน่ใจว่าไม่มีความเสี่ยงอันตรายจากการดูดซึมสารเข้าร่างกายได้

สำหรับพื้นที่ซึ่งฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
ในตำรับของเหลว ซึ่งมีอันตรายไม่มากนัก ต้องรองนกว่าสารบนต้นพืชจะแห้ง

สำหรับสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่มีอันตรายมากขึ้น
ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในฉลากว่าจะต้องรอนานเท่าใด

ในพื้นที่ที่พ่นสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
ชนิดเป็นผงหรือละออง (dusted) ควรทำตามคำแนะนำในฉลาก

พื้นที่ซึ่งพ่นสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์นี้ควรจะเป็นเครื่องหมาย
หรืออาจใช้เครื่องหมายอื่นใด ที่สามารถเข้าใจกันได้ภายในท้องถิ่นนั้นๆ
ว่า เป็นพื้นที่ห้ามเข้า

เครื่องหมายนี้ควรจะทำเครื่องหมายเมื่อถึงกำหนด

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ภาพของพื้นที่เพาะปลูกที่พ่นสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และมีเครื่องหมายแสดงเขตห้ามเข้าซึ่งเป็นที่เข้าใจกันดี สำหรับบุคคลในท้องถิ่น

Module เลขที่ IV B 1

ระดับ : กลาง

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : B สิ่งมีชีวิตอื่น : สิ่งแวดล้อม
เลขที่ : 1 ผลของการปนเปื้อนจากสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

ประเด็นหลัก :

ในสิ่งแวดล้อม สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อาจจะปนเปื้อน
ในดิน อาหารสัตว์บนพื้น ในน้ำ หรือในอากาศ (แม้จะมีโอกาสน้อยกว่า)
ซึ่งอาจจะทำให้สูญเสีย สัตว์เลี้ยง
นก ปลา และแมลงที่เป็นประโยชน์และตัวอ่อนของมัน

ต้องมีความพยายามทุกวิถีทางที่จะใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
โดยที่สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นนั้น ๆ ไม่เป็นอันตราย

ตัวอย่างที่ควรปฏิบัติตาม :

- เมื่อมีสารเคมีหกบนพื้นดิน ให้จุดดินที่ปนเปื้อนนั้นใต้อ่าง กำจัดทิ้งโดยวิธีการเดียวกับที่
ทำลายภาชนะใส่สารเคมีที่ใช้แล้ว
- เทน้ำที่ใช้ซักชุดที่ใส่ป้องกันหรือล้างเครื่องมือลงในถัง และกำจัดทิ้งเช่นเดียวกับน้ำล้าง
ที่ถูกปนเปื้อน ห้ามซักหรือล้างสิ่งปนเปื้อนนี้นในแม่น้ำลำคลอง
- การทำลายสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ไม่ต้องการแล้ว หรือภาชนะบรรจุเมื่อหมดแล้ว
ต้องทำโดยไม่ให้มีการปนเปื้อนลงไปใต้น้ำได้ดิน หรือถูกชะล้างลงแม่น้ำลำคลองได้ ซึ่ง
วิธีการอาจแตกต่างกันไปตามท้องถิ่น

ประเด็นเสริม :

1. การปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายมักจะเกิดในขณะผสมสารกำจัดศัตรูพืชและ
สัตว์และในขณะเลิกงาน ผู้ให้คำปรึกษาจึงควรจะต้องให้เวลาเพียงพอก่อนเลิกงานเพื่อ
จะได้ทำความสะอาดบริเวณที่ผสมสารเคมี และผู้ทำงานจะได้ทำการชะล้างก่อนเลิกงาน
ถ้าหากจะต้องนำเครื่องพ่นสารกลับไปทำความสะอาด จะต้องปฏิบัติกับเครื่องพ่นเหล่านี้

นี้เหมือนกับที่บห่อสารเคมีในขณะขนส่ง

2. ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทั้งสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ไม่ต้องการแล้ว หรือ ภาชนะใส่สารเคมีที่หมดแล้วอย่างเพียงพอ ณ สถานที่ปฏิบัติการ หรือที่บริเวณอื่นที่เหมาะสม

