บรรณานุกรม

ขวัญชัย สมบัติศิริ, สารฆ่าแมลง. กรุงเทพ:โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2528.

นราศรี ไววนิชกุล, ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพ:สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.

ปรีชา ฉั่วพานิช และ พัฒนันท์ สังขะตะวรรธน์, ปริมาณจัดจำหน่ายและการใช้สารกำจัดศัตรูพืช. กรุงเทพ:โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2529.

ประพันธ์ เชิดชูงาม และ น.พ.ศุภชัย รัตนมณีฉัตร. "สารพิษป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูสำหรับครัวเรือน:ผลการวิเคราะห์เบื้องต้น." ข่าวสารวัตถุมีพิษ ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 :70-73.

ประพันธ์ เชิดชู และ คณะ. "สารพิษป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูในเคหสถาน" ข่าวสารวัตถุมีพิษ ปีที่ 12 ฉบับที่ 6:196-214.

ศิริวรรณ สัญชานนท์, การจัดการตลาด. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพ:สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2525.

สุชาติ อุปภัมภ์ และ คณะ, กีฏวิทยาทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพ:บารมีการพิมพ์, 2526.

สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, แมลงศัตรูพืชทางการเกษตรของประเทศไทย. กรุงเทพ:สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2526.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยาฆ่าแมลง

ประวัติความเป็นมา

ยาฆ่าแมลง หมายถึง สารเคมี ซึ่งใช้ในการป้องกันและกำจัดแมลง ซึ่งอาจเป็นของแข็ง ของเหลวหรือก๊าซ มนุษย์รู้จักใช้เคมีฆ่าแมลงมาตั้งแต่โบราณกาล ชาวจีนเป็นชาติแรกที่รู้จักใช้สารหนูในการป้องกันและกำจัดแมลง เมื่อประมาณปี พ.ศ.1443 ต่อมาในปี พ.ศ.2233 มีการใช้ใบยาสูบกำจัดมวนปีกใสทำลายแพร์ในยุโรป และในปี พ.ศ.2330 ใช้สบู่กำจัดแมลง ต่อมาในปี พ.ศ.2343 จากเปอร์เซีย ได้เริ่มใช้ไพริทรัมในการกำจัดหมัด พ.ศ.2391 ชาวมาเลเซียใช้ผงโลตัสกำจัดแมลง ในปี พ.ศ.2410 ใช้ฮาริสกรีน (สารหนูเขียว) กำจัดด้วงปีกแข็ง ทำลายมันฝรั่งในสหรัฐอเมริกา เมื่อ Paul Mueller ได้ค้นพบคุณสมบัติของ ดี.ดี.ที. ในปี พ.ศ.2482 ว่ามีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันและกำจัดแมลง ซึ่งต่อมาได้มีการใช้ ดี.ดี.ที. อย่างกว้างขวางจนผู้คนทั่วไป เรียกยาฆ่าแมลงว่า ดี.ดี.ที. ซึ่งแท้ที่จริงแล้ว ดี.ดี.ที. เป็นเพียงยาฆ่าแมลงชนิดหนึ่งในจำนวน 5,000 ชนิดที่มีการผลิตออกมาใช้

ประเภทยาฆ่าแมลง

นักวิทยาศาสตร์ ได้แบ่งยาฆ่าแมลงตามลักษณะโครงสร้างของสารเคมีออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. สารอนินทรีย์ ได้แก่ ยาฆ่าแมลงประเภทสารหนู เช่น สารหนูตะกั่ว สารหนูขาว สารหนูเขียว บอแรกซ์ ผงกำมะถัน เป็นต้น ชาวจีนเป็นชาติแรกที่รู้จักใช้สารหนูในการกำจัดแมลง สารอนินทรีย์ เหล่านี้หลายชนิดเป็นอันตรายต่อมนุษย์ และไม่เหมาะกับการนำมาใช้ ถึงแม้ว่าจะมีประสิทธิภาพในการควบคุมแมลงศัตรูพืชได้ดีก็ตาม

2. สารอินทรีย์ ได้แก่ ยาฆ่าแมลงประเภทน้ำมัน ยาฆ่าแมลงที่สกัดได้จากพืช และจากการสังเคราะห์ เป็นประเภทอินทรีย์สาร เช่น ยา ดี.ดี.ที. ยา parathion. allethrin เป็นต้น สารอินทรีย์สามารถแบ่งออกได้เป็น

ก. ยาคลอริเนตเต็ดไฮโดรคาร์บอน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine) ซึ่งเป็นยาฆ่าแมลงชนิดกินตาย และถูกตัวตาย มีพิษต่อระบบประสาทของแมลง ยาฆ่าแมลงกลุ่มนี้สามารถกำจัดแมลงได้หลายประเภท และมีความคงทนอยู่

ในธรรมชาติได้นาน โดยไม่สลายตัวได้ง่าย ดังนั้นจึงเป็นสารพิษที่ตกค้างในอาหารและสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติได้เช่นกัน ตัวยาบริสุทธิ์ละลายน้ำได้น้อยมาก จะละลายได้ดีในไขมัน ทำให้สะสมได้ดีในไขมันของมนุษย์ สัตว์ ยาฆ่าแมลงบางชนิดในกลุ่มนี้เป็นยาฆ่าแมลงที่ค่อนข้างมีพิษสูง ดังนั้นการใช้ยาฆ่าแมลงในกลุ่มนี้ ควรใช้ในวงจำกัดและเท่าที่จำเป็นเท่านั้น ตัวอย่างของยาฆ่าแมลงในกลุ่มนี้ เช่น ดี.ดี.ที. บีเอชซี ลินเดน ดีลดริน อัลดริน เฮบตาคลอร์ เป็นต้น โดยเฉพาะ ดี.ดี.ที. หลายประเภทในยุโรปและสหรัฐอเมริกาตัดสินเลิกใช้ยา ดี.ดี.ที. โดยเด็ดขาดแล้วในปัจจุบัน นอกจากนั้นได้มีการห้ามใช้ยา aldrin, dieldrin, lindane ในอีกหลายประเทศ สำหรับในประเทศไทยได้จำกัดการใช้ ดี.ดี.ที.เหลือเพียงใช้เฉพาะในโครงการมาเลเรียของกระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น

ข. ยาออร์กาโนฟอสเฟต หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ออร์กาโนฟอสฟอรัส (Organophosphorus)ยาฆ่าแมลงกลุ่มนี้มีประสิทธิภาพสูงในการฆ่าแมลง และมีพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าในออร์กาโนคลอรีน อย่างไรก็ตามยาในกลุ่มนี้บางชนิดมีพิษสูงมาก เช่น พาราไธออน แต่บางชนิดมีพิษน้อย เช่น มาลาไธออน ปฏิกิริยาของยาฆ่าแมลงกลุ่มนี้ที่ทำให้แมลงตายได้แก่ การที่ยาไปรวมตัวกับเอนไซม์โคลิเนสเทอเรส (Cholinesterase) ที่รอยประสาท (synapse) ทำให้โคลิเนสเทอเรสไม่สามารถไปสลายสาร acetylcholine ซึ่งเป็นสารส่งความรู้สึกจากสายประสาทไปยังกล้ามเนื้อได้เกิดการสะสมของ acctylcholine จนการส่งความรู้สึกดำเนินติดต่อกัน โดยไม่มีการหยุด กล้ามเนื้อเกิดอาการกระตุกตลอดเวลา เป็นอัมพาตและตายในที่สุด ตัวอย่างของยาฆ่าแมลงในกลุ่มนี้ ได้แก่ มาลาไธออน พาราไธออน ซูมิไธออน ดีดีวีพี เป็นต้น โดยเฉพาะ ดีดีวีพี เป็นตัวยาที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมยาฉีดพ่นฆ่าแมลงในครัวเรือน

ค. ยาคาร์บาเมต เป็นยาที่ค่อนข้างใหม่กว่ายา 2 ชนิดแรก และมีอันตรายน้อยต่อสัตว์เลือดอุ่น ปฏิกิริยาของยาในกลุ่มคาร์บาเมต ที่ทำให้แมลงตายเช่นเดียวกับยาประเภท organophosphate ตัวอย่างของยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ โปรพอกเซอร์ (propoxur) ซึ่งนำมาใช้ในการควบคุมแมลงตามบ้านเรือนอย่างแพร่หลาย นอกจากนั้นยังมีคาร์บาริล เบนดิโอคาร์บ เป็นต้น

ง. ยาฆ่าแมลงที่ได้จากพืช พืชหลายชนิดสามารถนำมาใช้เป็นยาฆ่าแมลงได้ เช่น โลติ้น หางไหล นิโคตินในใบยาสูบ เดอร์ริส ไพรีทรัม เป็นต้น การพัฒนาการใช้ยาฆ่า

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แมลงจากพืชได้ดำเนินไปอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากดอกไพรีทรัม ซึ่งเป็นพืชกลุ่มเดียวกับดอกเบญจมาศหรือดอกเก็กฮวย สาร pyrethrin ซึ่งอยู่ในดอก สามารถสกัดใช้เป็นยาฆ่าแมลงได้เป็นอย่างดี แต่ไม่คงทนต่อแสงแดด จึงไม่สามารถใช้ในไร่นาเกษตรได้ หลังจากที่นักวิทยาศาสตร์ได้ทราบสูตรโครงสร้างแน่นอนแล้วก็พยายามสังเคราะห์เลียนแบบขึ้นมา เรียกว่า สารสังเคราะห์ไพรีธรอยด์ (Synthethic Pyrethroids) และประสบผลสำเร็จ ในปี พ.ศ.2492 เรียกชื่อว่า allethrin ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงวันบ้านสูงพอ ๆ กับยา pyrethrin จากพืช ต่อมาก็มีการสังเคราะห์สารไพรีธรอยด์ อีกหลายชนิด ซึ่งในยุคแรก ๆ สารที่สังเคราะห์ได้นั้นไม่คงทนต่อแสง ต่อมาในปี พ.ศ.2515 และ 2516 สามารถสังเคราะห์ได้สาร fenvalerate และ permethrin ตามลำดับ ซึ่งสามารถคงทนต่อแสงแดด สามารถนำไปใช้ป้องกัน กำจัดศัตรูพืชทางการเกษตรได้เป็นครั้งแรก ต่อจากนั้นก็มีการสังเคราะห์สารออกมาอีกหลายชนิด เช่น deltamethrin, cypermethrin, esbioallethrin เป็นต้น ยากลุ่มนี้เป็นยาที่มีพิษต่ำต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม แต่มีพิษสูงต่อแมลง ดังนั้นจึงเริ่มมีการใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะนำไปผลิตเป็นยาฆ่าแมลงในบ้านเรือน แต่มีข้อเสีย คือ ยาฆ่าแมลงในกลุ่มนี้ราคาค่อนข้างแพง

จ. สารควบคุมการเจริญเติบโตของแมลง (Insect growth regulators) สารเคมีในกลุ่มนี้ แตกต่างไปจากยาฆ่าแมลงทั่ว ๆ ไป คือ สารเคมีเป็นฮอร์โมนไม่ฆ่าแมลงโดยตรงให้ตายทันที แต่มีผลในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลง โดยเฉพาะระยะตัวอ่อนไม่ให้เจริญเติบโตหรือลอกคราบเป็นปกติ และแมลงจะตายในที่สุด สารจำพวกนี้มีพิษน้อยมาก เนื่องจากฮอร์โมนเป็นสารเคมีธรรมชาติที่มีอยู่ในตัวแมลง และเป็นตัวควบคุมการลอกคราบ ซึ่งกระบวนการลอกคราบนี้มีโฮร์โมน 2 ชนิด ที่เป็นตัวบังคับ คือ juvenile และ ecdysone hormone หากเกิดการผิดปกติของ hormone ทั้งสองนี้ จะทำให้การเจริญเติบโตของแมลงผิดปกติตามไปด้วย แต่มีข้อเสียที่ควรระวังคือ ถ้าไปใช้ในระยะหนอนของแมลงที่ทำลายพืช จะไปเป็นการเพิ่มระยะเวลาให้หนอนเหล่านั้น กัดกินพืชผลมากขึ้น ทำให้เสียหายมากขึ้นได้ ดังนั้นเวลาที่เหมาะในการฉีดยาประเภทนี้ก็คือ ระยะที่แมลงจะเข้าดักแด้ เพราะในระยะนี้แมลงจะไม่กินอาหาร และฮอร์โมนจะเข้าไปยับยั้งการเจริญเติบโต ในประเทศไทยได้มีการทดลองฮอร์โมนในการปราบลูกน้ำยุง ปรากฏว่าได้ผลดีในห้องปฏิบัติการ แต่ลักษณะน้ำสกปรกตามคูคลองซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของลูกน้ำยุง ยังอุดมไปด้วยจุลินทรีย์นานาชนิด ซึ่งจุลินทรีย์เหล่านี้สามารถย่อย

juvenile hormone ให้สลายตัวหมดประสิทธิภาพไปอย่างรวดเร็ว ตัวอย่างของสารเคมีในกลุ่มนี้ได้แก่ เมทโทปรีน หรืออัลโตซด ซึ่งเป็น juvenile hormone

ฉ. สารที่เป็นเชื้อโรคของแมลง ได้แก่ แบคทีเรีย ไวรัส ไส้เดือนฝอย และพวกจุลินทรีย์ตัวที่สามารถทำให้แมลงเป็นโรคและตายในที่สุด สำหรับการควบคุมยุง ก็มีแบคทีเรียสองชนิดที่กำลังวิจัยอยู่ คือ แบซิลัส ทูรินจิเอนซิส (Bacillus thuringiensis) หรือเรียกว่า B.T.I. และแบซิลัส สเปียรีคัส

ความเป็นพิษและระดับอันตรายของยาฆ่าแมลง

การศึกษาความเป็นพิษ (toxicity) ของยาฆ่าแมลงในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งจำเป็นที่ควรทราบว่ายาฆ่าแมลงนั้นมีความเป็นพิษมากน้อยเพียงใด เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้โดยเฉพาะยาพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือน ซึ่งโอกาสที่มนุษย์เราจะสัมผัสกับยามีมาก

การวัดค่าความเป็นพิษของยาฆ่าแมลง ค่าความเป็นพิษ เราเรียกว่า "LD_{50}" (Lethal Dose) ซึ่งหมายถึงปริมาณหรือค่าของยาฆ่าแมลงที่ทำให้สัตว์ที่ใช้ในการทดลองตายลงครึ่งหนึ่ง หรือ 50% ของจำนวนสัตว์ที่ทดลองทั้งหมด ค่า LD_{50} นี้มีหน่วยเป็นมิลลิกรัม/กิโลกรัม (Mg/Kg) หมายถึง ปริมาณของวัตถุมีพิษต่อน้ำหนักของสัตว์ทดลอง เช่น ยาฆ่าแมลง A ใช้ทดลองกับหนูจำนวน 100 ตัว ซึ่งมีน้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 1 กก. กินเข้าไปตัวละ 100 มิลลิกรัม สามารถทำให้หนูตายไป 50 ตัวหรือ 50% ของจำนวนหนูทดลองทั้งหมด เพราะฉะนั้น ยาฆ่าแมลง A จะมีค่าความเป็นพิษเท่ากับ LD_{50} = 100 mg/kg หากเปรียบกับคน สมมติน้ำหนักเฉลี่ยของคนเท่ากับ 50 กิโลกรัม เพราะฉะนั้นจะต้องกินยาฆ่าแมลง A 5,000 mg. จึงจะตาย 50 คน จาก 100 คน หรือในบางกรณี เราอาจวัดเป็น LC_{50} (Lethal Concentration) ซึ่งหมายถึงละอองของเคมีฆ่าแมลงมีพิษกระจายในอัตรามิลลิกรัม/ปริมาตรอากาศ 1 ลิตร ที่ทำให้สัตว์ทดลองตาย 50% ค่าของ LC_{50} มีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อปริมาตรของอากาศ 1 ลิตร (mg/l)

ปกติการทดลองวัดค่าความเป็นพิษของยาฆ่าแมลง ทำได้ 3 วิธีคือ

1. วิธีให้สัตว์ทดลองได้รับยาโดยทางอาหารหรือทางปาก (acute oral LD_{50})
2. วิธีให้ยาซึมผ่านเข้าทางผิวหนัง (acute dermal LD_{50})
3. วิธีให้ยาโดยการหายใจ (inhalation LC_{50})

วิธีแรกเป็นที่นิยมใช้กันทั่วไป เพราะง่ายต่อการปฏิบัติทดลองและสะดวกในการนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกับแหล่งอื่น

ระดับอันตรายของยาฆ่าแมลง

องค์การอนามัยโลก (WHO = World Health Organization) ได้เป็นผู้จัดระดับอันตรายของยาฆ่าแมลงออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. ชนิดอันตรายร้ายแรงที่สุด (extremely hazardous)
2. ชนิดอันตรายร้ายแรงสูง (Highly hazardous)
3. ชนิดอันตรายปานกลาง (moderately hazardous)
4. ชนิดอันตรายน้อย (slightly hazardous)

ยาฆ่าแมลงชนิดอันตรายร้ายแรงที่สุด

ได้รับพิษโดยทางปาก (Oral LD_{50}) และพิษโดยตรงต่อผิวหนัง (dermal) โดยใช้ยาเพียง 5 มก./กก. ยาฆ่าแมลงประเภทนี้ถ้าคนเรารับประทานเข้าไปเพียงแค่ชิมดู หรือถ้าเป็นยาเม็ดก็แค่เม็ดเดียวก็จะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

ตัวอย่างยาฆ่าแมลงชนิดอันตรายร้ายแรงที่สุด มีดังต่อไปนี้คือ

-พาราไธออน (Parathion) หรือโฟลิดอล (Folidal)

-เมวินฟอส (Mevenphos) หรือฟอสดริน (Phosdrin)

-แอลดิคาร์บ (Aldicarb) หรือเทมมิค (Temik) เป็นต้น

ยาฆ่าแมลงชนิดอันตรายร้ายแรงสูง

ได้รับพิษโดยทางปากและพิษโดยตรงต่อผิวหนังประมาณ 5-50 มก./กก. สำหรับคนเราถ้ารับประทานยาน้ำเข้าไปประมาณ 1 ช้อนชา หรือยาเม็ด 1 หยิบมือ ก็อาจจะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ยาชนิดนี้ได้แก่

-ไดคลอวอส (Dichlorvos) หรือดีดีวีพี (DDVP)

-แอลดริน (Aldrin)

-เมทโทมิล (Methomyl) หรือแลนเนต (Lannate)

-ยาฉุน (Nicotine)

-สารหนู (Sodium arsenite) เป็นต้น

ยาฆ่าแมลงชนิดอันตรายปานกลาง

ได้รับพิษโดยทางปากและทางผิวหนังประมาณ 50-500 มก./กก. สำหรับคนถ้ารับประทานโดยตรงขนาด 1-2 ช้อนโต๊ะ ก็อาจมีอันตรายถึงตาย ยาชนิดนี้ได้แก่

-โปรพอกเซอร์ (Propoxur)

-ลินเดน (Lindane) หรือ บีเอชซี (BHC)

-เฮพตาคลอร์ (Heptachlor)

-กูไธออน (Guthion) หรืออะซินฟอสเมทธิล (Azinphosmethyl)

-ดีดีที (DDT) เป็นต้น

ยาฆ่าแมลงชนิดอันตรายน้อย

เป็นยาที่มีอันตรายไม่มากนัก ขนาดทดลองกับหนูกินแล้วมีอันตรายถึงตาย ต้องใช้ยามากกว่า 500 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม ความเป็นพิษสำหรับคนนั้น ถ้ารับประทานมากกว่า 2 ช้อนโต๊ะขึ้นไปก็เป็นอันตรายถึงตายได้ ยาชนิดนี้ได้แก่

-มาลาไธออน (Malathion)

-เมทธอลซีคลอร์ (Methoxychlor)

-ไพริทริน (Pyrethrin)

-ดีดีดี (DDD)

-โลติ๋น (Rotenone) เป็นต้น

ยาฆ่าแมลงดังกล่าวทั้งหมด ถึงแม้ว่าบางชนิดจะเป็นอันตรายร้ายแรงที่สุด หรือมีความเป็นพิษมากที่สุด แต่ถ้าเรารู้จักวิธีใช้ให้เป็น ยานั้นก็อาจจะมีอันตรายเพียงเล็กน้อยต่อผู้ใช้ได้ ตัวอย่างเช่น

-ใช้ละลายอย่างเจือจางตามคำแนะนำในฉลากยา

-ถึงแม้ว่าจะเป็นยาอันตรายร้ายแรง แต่บริษัทผลิตออกมาในรูปสูตรต่าง ๆ (Formulation) ซึ่งซึมผ่านเข้าผิวหนังได้ยาก ความเป็นพิษก็น้อยลง

-ใช้ในโอกาสที่จำเป็นเท่านั้น ไม่ใช่พร่ำเพรื่อและไม่ฉีดโดยตรงลงบนคนและสัตว์

-ก่อนใช้ยาฆ่าแมลง โปรดอ่านวิธีใช้และข้อแนะนำบนฉลากยาให้ละเอียด

ภาคผนวก ข.

การควบคุมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า ยาฆ่าแมลงส่วนใหญ่ เป็นสารเคมีที่มีอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยง ดังนั้นหากใช้ไม่ถูกวิธี หรือใช้อย่างขาดความระมัดระวัง หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ก็อาจทำให้ผู้ใช้เป็นอันตรายได้ กระทรวงสาธารณสุข ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้กำหนดมาตรการที่เหมาะสมในการป้องกันและแก้ไขปัญหา โดยประกาศให้ยาพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือนเป็นวัตถุมีพิษ ซึ่งต้องควบคุมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของประชาชนเป็นหลักสำคัญ

วัตถุมีพิษตามพระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ.2510 อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงต่าง ๆ 3 กระทรวง คือ

1. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่ควบคุมดูแลวัตถุมีพิษที่ใช้ในการเกษตร
2. กระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่ควบคุมดูแลวัตถุมีพิษที่ใช้ในการอุตสาหกรรม
3. กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ควบคุมดูแลวัตถุมีพิษ นอกเหนือจากที่กล่าวแล้ว เช่น ยาพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือน ตลอดจนเคมีอื่นที่นำมาใช้เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านเรือน เมื่อใช้ในผลิตภัณฑ์การชำระล้าง ผงซักฟอก ฯลฯ ซึ่งมีลักษณะเป็นสารซึ่งก่อให้เกิดการกัดกร่อน ทำลาย เนื้อเยื่อหรือระคายเคือง ซึ่งอาจถือได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ

การดำเนินการควบคุมยาพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือน ของกระทรวงสาธารณสุข ได้เริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2521 โดยมีสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ การควบคุมสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

1. PREMARKETING

เป็นเรื่องของการขออนุญาตและขอขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษ กล่าวคือ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าซึ่งวัตถุมีพิษ จะต้องยื่นขออนุญาตประกอบธุรกิจเกี่ยวกับวัตถุมีพิษ และจะต้องอนุญาตผลิตภัณฑ์หรือที่เรียกว่า การขึ้นทะเบียนตำรับวัตถุมีพิษ ที่ประสงค์จะจำหน่ายด้วย

2. POST MARKETING

ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่จำหน่ายตามท้องตลาดจะต้องได้รับการตรวจสอบว่ามีการผลิตหรือจำหน่ายตามกฎหมาย ข้อบังคับของวัตถุมีพิษ โดยทางสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ได้ตรวจสอบแล้วว่า เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ไม่เป็นทะเบียนตำรับที่ได้ถูกเพิกถอนไปแล้ว หรือไม่เป็นทะเบียนตำรับที่ทางกองวิชาการไม่รับขึ้นทะเบียน เป็นต้น การตรวจสอบอาจกระทำโดยเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากท้องตลาด หรือจากแหล่งผู้ผลิต หรือจากแหล่งผู้นำเข้า เป็นต้น

3. SURVEILLANCE

เป็นการศึกษาติดตามข่าวความคืบหน้าของวัตถุมีพิษทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยศึกษาหาข้อมูลจากแหล่งที่มีการวิจัย ว่าแนวโน้มของวัตถุมีพิษนั้นอาจก่อให้เกิดโรคร้ายหรือเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ เช่น โรคมะเร็ง หรือไม่อย่างไร เพื่อหามาตราการป้องกันและควบคุมวัตถุมีพิษหรืออาจพิจารณาเพิกถอน ใบอนุญาตทางวัตถุมีพิษชนิดนั้นได้

ในการดำเนินการเกี่ยวกับการขออนุญาตและขึ้นทะเบียนมีวิธีการโดยสรุปดังนี้

1. ผู้ใดประสงค์จะนำหรือสั่งเข้ามาในประเทศ นำหรือส่งออกนอกประเทศ นำผ่าน หรือผลิตเพื่อการค้าขาย มีไว้เพื่อขาย หรือใช้รับจ้างวัตถุมีพิษตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข จะต้องมายื่นคำขออนุญาตต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข โดยแสดงตัวอย่างเอกสารทางวิชาการตามท้ายแบบฟอร์มคำขออนุญาต ที่ได้ระบุไว้ คือ

ก) เอกสารเกี่ยวกับคุณสมบัติ พิษ ผลการทดสอบสรรพคุณ วิธีวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณ วิธีการแก้พิษ ใบรับรองการวิเคราะห์ (Certificate of Analysis) ซึ่งเจ้าหน้าที่จะพิจารณาว่า ข้อมูลดังกล่าวถูกต้องและเชื่อถือได้หรือไม่

ข) แผนผังแสดงที่ตั้งและรายละเอียดภายในสถานที่ผลิตและสถานที่เก็บ โดยใช้พิมพ์เขียวในอัตราส่วน 1:100 ในรายที่ยื่นขออนุญาตผลิต หรือนำส่งเข้ามาในประเทศ เจ้าหน้าที่จะไปตรวจสถานที่ดังกล่าวเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการป้องกันอันตรายต่าง ๆ สำหรับคนงานและภายในโรงงาน รวมถึงการป้องกันสภาพแวดล้อมด้วย เจ้าหน้าที่จะเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ผู้ยื่นขออนุญาตนำมาขอขึ้นทะเบียนเพื่อวิเคราะห์ทางเคมีและให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ทำการทดสอบสรรพคุณ เมื่อได้ผลการตรวจสอบทั้งหมด ก็จะมาพิจารณาและดำเนินการออกใบอนุญาตให้

2. ผู้ได้รับอนุญาตนำหรือสั่งเข้ามาในประเทศและผลิตจะต้องยื่นขอขึ้นหรือจำหน่ายทะเบียนผลิตภัณฑ์ที่ประสงค์นำเข้า ผลิต หรือจำหน่ายด้วย เมื่อได้รับใบสำคัญแล้วจึงจะนำเข้าผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ได้ การพิจารณาของเจ้าหน้าที่จะดำเนินการควบคู่ไปกับการพิจารณาอนุญาตเกี่ยวกับ

สถานที่ผลิตหรือนำเข้าในการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์นี้ จะต้องส่งตัวอย่างเอกสารทางวิชาการตามท้ายแบบฟอร์มที่ระบุเช่นเดียวกับ 1(ก) พร้อมทั้งแสดงฉลากหรือใบแทรกตามที่กฎหมายได้กำหนดตามมาตรา 21 โดยระบุให้แสดง

1) เครื่องหมาย หัวกระโหลกกับกระดูกไขว้ และคำว่า "วัตถุมีพิษ" เป็นอักษรขนาดใหญ่กว่าอักษรอื่น เครื่องหมายและตัวอักษรต้องใช้สีดำ หรือสีแดงซึ่งเห็นได้ชัดเจน

2) ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์ ชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่มิใช่เคมีภัณฑ์ และชื่อทางการค้า

3) ชื่อผู้ผลิตและแหล่งผลิต

4) ปริมาณของวัตถุมีพิษ และอัตราส่วนของสารออกฤทธิ์ที่ใช้ผสมอยู่ในวัตถุใด ๆ

5) วันหมดอายุการใช้งาน ถ้ามี

6) ประโยชน์ วิธีใช้ และวิธีเก็บรักษาพร้อมคำเตือน

7) อาการเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้น และคำแนะนำให้รีบส่งผู้ป่วยไปหาแพทย์

สำหรับข้อความใน (6) และ (7) นั้น จะพิมพ์ไว้ในใบแทรกกำกับไว้กับภาชนะบรรจุวัตถุมีพิษก็ได้