สำหรับอภิปราย :

สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์จะทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษโดยวิธีอื่นใดได้อีก

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ภาพของพนักงานล้างทำความสะอาดเครื่องมือใกล้บ่อทิ้ง

Module เลขที่ IV B 2

ระดับ : พื้นฐาน

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : B สิ่งมีชีวิตอื่น : สิ่งแวดล้อม
เลขที่ : 2 การกำจัดน้ำชะล้างลงในบ่อทิ้ง

ประเด็นหลัก :

ในที่ซึ่งน้ำใต้ดินไม่สูงมากนัก น้ำที่ใช้ล้างอาจจะหลงในบ่อทิ้ง
แล้วค่อยกลบดินภายหลัง

สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ส่วนใหญ่จะหมดพิษในขณะที่ซึมผ่านดินลงไป หรือ
จะถูกเม็ดดินเล็ก ๆ ดูดซับเอาไว้ ดังนั้นสารเหล่านี้จะไม่แพร่ออก
ไปไกลจากบ่อทิ้ง

บ่อทิ้งควรจะมีลึก $\frac{1}{2}$ -1 เมตร
และพื้นบ่อควรจะแห้งก่อนที่จะใช้งาน

ตัวอย่าง ของน้ำซึ่งอาจจะกำจัดทิ้งในบ่อทิ้ง :

- สารเคมีที่ผสมแล้วเหลือใช้จำนวนไม่มากนักและเติมน้ำลงไปให้เจือจางต่อไปอีกอย่างน้อย 10 เท่า
- น้ำที่ใช้ล้างเครื่องมือ เครื่องใช้
- น้ำที่ใช้ล้างมือ หรือ เสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสาร
- น้ำที่ใช้ล้างการปนเปื้อนของถังบรรจุสาร

ประเด็นเสริม :

1. บ่อทิ้งควรอยู่ห่างจากลำธาร บ่อ หรือบ้านอย่างน้อย 100 เมตร
2. ควรจะปล่อยให้แห้งอย่างช้า ๆ และค่อย ๆ เติมน้ำลงในบ่อทิ้งเพื่อไม่ให้ล้น
3. การทิ้งสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์เหลือใช้เป็นการสิ้นเปลือง จึงควรหลีกเลี่ยงโดยการผสมแต่พอดีใช้

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ภาพของคนกำลังเทน้ำลงในบ่อทิ้งที่แห้งอยู่

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : B สิ่งมีชีวิตอื่น : สิ่งแวดล้อม
เลขที่ : 3 การกำจัดน้ำชะล้างโดยการนำกลับไปใช้เป็นน้ำผสมสารให้เจือจาง

ประเด็นหลัก :

โดยทั่วไปการกำจัดน้ำชะล้างสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์จะทำโดยการเทลงในบ่อทิ้งแต่ถ้าน้ำ
ใต้ดินมีระดับสูง จะทำให้น้ำเอ่อในหลุมได้ จึงต้องใช้วิธีกำจัดน้ำเสียนี้ด้วยวิธีอื่น

น้ำชะล้างนี้

สามารถใช้ผสมสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดเดียวกันเพื่อเจือจางในวันต่อไป

น้ำชะล้างนี้ควรเก็บไว้ในถัง

ซึ่งมีฝาปิดมิดชิด และเขียน ข้อความบอกเอาไว้ชัดเจน

ถ้าจะต้องมีการขนส่งถังบรรจุน้ำนี้

ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับถังบรรจุน้ำสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

แต่เมื่อน้ำนี้ใช้สำหรับการเจือจางสาร

ให้คำนวณโดยคิดเป็นน้ำเปล่าปราศจากสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์

ประเด็นเสริม :