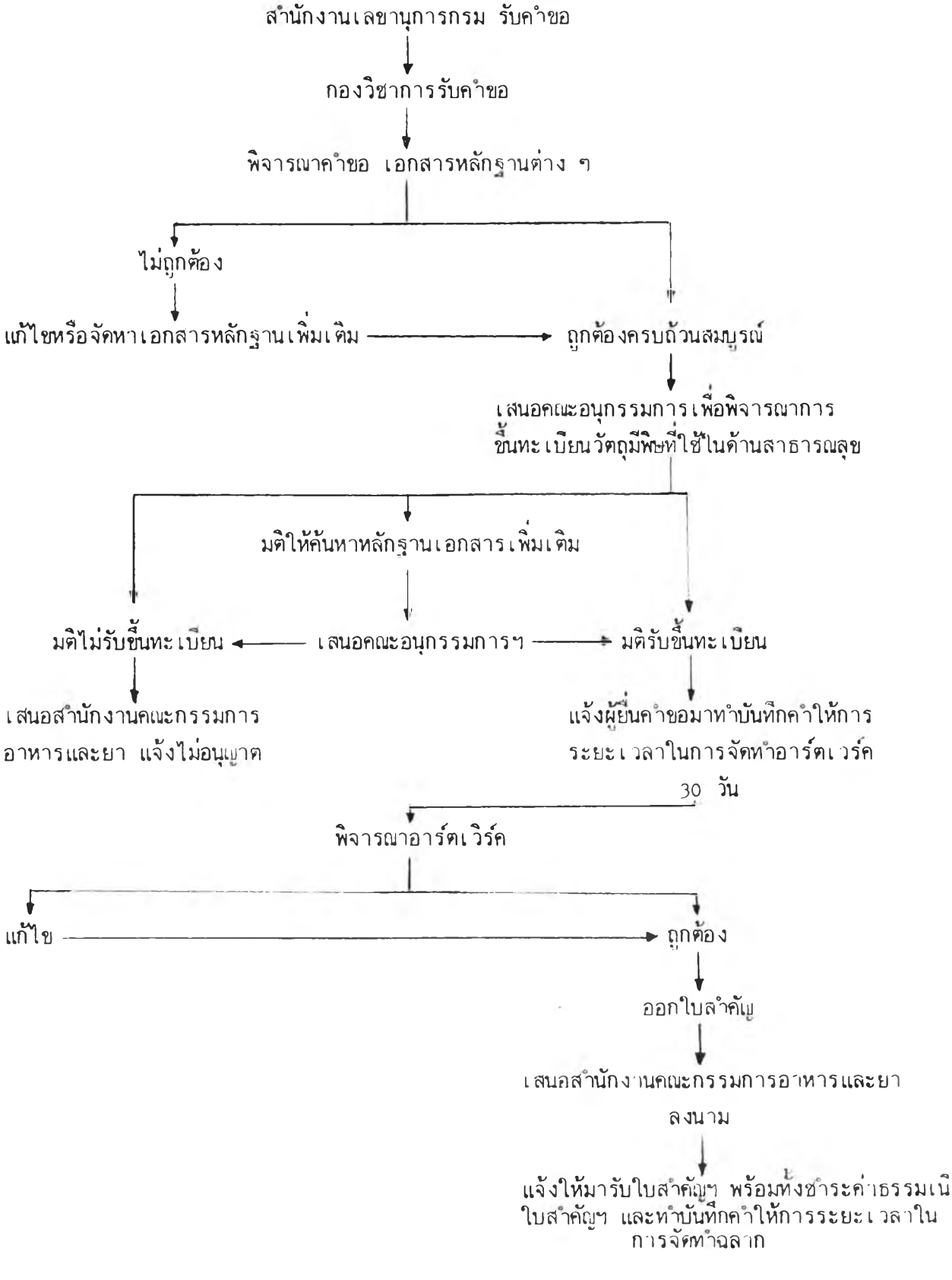
ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์ ซึ่งทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่มิใช่เคมีภัณฑ์และปริมาณของวัตถุมีพิษ หรืออัตราส่วนของสารออกฤทธิ์ที่ใช้ผสมอยู่ในวัตถุใด ๆ จะเป็นภาษาอังกฤษก็ได้

ข้อความในฉลากจะมีภาษาอื่น นอกจากภาษาไทยด้วยก็ได้ แต่ข้อความในภาษาอื่นนั้นต้องตรงกับข้อความในภาษาไทย (เพื่อความเข้าใจ โปรดดูคำแนะนำในการจัดทำฉลากและตัวอย่างฉลาก)

การพิจารณาการขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษ จะพิจารณาโดยคณะอนุกรรมการวัตถุมีพิษ ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงสาธารณสุข มาร่วมพิจารณา โดยมีหลักการในการพิจารณารับขึ้นทะเบียน คือ จะ

ต้องมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้และผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษ สามารถเขียนเป็นแผนผังได้ดังนี้

<u>ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษ</u>



การขออนุเบาตและขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษนั้น จำต้องยื่นแบบฟอร์มหรือเอกสารมาก ดังนั้น เพื่อความเข้าใจ ได้แนบข้อแนะนำในการขออนุเบาตและขึ้นทะเบียน พร้อมทั้งตัวอย่างแบบฟอร์ม คำขอต่าง ๆ เพื่อความสะดวกและเข้าใจ (มีเอกสารแนบ)

นอกจากกระทรวงสาธารณสุข เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการควบคุมยาพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือนโดยตรงดังที่กล่าวข้างต้นแล้วนั้น ยังมีหน่วยงานอื่น ๆ อีกหลายหน่วยงาน ได้มีการพิจารณาควบคุมผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ทั้งนี้เพื่อพิทักษ์ความปลอดภัยแก่ประชาชน ได้แก่

1. กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ ได้จัดยาพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือน เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน ดังนั้นจึงได้มีการควบคุมราคาขายปลีกของสินค้าประเภทนี้ หากผู้ผลิตรายใดประสงค์จะขึ้นราคาสินค้า จะต้องยื่นขออนุมัติต่อกรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ พร้อมด้วยหลักฐานต้นทุนต่าง ๆ

2. สำนักงานมาตราฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาร่างมาตราฐานยาพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือน โดยกำหนดมาตราฐานเกี่ยวกับกระป๋อง วาวล์ หัวฉีด สูตรผสม และโดยเฉพาะพิจารณาให้มีการแยกกระป๋องการใช้งานสำหรับฆ่าแมลงบินและแมลงคลานออกจากกัน เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการใช้งานต่างกัน กล่าวคือ ในการฆ่าแมลงบิน เช่น ยุง แมลงวัน ลักษณะการใช้งานจะต้องฉีดละอองยาให้ถูกตัวแมลงโดยตรง (Direct contact) ละอองยาที่ฉีดพ่นออกมานั้นจึงต้องมีขนาดละอองที่เหมาะสม เพื่อให้ละอองยา สามารถลอยอยู่ในอากาศได้เป็นระยะเวลาหนึ่ง ไม่ตกสู่พื้นเร็วเกินไป เมื่อว่า ยุง แมลงวัน จะสามารถบินมาถูกละอองยา และตายในที่สุด ในทางตรงกันข้ามในการกำจัดแมลงคลาน เช่น มด แมลงสาบ ลักษณะการใช้งานจะใช้ฉีดพ่นตามซอกมุม ข้างฝา พื้น โดยต้องการให้ตัวยามีฤทธิ์ตกค้างระยะเวลาหนึ่ง เช่น 5 วัน 7 วัน เพื่อว่าเมื่อแมลงสาบหรือมด เดินมาบริเวณที่มีการฉีดพ่นยา จะทำให้ได้รับยาและตายในที่สุด ฉะนั้นยาฉีดฆ่าแมลงบิน ควรจะต้องมีรูฉีดที่เล็ก เพื่อให้ละอองยาที่พ่นออกมามีขนาดเล็ก ในขณะที่ยาฉีดฆ่าแมลงคลาน ควรมีรูฉีดที่ใหญ่กว่า ความเข้มข้นของตัวยาก็เช่นกัน ยาฉีดแมลงสาบควรมีความเข้มข้นของยามากกว่า เนื่องจากต้องการฉีดให้มีฤทธิ์ตกค้างได้ 5 วัน 7 วัน เป็นต้น อย่างไรก็ตามในขณะนี้ก็ยังเป็นเพียงการพิจารณาร่างมาตราฐานเท่านั้น ยังมิได้ประกาศเป็นกฎหมายหรือมีผลบังคับใช้แต่อย่างใด

3. กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ได้มีบทบาทเข้ามาควบคุมผู้ประกอบธุรกิจยาฉีดพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือน ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 4 พ.ศ.2529 เนื่องจากยาฉีดพ่นฆ่าแมลง

ชนิดแอโรซอล จะมีการอัดก๊าซเข้าไปในกระป๋อง ทำให้เกิดความดัน และหากใส่มากอาจเกิดการระเบิดได้ อีกทั้งก๊าซเหล่านี้และสารละลายในกระป๋องเป็นสารที่ติดไฟได้ง่าย ผู้ผลิตจะต้องขออนุญาตและจะต้องติดเครื่องหมายอันตราย "วัตถุไวไฟ" ไว้ที่ข้างกระป๋อง พร้อมทั้งจะต้องระบุความจุของกระป๋องก๊าซ น้ำหนักสุทธิ ปริมาณการก๊าซ ความดันของก๊าซในกระป๋อง และความดันสูงสุดไว้ที่ข้างกระป๋องอีกด้วย

ไวไฟ

การที่มีหน่วยงานหลายหน่วยงานเข้ามามีบทบาทในการควบคุมผู้ประกอบธุรกิจยาฉีดพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือน เนื่องจากผู้บริโภคส่วนใหญ่ได้มีการนำยาฆ่าแมลงมาใช้กันอย่างไม่ถูกวิธี ซึ่งมีโอกาสทำให้ได้รับอันตรายได้ง่าย ผู้ใช้ส่วนใหญ่มักจะเรียนรู้การใช้ชนิดของผลิตภัณฑ์มาจากอิทธิพลของการโฆษณาที่ได้ยินได้ฟัง หรือจากคำบอกเล่า ปากต่อปาก ทำให้ไม่ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวิธีการใช้ การที่มีหน่วยงานต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทควบคุมย่อมเป็นผลดีต่อผู้บริโภค เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและเกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้มากที่สุด

ข้อแนะนำสำหรับการขออนุญาตผลิตวัตถุมีพิษ

ผู้ที่ประสงค์จะขออนุญาตผลิตวัตถุมีพิษที่ใช้ทางด้านสาธารณสุข ให้ยื่นคำขอที่งานวัตถุมีพิษ กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สำหรับในส่วนภูมิภาคให้ยื่นที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ณ สถานที่ประกอบการนั้นตั้งอยู่ โดยกรอกแบบฟอร์มคำขออนุญาต (แบบวพ.4) จำนวน 2 ชุด พร้อมทั้งตัวอย่างวัตถุมีพิษ จำนวน 2 หน่วย

คำขอแต่ละชุดให้แนบเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณามาด้วย ดังนี้

1. สำเนาใบสำคัญแสดงว่าเป็นผู้มีอำนาจดำเนินกิจการของนิติบุคคลของผู้ขออนุญาต (ถ้าเป็นนิติบุคคล) เช่น ใบทะเบียนการค้า หนังสือรับรองหุ้นส่วน บริษัท จากกระทรวงพาณิชย์

2. หนังสือมอบอำนาจในกรณีผู้ยื่นคำขอไม่สามารถมาดำเนินการได้ด้วยตนเอง

3. เอกสารแสดงความรู้ความชำนาญของผู้ควบคุมการผลิต เช่น ประสบการณ์การทำงานในเรื่องที่เกี่ยวข้อง, วุฒิการศึกษา เป็นต้น

4. เอกสารแสดงกรรมวิธีการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นการใช้วัตถุดิบและแสดงขั้นตอนการผลิตจนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

5. เอกสารแสดงคุณสมบัติของสารออกฤทธิ์ที่ผสมอยู่ในผลิตภัณฑ์ รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดพิษและวิธีการแก้พิษ (ถ้ามี)

6. ผลการทดสอบสรรพคุณของผลิตภัณฑ์

7. วิธีตรวจสอบคุณภาพและปริมาณของสารออกฤทธิ์หรือวัตถุมีพิษที่มีอยู่ในผลิตภัณฑ์ที่ยื่นคำขอผลิต

8. หนังสือรับรองแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เฉพาะกรณีของผลิตภัณฑ์ที่มีสารออกฤทธิ์ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป

9. เอกสารแจ้งลักษณะภาชนะที่ใช้บรรจุและวิธีการบรรจุหุ้มห่อหรือผูกมัดภาชนะบรรจุวัตถุมีพิษ

10. แผนที่สังเขปแสดงเส้นทางที่จะไปยังที่ตั้งของสถานที่ผลิตวัตถุมีพิษและบริเวณสถานที่ใกล้เคียง

11. แผนผังแสดงรายละเอียดภายในอาคารและบริเวณโดยรอบของอาคาร โดยให้ระบุสถานที่เก็บวัตถุดิบ สถานที่ผสม สถานที่เก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป มีรายละเอียดการจัดกั้นพื้นที่หรือกั้นห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ในการผลิต (ฉบับเขียว)

ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์ม

คำขออนุญาตผลิตเพื่อการค้า

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ข้าพเจ้า ชื่อกรรมการผู้จัดการหรือผู้รับมอบอำนาจ _____ อายุ _____ ปี สัญชาติ _____

{ บัตรประจำตัว / ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว } เลขที่ _____ ออกให้ ณ _____

สถานที่ทำการ (ชื่อ) นิติบุคคล (บริษัท,ห้าง,ร้าน) _____ ทะเบียนการค้าเลขที่ _____

บ้าน/สถานที่ทำการ เลขที่ ตามที่ได้จดทะเบียนจากกระทรวงพาณิชย์ ถนน _____ หมู่ที่ ____

ตำบล _____ อำเภอ _____ จังหวัด _____ โทรศัพท์ _____

ขออนุญาตผลิตเพื่อการค้าซึ่งวัตถุมีพิษธรรมดา/ร้ายแรง ตามรายการดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์ หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่ไม่ใช่เคมีภัณฑ์	อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์และสูตร	ชื่อทางการค้าและชื่อสามัญ (ถ้ามี)	ชื่อทางการค้าเดิม	ผู้ผลิตและแหล่งผลิตเดิม	ปริมาณ
	โครงสร้างทางเคมี	เปอร์เซนต์ของสารออกฤทธิ์และชื่อของสารออกฤทธิ์	ชื่อทางการค้าของผลิตภัณฑ์	ชื่อทางการค้าของผลิตภัณฑ์เดิม	แหล่งที่ผลิตของสารออกฤทธิ์	ปริมาณต่อปี ลักษณะภาชนะที่ใส่ผลิตภัณฑ์
ตัวอย่าง 1	N,N-Diethyl-m-toluamide	20% w/w Deet	Deet	–	Nikon Chemical Co. ประเทศญี่ปุ่น	10.000 กิโลกรัม บรรจุอยู่ในขวดพลาสติกขนาด 50 กรัม

โดยมีผู้ควบคุมการผลิตดังรายนามดังต่อไปนี้ _____

_____

_____

พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้ส่ง ( ) เอกสารแสดงความรู้ความชำนาญของผู้ควบคุมการผลิต เอกสารแจ้งคุณสมบัติ พิษ วิธีวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณ วิธีแก้พิษ (ถ้ามี)

( ) เอกสารแสดงกรรมวิธีการผลิต

( ) เอกสารแจ้งลักษณะภาชนะที่จะใช้บรรจุ และวิธีการบรรจุ หุ้มห่อหรือผูกมัดภาชนะบรรจุวัตถุมีพิษ

( ) แผนที่สังเขปแสดงสถานที่ที่จะผลิตวัตถุมีพิษ และบริเวณข้างเคียง

( ) แผนผังภายในของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ผลิต และ สถานที่เก็บวัตถุมีพิษ

( ) ตัวอย่างวัตถุมีพิษที่จะผลิตได้

( ) สำเนาใบสำคัญแสดงว่าเป็นผู้มีอำนาจดำเนินกิจการของ

มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

(ลายมือชื่อ) _____ ลายเซ็น _____ ผู้ยื่นคำขออนุญาต

(ชื่อและนามสกุล)

คำแนะนำในการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษที่ใช้ทางด้านสาธารณสุข

1. ให้ยื่นแบบ ว.พ.15 จำนวน 6 ชุด พร้อมทั้งหลักฐานและเอกสารต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ จำนวน 6 ชุด โดยเรียงลำดับตามหมายเลขข้างล่าง พร้อมทั้งทำลิ้นกำกับเอกสารแต่ละชุดด้วย
   1. คำขอขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษ (วพ.15)
   2. ตัวอย่างฉลากและ/หรือใบแทรกทุกขนาดบรรจุ
   3. ผลทดสอบสรรพคุณ
   4. Specification ของผลิตภัณฑ์หรือ certificate of analysis ในกรณีที่มีสารออกฤทธิ์ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป
   5. หนังสือแสดงเหตุผลของการผสมสารออกฤทธิ์ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป (นำเข้า) และตั้งแต่ 3 ชนิดขึ้นไป (ผลิต)
   6. Certificate of free sale (นำเข้าวัตถุมีพิษที่มีสารออกฤทธิ์ 2 ชนิดขึ้นไป)
   7. เอกสารเกี่ยวกับคุณสมบัติ
   8. เอกสารเกี่ยวกับวิธีวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณ
   9. เอกสารเกี่ยวกับพิษ อาการเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้นและคำแนะนำสำหรับแพทย์
   10. กรรมวิธีการผลิต (ถ้าเป็นผู้รับอนุญาตผลิต)
   11. หนังสือรับรองจากกระทรวงพาณิชย์ (1 ชุด)
   12. หนังสือมอบอำนาจติดอากรแสตมป์ 30 บาท (ถ้าผู้ขออนุญาตมิได้มาดำเนินการขอขึ้นทะเบียนเอง) (1 ชุด)
   13. ภาพถ่ายใบอนุญาตผลิตหรือนำสั่งวัตถุมีพิษ
2. เมื่อได้รับแบบฟอร์ม วพ.15 และจัดหาเอกสารครบถ้วนแล้ว ให้นำมายื่นที่รับ-ส่ง กองวิชาการ (ชั้น 6) หรือจะนำมาให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคำขอและเอกสารก่อนก็ได้
3. ค่าธรรมเนียมใบสำคัญฯ ตำรับละ 200 บาท ให้จ่ายเมื่อเวลามารับใบสำคัญฯ

หมายเหตุ ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้น ฝาผนังและเครื่องสุขภัณฑ์ให้แจ้งกลิ่นและสีด้วย

คำขอขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษ

วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้าพเจ้า อายุ ปี สัญชาติ

{ บัตรประจำตัว / ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว } เลขที่ ออกให้ ณ

ใบอนุญาตนำหรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักร เลขที่ สิ้นอายุ

ใบอนุญาตผลิตเพื่อการค้า เลขที่ สิ้นอายุ

สถานที่ทำการ (ชื่อ) ทะเบียนการค้าเลขที่

เลขที่ ตรอก/ซอย ถนน

หมู่ที่ ตำบลหรือแขวง อำเภอหรือเขต

จังหวัด โทรศัพท์ ขอขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษ ตามรายการดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่ไม่ใช่เคมีภัณฑ์	อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์และสูตร	ชื่อทางการค้าและชื่อสามัญ (ถ้ามี)	ผู้ผลิตและแหล่งผลิต	วิธีการบรรจุหุ้มห่อหรือผูกมัด	ชื่อและเครื่องหมายการค้าที่ขอขึ้นทะเบียน

พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้ส่ง ( ) ตัวอย่างวัตถุมีพิษปริมาณ (กิโลกรัม/ลิตร)

( ) เอกสารที่เกี่ยวกับคุณสมบัติ พิษ ผลการทดสอบสรรพคุณ วิธีวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณ วิธีแก้พิษ (ถ้ามี)

( ) ตัวอย่างฉลากและ/หรือใบแทรก ฉบับ

( ) ตัวอย่างภาชนะบรรจุวัตถุมีพิษ ชิ้น

มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

(ลายมือชื่อ) ผู้ยื่นคำขอ

หมายเหตุ (๑) ให้ใส่เครื่องหมาย √ นำหน้าข้อความที่ต้องการ

(๒) ถ้าเป็นนิติบุคคลให้ผู้จัดการแทนนิติบุคคลเป็นผู้ยื่นคำขอ

คำขออนุญาตนำหรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....

{ บัตรประจำตัว / ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว } เลขที่..... ออกให้ ณ.....

สถานที่ทำการ (ชื่อ)..... ทะเบียนการค้าเลขที่.....

บ้าน/สถานที่ทำการ เลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน..... หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ขออนุญาตนำหรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งวัตถุมีพิษ/ตัวอย่างวัตถุมีพิษธรรมดา/ร้ายแรง ตามรายการดังต่อไปนี้:–

ลำดับที่	ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่ไม่ใช่เคมีภัณฑ์	อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์และสูตร	ชื่อทางการค้าและชื่อสามัญ (ถ้ามี)	ผู้ผลิตและแหล่งผลิต	ปริมาณ	วิธีการบรรจุหุ้มห่อหรือผูกมัด

พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้ส่ง ( ) ตัวอย่างวัตถุมีพิษปริมาณ.....(กิโลกรัม/ลิตร)

( ) เอกสารที่เกี่ยวกับคุณสมบัติ พิษ ผลการทดสอบสรรพคุณ วิธีวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณ วิธีแก้พิษ (ถ้ามี)

( ) สำเนาใบสำคัญแสดงว่าเป็นผู้มีอำนาจดำเนินกิจการของนิติบุคคลผู้ขออนุญาต (ถ้าเป็นนิติบุคคล)

( ) อื่นๆ .....

มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

(ลายมือชื่อ).....ผู้ขอนุญาต

ว.พ. 2

คำขออนุญาตนำหรือส่งออกนอกราชอาณาจักร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อายุ....ปี สัญชาติ.....

บัตรประจำตัว
ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว เลขที่.....ออกให้ ณ.....

สถานที่ทำการ (ชื่อ).....ทะเบียนการค้าเลขที่.....

บ้าน/สถานที่ทำการ เลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....หมู่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ขออนุญาตนำหรือส่งออกซึ่งวัตถุมีพิษธรรมดา/ร้ายแรง ตามรายการดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่ไม่ใช่เคมีภัณฑ์	อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์และสูตร	ชื่อทางการค้าและชื่อสามัญ (ถ้ามี)	ผู้ผลิตและแหล่งผลิต	ปริมาณ	วิธีการบรรจุ หุ้มห่อหรือผูกมัด	จำนวนหีบห่อ

ไปยัง.....ประเทศ.....ในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

โดยยานพาหนะ.....จากด่านศุลกากร.....

เส้นทางที่มีการขนส่งวัตถุมีพิษผ่านช่องที่ภายในราชอาณาจักร.....

.....

สถานที่ที่จะขนถ่ายและพักเก็บวัตถุมีพิษภายในราชอาณาจักร.....

.....

พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้ส่ง ( ) ตัวอย่างวัตถุมีพิษปริมาณ.....(กิโลกรัม/ลิตร)

( ) เอกสารที่เกี่ยวกับคุณสมบัติ พิษ ผลการทดสอบสรรพคุณ วิธีวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณ วิธีแก้พิษ (ถ้ามี)

( ) สำเนาใบสำคัญแสดงว่าเป็นผู้มีอำนาจดำเนินกิจการของนิติบุคคลผู้ขออนุญาต (ถ้าเป็นนิติบุคคล)

( ) อื่น ๆ.....

มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

(ลายมือชื่อ).....ผู้ยื่นคำขออนุญาต

ว. พ. ๓

คำขออนุญาตนำผ่าน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....

{ บัตรประจำตัว / ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว } เลขที่.....ออกให้ ณ.....

สถานที่ทำการ (ชื่อ).....ทะเบียนการค้าเลขที่.....

บ้าน/สถานที่ทำการ เลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ขออนุญาตนำหรือส่งออกซึ่งวัตถุมีพิษธรรมดา/ร้ายแรง ตามรายการดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่ไม่ใช่เคมีภัณฑ์	อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์และสูตร	ชื่อทางการค้าและชื่อสามัญ (ถ้ามี)	ผู้ผลิตและแหล่งผลิต	ปริมาณ	วิธีการบรรจุหุ้มห่อหรือผูกมัด	จำนวนหีบห่อ

ผ่านเข้าทางด่านศุลกากร.....ผ่านออกทางด่านศุลกากร.....

ไปยัง.....ประเทศ.....ในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

โดยยานพาหนะ.....

เส้นทางที่มีการขนส่งวัตถุมีพิษผ่านท้องที่ภายในราชอาณาจักร .....

.....

สถานที่ที่จะขนถ่ายและพักเก็บวัตถุมีพิษภายในราชอาณาจักร .....

.....

พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้ส่งสำเนาใบสำคัญแสดงว่าเป็นผู้มีอำนาจดำเนินกิจการของนิติบุคคลผู้ขออนุญาต (ถ้าเป็นนิติบุคคล) มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

(ลายมือชื่อ).....ผู้ยื่นคำขออนุญาต

ว.พ. ๔

คำขออนุญาตผลิตเพื่อการค้า

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ข้าพเจ้า ..... อายุ ..... ปี สัญชาติ .....

{ บัตรประจำตัว / ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว } เลขที่ ..... ออกให้ ณ .....

สถานที่ทำการ (ชื่อ) ..... ทะเบียนการค้าเลขที่ .....

บ้าน/สถานที่ทำการ เลขที่ ..... ตรอก/ซอย ..... ถนน ..... หมู่ที่ .....

ตำบล ..... อำเภอ ..... จังหวัด ..... โทรศัพท์ .....

ขออนุญาตผลิตเพื่อการค้าซึ่งวัตถุมีพิษธรรมดา/ร้ายแรง ตามรายการดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์ หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่ไม่ใช่เคมีภัณฑ์	อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์และสูตร	ชื่อทางการค้าและชื่อสามัญ (ถ้ามี)	ชื่อทางการค้าเดิม	ผู้ผลิตและแหล่งผลิตเดิม	ปริมาณ

โดยมีผู้ควบคุมการผลิตดังรายนามดังต่อไปนี้ .....

.....

.....

พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้ส่ง ( ) เอกสารแสดงความรู้ความชำนาญของผู้ควบคุมการผลิต

( ) เอกสารแจ้งคุณสมบัติ พิษ วิธีวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณ วิธีแก้พิษ (ถ้ามี)

( ) เอกสารแสดงกรรมวิธีการผลิต

( ) เอกสารแจ้งลักษณะภาชนะที่จะใช้บรรจุ และวิธีการบรรจุหุ้มห่อหรือผูกมัดภาชนะบรรจุวัตถุมีพิษ

( ) แผนที่สังเขปแสดงสถานที่ที่จะผลิตวัตถุมีพิษ และบริเวณข้างเคียง

( ) แผนผังภายในของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ผลิต และ สถานที่เก็บวัตถุมีพิษ

( ) ตัวอย่างวัตถุมีพิษที่จะผลิตได้

( ) สำเนาใบสำคัญแสดงว่าเป็นผู้มีอำนาจดำเนินกิจการของนิติบุคคลขออนุญาต (ถ้าเป็นนิติบุคคล)

มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

(ลายมือชื่อ) ..... ผู้ยื่นคำขออนุญาต

ว.พ. 5 ก.

คำขออนุญาตขายหรือมีไว้เพื่อขาย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....

{ บัตรประจำตัว / ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว } เลขที่.....ออกให้ ณ .....

สถานที่ทำการ (ชื่อ) ..... ทะเบียนการค้าเลขที่..... ....

บ้าน/สถานที่ทำการ เลขที่..... ตรอก/ซอย.....ถนน.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ขออนุญาตขายหรือมีไว้เพื่อขายซึ่งวัตถุมีพิษชนิดสามัญ/ร้ายแรง ตามรายการดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่ไม่ใช่เคมีภัณฑ์	อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์และสูตร	ชื่อทางการค้าและชื่อสามัญ (ถ้ามี)	ผู้ผลิตและแหล่งผลิต	ชื่อของผู้ได้รับอนุญาตนำหรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักรหรือผู้ได้รับอนุญาตผลิต

พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้ส่ง ( ) ตัวอย่างวัตถุมีพิษโดยมีการบรรจุ หุ้มห่อหรือยูกบัดภาชนะบรรจุที่เรียบร้อย

( ) ตัวอย่างฉลาก

( ) ตัวอย่างใบแทรก

( ) สำเนาใบสำคัญแสดงว่าเป็นผู้มีอำนาจดำเนินกิจการของนิติบุคคลผู้ขออนุญาต (ถ้าเป็นนิติบุคคล)

มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

(ลายมือชื่อ).....ผู้ยื่นคำขออนุญาต

ว.พ. ๕ ข.

คำขออนุญาตขายหรือมีไว้เพื่อขาย (ชนิดที่ได้รับอนุญาตอยู่แล้ว)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้าพเจ้า อายุ ปี สัญชาติ

{ บัตรประจำตัว / ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว } เลขที่ ออกให้ ณ

สถานที่ทำการ (ชื่อ) ทะเบียนการค้าเลขที่

บ้าน/สถานที่ทำการ เลขที่ ตรอก/ซอย ถนน หมู่ที่

ตำบล อำเภอ จังหวัด โทรศัพท์

ขออนุญาตขายหรือมีไว้เพื่อขายซึ่งวัตถุมีพิษธรรมดา/ร้ายแรง ชนิดที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้อนุญาตให้ผู้รับอนุญาตอื่นขายหรือมีไว้เพื่อขายอยู่แล้ว

(ลายมือชื่อ) ผู้ขอคำขออนุญาต

ว.พ. 6

คำขออนุญาตใช้รับจ้าง

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....

{ บัตรประจำตัว / ใบสำคัญประจำตัวคนต่างด้าว } เลขที่.....ออกให้ ณ.....

สถานที่ทำการ (ชื่อ).....ทะเบียนการค้าเลขที่.....

บ้าน/สถานที่ทำการ เลขที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ขอรับอนุญาตใช้รับจ้างซึ่งวัตถุมีพิษธรรมดา/ร้ายแรง เพื่อ.....

(ประเภทของงาน)

โดยมีผู้ควบคุมการใช้รับจ้างดังรายนามต่อไปนี้.....

.....

.....

พร้อมกันนี้ข้าพเจ้าได้ส่ง ( ) เอกสารแสดงความรู้ความชำนาญของผู้ควบคุมการใช้รับจ้างรับจ้างของแต่ละประเภทของงาน

( ) สำเนาใบสำคัญแสดงว่าเป็นผู้มีอำนาจดำเนินกิจการของนิติบุคคลผู้ขออนุญาต (ถ้าเป็นนิติบุคคล)

มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

(ลายมือชื่อ).....ผู้ยื่นคำขออนุญาต

คำอธิบาย

ประเภทของงาน: (1) ป้องกันกำจัดปลวก

(2) ป้องกันกำจัดสัตว์พันธุ์ (เช่นหนูและตุ่น)

(3) ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

(4) ป้องกันกำจัดศัตรูพืชในโกดังและยุ้งฉาง

(5) ป้องกันกำจัดศัตรูพืชทางอากาศ

(6) ป้องกันกำจัดแมลงและศัตรูของสัตว์

ว. พ. ๑๓

ใบแจ้ง

ชื่อผู้ได้รับอนุญาตนำหรือสั่งเข้ามา/ผลิตเพื่อการค้าซึ่งวัตถุมีพิษธรรมดา/ร้ายแรง.....ใบอนุญาตเลขที่.....