1. ถ้าหากสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เหลือนั้นมีคุณสมบัติที่จะจับตัวเป็นก้อน อาจทำให้เกิดปัญหาได้ อาจแก้ไขโดยการใส่ในถังแล้วทิ้งไว้จนจับตัวเป็นก้อนเรียบร้อยแล้วจึงค่อยๆ เทน้ำออกจากถังไปใช้ หรืออาจจะใช้ตะแกรงกรองก่อนที่จะเก็บน้ำชะล้างสารในถังก็ได้
2. วิธีการกำจัดน้ำชะล้างแบบนี้อาจใช้ได้ สถานการณ์ที่น้ำที่เจือจางสารเคมีนั้นขาดแคลน ณ ตำแหน่งที่มีการใช้ ต้องขนน้ำไปผสม ซึ่งก็หมายความว่าน้ำที่จะใช้ในการล้าง หรือทำความสะอาดก็จะขาดแคลนด้วย สถานการณ์เช่นนี้จะแก้ไขโดยใช้น้ำล้างทำความสะอาดเสียก่อน แล้วจึงใช้น้ำผสมสารเคมี โดยเหลือน้ำไว้เล็กน้อยสำหรับใช้เมื่อเสร็จงาน

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ภาพของน้ำชะล้างสารเคมีที่เทลงในถังซึ่งมีข้อความบอกไว้เรียบร้อยแล้ว

Module เลขที่ IV B 4
ระดับ : พื้นฐาน

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : B สิ่งมีชีวิตอื่น : สิ่งแวดล้อม
เลขที่ : 4 การกำจัดภาชนะบรรจุ โดยการฝัง

ประเด็นหลัก :

ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ปริมาณมาก ๆ มักจะเป็นโลหะหรือกล่องกระดาษแข็ง ถ้าปริมาณน้อยก็อาจใช้ขวดอลูมิเนียม ถุงพลาสติกและสิ่งรองรับอื่น ซึ่งภาชนะบรรจุเหล่านี้จะมีสารที่เข้มข้นตกค้างอยู่ และสามารถเป็นอันตรายต่อผู้ทำงานที่จับต้อง เช่นเดียวกับในขณะผสมสาร ถ้าภาชนะเหล่านี้ไม่สามารถส่งกลับไปยังผู้ผลิตได้ จะมีวิธีการกำจัด 3 วิธี วิธีที่หนึ่งคือ การฝัง

หลุมสำหรับฝังภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์
จะต้องมีมาตรฐานเดียวกันกับการกำจัดน้ำชะล้างสารเคมี นั่นคือ จะต้องแห้ง

หลุมจะต้องลึกพอเพียงที่เมื่อทิ้งภาชนะที่ต้องการกำจัดลงไปแล้ว
จะอยู่ต่ำกว่าระดับผิวดินไม่น้อยกว่าครึ่งเมตร

ก่อนจะฝังภาชนะบรรจุนั้นจะต้องเจาะเป็นรู บด ทูบ ก่อน
(ยกเว้นกระป๋องฉีด ที่อัดความดันสูง)

ประเด็นเสริม :

1. การเจาะหรือบดภาชนะที่เป็นโลหะนั้นค่อนข้างลำบากและอาจเป็นอันตรายดังนั้นการเจาะ การบดนั้นเหมาะสำหรับกล่องกระดาษ ถุงพลาสติก และสิ่งรองรับอื่นเท่านั้น และก็คงจะเป็นไปไม่ได้ที่จะทำความสะอาดก่อน เพราะภาชนะเหล่านี้จะต้องถูกทำลาย ไม่มี ความจำเป็นต้องชะล้างด้วยน้ำก่อนฝัง กระป๋องบรรจุความดันสูงจะต้องไม่เจาะให้เป็นรู
2. การใช้ปุ๋ยคอก หรืออินทรีย์วัตถุที่เน่าเปื่อยใส่ก้นหลุม จะช่วยให้จุลินทรีย์ย่อยสลายสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ได้เร็วขึ้น
3. ถ้าในบริเวณใกล้เคียงมีสถานที่กำจัดของเสียจากเคมีภัณฑ์ควรส่งภาชนะเหล่านี้ไปทำลาย