ลำดับที่	ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่ไม่ใช่เคมีภัณฑ์	อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์และสูตร	ชื่อทางการค้า	ปริมาณ	รายละเอียดเกี่ยวกับภาชนะบรรจุ	วิธีการบรรจุ หุ้มห่อหรือผูกมัดภาชนะบรรจุวัตถุมีพิษ	ตำบลที่ตั้งสถานที่ผลิตหรือสถานที่เก็บวัตถุมีพิษ	วัน เดือน ปีที่ ( ) นำวัตถุมีพิษออกจากด่านศุลกากร ( ) ขนย้ายวัตถุมีพิษออกจากสถานที่ผลิต

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... (ลายมือชื่อ).....ผู้รับอนุญาต

ใบแจ้งตามข้อ ๖ (๔)

ชื่อผู้ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษ.....ใบสำคัญการขึ้นทะเบียนวัตถุมีพิษ เลขที่.....

ลำดับที่	ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์หรือชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่ไม่ใช่เคมีภัณฑ์	อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์และสูตร	ชื่อทางการค้าและชื่อสามัญ (ถ้ามี)	ปริมาณ	รายละเอียดเกี่ยวกับภาชนะบรรจุ	วิธีการบรรจุหุ้มห่อหรือผูกมัด	สถานที่เก็บวัตถุมีพิษ	ชื่อพาหนะและด่านศุลกากรที่นำเข้า	กำหนดวันที่พาหนะจะมาถึงด่านศุลกากร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... (ลายมือชื่อ).....ผู้ได้รับใบสำคัญ

ข้อแนะนำในการจัดทำฉลากยุลักษณ์วัตถุมีพิษ

1. ตัวอักษรบนฉลากต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร (ตัวหนา) ถ้าตัวบางขนาด 1.5 มิลลิเมตร
2. มีเครื่องหมายหัวกะโหลกกับกระดูกไขว้และคำว่าวัตถุมีพิษ เครื่องหมายและตัวอักษรต้องใช้สีดำหรือสีแดง ภายในกรอบสี่เหลี่ยมพื้นสีขาวซึ่งมีขนาดใหญ่เห็นได้ชัดเจน (ประมาณ 2 เซนติเมตร ขึ้นไป) อยู่ด้านหน้าใกล้ชื่อการค้าภาษาไทย
3. ชื่อทางการค้า (ถ้ามีชื่อภาษาอังกฤษ ตัวอักษรต้องมีขนาดเล็กกว่าชื่อภาษาไทย)
4. ชื่อทางเคมีของสารออกฤทธิ์ ชื่อทางวิทยาศาสตร์ของสารออกฤทธิ์ที่มิใช่เคมีภัณฑ์
5. ชื่อผู้ผลิตและแหล่งผลิต เป็นภาษาไทย
6. ปริมาณของวัตถุมีพิษ
7. อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์
8. ประโยชน์ วิธีใช้ วิธีการเก็บรักษา (ข้อนี้อยู่ในใบแทรกได้)
9. คำเตือน
10. อาการเกิดพิษ การแก้พิษเบื้องต้น (ข้อนี้อยู่ในใบแทรกได้)
11. ข้อความในฉลากให้ใช้ภาษาไทย ถ้ามีภาษาอื่นด้วย ข้อความในภาษาอื่นนั้นต้องตรงกับข้อความในภาษาไทย ส่วนข้อ 1-7 ให้ใช้ภาษาอังกฤษได้
12. ไม่อนุญาตให้ใช้คำหรือข้อความที่บ่งความหมายใกล้เคียงกันนี้บนฉลาก ได้แก่ สูตรไม่ระคายเคือง ปลอดภัยไม่เป็นอันตราย ได้ผลเด็ดขาด 100% ฤทธิ์ตายยุงแรงสูง สูตรไม่ดื้อยา สูตรฆ่าแมลงเรียบ รวด เร็ว เพิ่มพลังกำจัด กำจัดแมลงได้ทุกชนิด harmless, safe, highly effective, rapidly เป็นต้น

เครื่องหมายกระโหลก
กับกระดูกไขว้
วัตถุมีพิษห้ามรับประทาน

ตัวอย่างฉลาก

Time Mist Insecticide 2

ชื่อทางเคมี	Pyrethrins
อัตราส่วนของสารออกฤทธิ์	0.9 %
ประโยชน์	ใช้ในการป้องกันกำจัดแมลง เช่น ยุง แมลงวัน แมลงสาบ
วิธีใช้	เปิดฝากรอบกระป๋องด้านบนออกแล้วฉีดเข้าไปในชุดควบคุมน้ำยาอัตโนมัติ แล้วนำไปแขวนไว้ให้สูง 7 ฟุตจากพื้นห้อง และให้อยู่ในทิศทางที่สะดวกเอาละอองน้ำยากระจายไปได้ทั่วห้อง น้ำยากำจัดแมลงชนิดนี้ กระป๋องหนึ่งจะใช้ได้กับห้องขนาด 30 x 20 x 10 ฟุต เป็นเวลาถึงฉีด 30 วัน
วิธีเก็บรักษา	เก็บไว้ในที่มิดชิด ห่างจากเด็ก อาหาร สัตว์เลี้ยง และให้ห่างจากความร้อน เปลวไฟและประกายไฟ หรือในบริเวณที่มีความร้อนสูงกว่า 130 องศาฟาเรนไฮท์
คำเตือน	- ห้ามรับประทานหรือสูดดม - อย่าใช้ในห้องที่มีเด็ก คนป่วย หรือคนสูงอายุ จะเกิดอันตรายเนื่องจากพิษยา - ต้องใช้ในบริเวณที่ห่างจากอาหารมากกว่า 12 ฟุต
อาการเกิดพิษ	ผู้ได้รับพิษยาจะมีอาการคัน ผื่นแดงตามผิวหนัง บางรายมีอาการจาม คัดจมูก ในรายที่เคยเป็นโรคหอบ หากสูดหายใจเอาวัตถุมีพิษนี้เข้าไปอาจมีอาการหอบปรากฏขึ้นมาอีก
การแก้พิษเบื้องต้น	๑ รีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ใช้วัตถุมีพิษ ๒ หากวัตถุมีพิษนกราดหรือเปื้อนเสื้อผ้า ให้รีบถอดไปซัก และล้างร่างกายบริเวณที่ถูกวัตถุมีพิษด้วยสบู่และน้ำจำนวนมาก ๆ ๓ หากมีอาการรุนแรง รีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์พร้อมภาชนะบรรจุวัตถุมีพิษนั้น

ปริมาณสุทธิ .....

ผลิตโดย .....

ประเทศ .....

ผู้จำหน่าย .....

เลขที่ .....

โทร. .....

ภาคผนวก ค.

แบบสอบถามความคิดเห็น

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อประกอบการจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาทัศนคติของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อยาพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือน" ตามหลักสูตรของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ของ นายเควิด อิทธิยนวัฒนา จึงใคร่ขอความร่วมมือและความกรุณาจากท่านในการตอบแบบสอบถาม

หมายเหตุ ยาพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือนตามหัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้หมายถึงเฉพาะยาฉีดฆ่ายุงหรือแมลงสาปทั้งชนิดกระป๋องสเปรย์และชนิดยาน้ำใช้ฉีดกับกระบอกฉีด ทั้งนี้ยาจุดกันยุง (ไม่ว่าชนิดขดหรือชนิดแท่ง) ยาจุดกันยุงชนิดเสียบไฟฟ้า ฯลฯ มิได้รวมอยู่ในยาพ่นฆ่าแมลงในบ้านเรือนตามหัวข้อวิทยานิพนธ์นี้

ขอให้ท่านขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง /_/ หน้าข้อความที่ท่านต้องการตอบมากที่สุดเพียงข้อเดียว

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของแม่บ้าน

1. ท่านอาศัยอยู่ในเขต. . . . . จังหวัดกรุงเทพมหานคร

2. อายุ

   /_/ 20-24 ปี

   /_/ 25-29 ปี

   /_/ 30-34 ปี

   /_/ 35-39 ปี

   /_/ 40-44 ปี

   /_/ 45-49 ปี

   /_/ ตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป

3. อาชีพ

   /_/ ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ

   /_/ รับจ้าง

   /_/ ประกอบธุรกิจส่วนตัว

   /_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

4. รายได้ครอบครัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน

/_/ ต่ำกว่า 6,000 บาท

/_/ 6,000-9,000 บาท

/_/ 9,001-12,500 บาท

/_/ 12,501-20,000 บาท

/_/ 20,001-25,000 บาท

/_/ มากกว่า 25,000 บาท

5. ระดับการศึกษา

/_/ ประถมศึกษา

/_/ มัธยมศึกษา

/_/ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า

/_/ ปริญญาตรีขึ้นไป

6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว

/_/ 1-3 คน

/_/ 4-6 คน

/_/ 7-9 คน

/_/ 10 คนขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ทัศนคติในการใช้

7. ท่านรู้จักยาพ่นฆ่าแมลงหรือไม่

/_/ รู้จัก

/_/ ไม่รู้จัก (ถ้าตอบไม่รู้จัก ปิดการสัมภาษณ์)

8. ท่านรู้จักยาฆ่าแมลงยี่ห้อใดบ้าง โปรดระบุทุกยี่ห้อที่ท่านรู้จัก

/_/ เซลล์ทอกซ์เหลือง

/_/ เซลล์ทอกซ์เขียว

/_/ ไบกอนเหลือง

/_/ ไบกอนเขียว

/_/ อาทกระป๋องสีทอง

/_/ อาทกระป๋องเขียว

/_/ อาทกระป๋องสีแดง

/_/ หัวไก่กระป๋องสีฟ้า

/_/ หัวไก่กระป๋องสีแดง

/_/ มอร์ทีนกระป๋องสีขาว

/_/ มอร์ทีนกระป๋องสีส้ม

/_/ เรด

/_/ คินโซ นีโอพี

/_/ อัศวินกระป๋องสีเขียว

/_/ เคมีอัศวินชนิดฉีดพ่น (กระป๋องสีเทา)

/_/ อัศวินกระป๋องสีทอง

/_/ คิทอกซ์

/_/ โดม

/_/ ดีวี

/_/ ซาแมนด้า

/_/ แม็กซ์

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

9. ท่านเคยใช้ยาฆ่าแมลงหรือไม่

/_/ เคยใช้

/_/ ไม่เคยใช้ เพราะ. . . . . ผู้ที่ตอบว่าไม่เคยใช้ให้ข้ามไปตอบข้อ 39

10. ปัจจุบันท่านยังคงใช้อยู่หรือไม่

/_/ ยังคงใช้อยู่ เพราะ. . . . . .