สำหรับการอภิปราย :

ผู้ทำงานเกี่ยวกับการกำจัดภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ควรสวมใส่เครื่องป้องกันอย่างไร

ข้อมูลอื่น ๆ :

การเลือกวิธีการกำจัดภาชนะบรรจุสารนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของแต่ละประเทศ

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ภาพของกล่องกระดาษ และถุงพลาสติกในหลุมก่อนที่จะฝัง

Module เลขที่ IV B 5
ระดับ : พื้นฐาน

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : B สิ่งมีชีวิตอื่น : สิ่งแวดล้อม
เลขที่ : 5 การกำจัดภาชนะบรรจุโดยการเผา

ประเด็นหลัก :

การกำจัดภาชนะบรรจุโดยการเผาใช้ได้กับกล่อง กับที่รองรับพลาสติกและวัสดุติดไฟอื่น ๆ แต่ควรใช้วิธีนี้ในกรณีที่ไม่สามารถขุดหลุมฝังและไม่สามารถใช้วิธีอื่น ๆ ในการกำจัดภาชนะเหล่านี้ได้

**ควีนจากการเผาอาจเป็นพิษ
ไม่ควรให้ผู้อยู่ในบริเวณนั้นต้องเสี่ยงไปด้วย
กองไฟจะต้องอยู่ปลายลมไปจากตึกใดๆ**

ต้องปฏิบัติตามกฎต่อไปนี้ :

- เทศารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ออกจากภาชนะบรรจุให้หมดและล้างที่รองรับพลาสติก
- เทน้ำล้างภาชนะทิ้ง
- จุดไฟในหลุม ซึ่งอยู่ห่างจากบ่อน้ำ แม่น้ำหรือบ้านเรือนอย่างน้อย 100 เมตร
- ให้มีคนเฝ้ากองไฟอย่างน้อย 1 คน จนกว่าไฟจะมอด
- คนเฝ้ากองไฟต้องยืนอยู่เหนือลมและระวังไม่สูดควันเข้าไป
- เมื่อภาชนะบรรจุไหม้ไฟหมดแล้ว กลับเถ้าถ่านด้วยดินจนเต็มหลุม

สำหรับการอภิปราย :

ผู้ทำงานควรใส่เครื่องป้องกันอะไรบ้าง

ข้อมูลอื่น ๆ :

ในบางประเทศมีกฎหมายห้ามการกำจัดขยะโดยการเผายกเว้นในเตาเผาซึ่งได้รับอนุญาต

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : รูปของผู้ออกคอยเฝ้ากองไฟ สวมเครื่องป้องกันที่เหมาะสม

Module เลขที่ IV B 6

ระดับ : กลาง

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : B สิ่งมีชีวิตอื่น : สิ่งแวดล้อม
เลขที่ : 6 การทำความสะอาดภาชนะบรรจุให้ปราศจากสิ่งปนเปื้อน

ประเด็นหลัก :

ภาชนะบรรจุที่สามารถทำให้ปราศจากการปนเปื้อนได้ คือ ภาชนะที่ทำด้วยโลหะหรือพลาสติกที่ใส่สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่มีอันตรายระดับกลางหรือน้อยกว่า ภาชนะบรรจุที่ทำด้วย โพลีเอธิลีน ซึ่งใช้ใส่สารออร์กาโนฟอสฟอรัส หรือคาร์บาเมตไม่สามารถทำความสะอาดให้ปราศจากสิ่งปนเปื้อนได้ เนื่องจากโพลีเอธิลีนจะดูดซึมสารทั้งสอง

การทำภาชนะให้ปราศจากการปนเปื้อน
ควรทำในบริเวณที่ปลอดภัยที่กำหนดไว้

การทำภาชนะให้ปราศจากการปนเปื้อนอย่างปลอดภัย จะต้องปฏิบัติตามกฎต่อไปนี้ :

- เทสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่เหลืออยู่ในภาชนะบรรจุออกและนำไปทิ้งในที่ปลอดภัย
- ล้างภาชนะบรรจุด้วยความระมัดระวังโดยใช้น้ำอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของภาชนะบรรจุและเทน้ำล้างทิ้ง
- เทน้ำสะอาดใส่ภาชนะบรรจุให้เต็ม แล้วปล่อยทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง
- เทน้ำล้างทิ้งลงในบ่อทิ้ง
- ทำอย่างเดียวกันนี้อีก 2 ครั้ง ครั้งละ 24 ชั่วโมง
- ดึงฉลากภาชนะบรรจุออก

ภาชนะบรรจุไม่ควรนำไปใส่อาหารให้คนหรือสัตว์และควรทำเครื่องหมายให้เหมาะสม

ประเด็นเสริม :

การทำภาชนะบรรจุให้ปราศจากการปนเปื้อนต้องคอยดูแลอย่างใกล้ชิด ควรให้ผู้ทำงานที่รอบคอบทำหน้าที่นี้

สำหรับการอภิปราย :

ผู้ทำงานที่ทำความสะอาดภาชนะบรรจุให้ปราศจากการปนเปื้อนควรใส่เครื่องป้องกันอะไร

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : รูปภาชนะบรรจุในพื้นที่ปลอดภัย ในภาชนะมีน้ำเต็ม

Module เลขที่ IV B 7

ระดับ : กลาง

หน่วยที่ : IV การป้องกันบุคคลอื่นให้ปลอดภัย
หัวข้อ : B สิ่งมีชีวิตอื่น : สิ่งแวดล้อม
เลขที่ : 7 การทำลายสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์จำนวนมาก ๆ ที่ไม่ต้องการ

ประเด็นหลัก :

การทำลายสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์จำนวนมาก ๆ เป็นเรื่องลำบาก วิธีการจะขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของแต่ละประเทศ แต่จะ...

ต้องไม่ :

- เกลงในแม่น้ำ ทะเลสาบ หรือ ทะเล
- ทิ้งบนพื้นดิน นอกเสียจากจะเป็นที่สำหรับทิ้งของเสียจากสารเคมีโดยเฉพาะ
- นำไปใช้ในจุดประสงค์อื่น นอกเหนือจากที่ระบุในฉลาก
- ให้บุคคลหรือ องค์กรอื่น นอกจากจะถูกต้องตามกฎหมายทั้งผู้ให้และผู้รับ

ต่อไปนี้เป็นทางเลือกบางอย่าง :

- ส่งกลับไปยังผู้ผลิต
- เผาที่อุณหภูมิสูง ซึ่งขึ้นอยู่กับตำรับของสารเคมี

ในสถานการณ์ ที่พิเศษจริงๆ :

- ผังไว้ลึก ๆ ในหลุมที่แห้งหรือในเหมืองที่ไม่ใช่แล้ว
- ทิ้งในถ้ำแห้ง โดยทำผนังกันให้เห็นสัดส่วน

ประเด็นเสริม :

1. การทำลายสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ไม่ต้องการนั้น จำเป็นจะต้องมีค่าใช้จ่าย และจะต้องตั้งงบประมาณไว้
2. สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์นั้นมีอายุจำกัด สารออกฤทธิ์จะลดลงระหว่างการเก็บทิ้งไว้ ไม่ควรใช้สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่มีอายุเกิน 2 ปี หลังการผลิตโดยไม่มีกรวิเคราะห์หาความเข้มข้นของสารออกฤทธิ์ (ถ้าหากไม่มีวันที่ผลิตบนฉลากให้ถือวันที่ได้รับมาเป็นหลัก) ถ้าหากปริมาณสารออกฤทธิ์ลดลงมาก หรือคุณสมบัติทางกายภาพเปลี่ยนไป หรือเปลี่ยนสีก็ควรจะมีการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันด้วย ควรปรึกษาบริษัทผู้ผลิตด้วย

ทัศนูปกรณ์ที่แนะนำ : ไม่จำเป็นต้องแสดง