/_/ เลิกใช้แล้ว เพราะ. . . . . .

(ผู้ที่ตอบว่าเลิกใช้แล้วให้ข้ามไปตอบข้อ 39)

11. ปกติใครเป็นผู้ใช้ยาฆ่าแมลงมากที่สุด

/_/ ตัวท่านเอง

/_/ พ่อบ้าน

/_/ คนรับใช้

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

12. ยาฆ่าแมลงที่ท่านใช้อยู่นั้น มีการแยกประเภทการใช้งานหรือไม่ (เช่น ฆ่ายุงกระป๋องหนึ่ง ฆ่าแมลงสาบอีกกระป๋องหนึ่ง)

/_/ แยกประเภท

/_/ ไม่ได้แยก

13. จากข้อ 12 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรในการแยกประเภทการใช้งานของยาฆ่าแมลง

/_/ เห็นด้วย เพราะ. . . . . .

/_/ ไม่เห็นด้วย เพราะ. . . . . .

14. ท่านใช้ยาฆ่าแมลงบ่อยครั้งเพียงใด

/_/ ทุกวัน

/_/ เกือบทุกวัน

/_/ สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง

/_/ สัปดาห์ละครั้ง

/_/ 2-3 สัปดาห์ต่อครั้ง

/_/ เดือนละครั้ง

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

15. โดยปกติยาฆ่าแมลง 1 กระป๋อง ท่านใช้เป็นเวลานานเท่าไร (โดยประมาณ)

/_/ 2 สัปดาห์

/_/ 2 สัปดาห์ ถึง 1 เดือน

/_/ 1-2 เดือน

/_/ 2-3 เดือน

/_/ 3 เดือนขึ้นไป

16. ยาฆ่าแมลงที่ใช้อยู่นั้นท่านใช้รูปแบบใด

/_/ ชนิดกระป๋องสเปรย์

/_/ ชนิดยาน้ำใช้ฉีดกับกระบอกฉีด

/_/ ทั้ง 2 รูปแบบ

17. จากข้อ 16 เหตุใดท่านจึงเลือกใช้รูปแบบที่ท่านใช้อยู่ปัจจุบัน (ตอบได้หลายข้อ)

/_/ มีประสิทธิภาพดีกว่าแบบอื่น

/_/ ความสะดวกในการใช้

/_/ ราคาถูกกว่าแบบอื่น

/_/ หาซื้อง่าย

/_/ บุคคลอื่นแนะนำ

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

18. ท่านเคยใช้ยาฆ่าแมลงยี่ห้อใดมาแล้วบ้าง (โปรดระบุทุกยี่ห้อที่ท่านใช้อยู่ในปัจจุบัน และเคยใช้มาในอดีต)

/_/ เซลล์ทอกซ์เหลือง

/_/ เซลล์ทอกซ์เขียว

/_/ ไบกอนเหลือง

/_/ ไบกอนเขียว

/_/ อาหกระป๋องสีทอง

/_/ อาหกระป๋องเขียว

/_/ อาหกระป๋องสีแดง

/_/ หัวไก่กระป๋องสีฟ้า

/_/ หัวไก่กระป๋องสีแดง

/_/ มอร์ทีนกระป๋องสีขาว

/_/ มอร์ทีนกระป๋องสีส้ม

/_/ เรด

/_/ คินโช นีโอพี

/_/ อัศวินกระป๋องสีเขียว

/_/ เคมีอัศวินชนิดฉีดพ่น (กระป๋องสีเทา)

/_/ อัศวินกระป๋องสีทอง

/_/ ดีท็อกซ์

/_/ โคม

/_/ ดีวี

/_/ ซาแมนค้า

/_/ แม็กซ์

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

19. กรณีที่ท่านเคยใช้มากกว่า 1 ยี่ห้อ สาเหตุที่ท่านเปลี่ยนยี่ห้อเนื่องมาจาก (ตอบได้หลายข้อ)

/_/ ใช้แล้วเกิดอาการแพ้

/_/ ต้องการทดลองยี่ห้อใหม่

/_/ ใช้ยี่ห้อเดิมนานไปอาจเกิดอันตราย

/_/ ประสิทธิภาพไม่ดี

/_/ ยี่ห้อเดิมหาซื้อยาก

/_/ ปกติไม่ได้ใช้ยี่ห้อใดประจำ

/_/ ราคาแพง

/_/ ยี่ห้ออื่นมีของแจกของแถมหรือชิงโชค

/_/ กลิ่นฉุนแรง

/_/ ร้านค้า/พนักงานขายแนะนำ

/_/ บุคคลในครอบครัวแนะนำ

/_/ เพื่อนแนะนำ

/_/ เห็นจากโฆษณาแนะนำ

/_/ ยี่ห้อเดิมฉีดแล้วเลอะมือ

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

20. ปัจจุบันท่านใช้ยี่ห้อใดเป็นประจำหรือไม่

/_/ ประจำ

/_/ ไม่ประจำ

21. โปรดระบุยี่ห้อยาฆ่าแมลงที่ท่านซื้อใช้ในปัจจุบัน. . . . . .

22. จากข้อ 21 ทำไมท่านจึงเลือกซื้อยี่ห้อนั้น ๆ (ตอบได้หลายข้อ)

/_/ ชื่อเสียงผู้ผลิต/ยี่ห้อ

/_/ เห็นจากโฆษณา

/_/ ราคาน่าพอใจ

/_/ มีของแถมหรือชิงโชค

/_/ ประสิทธิภาพดี

/_/ ปลอดภัย

/_/ กลิ่นไม่แรง ไม่ฉุน

/_/ ใช้มานานแล้ว

/_/ หาซื้อได้ง่าย

/_/ หีบห่อน่าใช้ สะดวก

/_/ ปกติไม่ได้ใช้ยี่ห้อใดเป็นประจำ

/_/ มีรูปแบบที่ชอบใช้

/_/ แนะนำโดยร้านค้า/พนักงานขาย

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

23. หากท่านตอบว่า "ปลอดภัย" ในข้อ 22 ท่านใช้อะไรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่า ยี่ห้อที่ท่านใช้อยู่นั้นมีความปลอดภัย (ตอบได้หลายข้อ)

/_/ กลิ่น

/_/ ความรุนแรงในการฆ่าแมลง

/_/ ชื่อเสียงผู้ผลิต

/_/ ชื่อเสียงของยี่ห้อ

/_/ เพื่อนหรือบุคคลอื่นแนะนำ

/_/ โฆษณาแนะนำ

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

24. จากข้อ 21 ท่านใช้ยี่ห้อนี้มานานเท่าไรแล้ว

/_/ 1 เดือน

/_/ 1-3 เดือน

/_/ 3-6 เดือน

/_/ 6-12 เดือน

/_/ 1-3 ปี

/_/ มากกว่า 3 ปี

25. ยาฆ่าแมลงกระป๋องต่อไป ท่านจะซื้อยี่ห้อเดิมหรือไม่

/_/ ซื้อยี่ห้อเดิม

/_/ เปลี่ยนยี่ห้อใหม่

/_/ จะไม่ใช้ยาฆ่าแมลงอีก

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการซื้อ

26. ยาฆ่าแมลงที่ท่านใช้อยู่นั้น ใครเป็นผู้ซื้อ

/_/ ตัวท่านเอง

/_/ พ่อบ้าน

/_/ คนรับใช้

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

27. ยาฆ่าแมลงที่ท่านซื้อนั้น ใครเป็นผู้ตัดสินใจซื้อ

/_/ ตัวท่านเอง

/_/ พ่อบ้าน

/_/ คนรับใช้

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

28. ยาฆ่าแมลงที่ท่านซื้อนั้น ท่านมักซื้อขนาดใด (โปรดตอบเพียงรูปแบบที่ท่านใช้อยู่ในปัจจุบันนั้น)

ก. ชนิดกระป๋องสเปรย์

/_/ ขนาดใหญ่ (500-600 ซีซี)

/_/ ขนาดกลาง (350-450 ซีซี)

/_/ ขนาดเล็ก (200-300 ซีซี)

ข. ชนิดยาน้ำใช้ฉีดกับกระบอกฉีด

/_/ ขนาดพิเศษ (3,600 ซีซี)

/_/ ขนาดใหญ่ (1,800 ซีซี)

/_/ ขนาดกลาง (800-900 ซีซี)

/_/ ขนาดเล็ก (450 ซีซี)

29. ปัจจัยใดในข้อต่อไปนี้ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อ ขนาด ของยาฆ่าแมลงที่ท่านใช้อยู่ (ตอบได้หลายข้อ)

/_/ จำนวนสมาชิกในครอบครัว

/_/ ความถี่ในการไปซื้อของ

/_/ ความประหยัด

/_/ ความง่ายในการใช้

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

30. ปกติท่านจะซื้อยาฆ่าแมลงครั้งละกี่กระป๋อง

/_/ 1 กระป๋อง

/_/ 2 กระป๋อง

/_/ 3 กระป๋อง

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

31. ปกติยาฆ่าแมลงที่ท่านซื้อราคากระป๋องละเท่าไร (โปรดตอบเฉพาะรูปแบบที่ท่านใช้อยู่)

ก. <u>รูปแบบชนิดสเปรย์</u>

/_/ สูงกว่า 55 บาท

/_/ 46-55 บาท

/_/ 36-45 บาท

/_/ 15-35 บาท

ข. <u>รูปแบบชนิดยาน้ำใช้กับกระบอกฉีด</u>

/_/ 90-135 บาท

/_/ 50-85 บาท

/_/ 35-45 บาท

/_/ ต่ำกว่า 30 บาท

32. ท่านคิดว่าราคาที่ท่านซื้ออยู่นั้น . . . . . .

/_/ เหมาะสมดีแล้ว

/_/ สูงเกินไป

/_/ ต่ำเกินไป

33. ท่านคิดว่ายาฆ่าแมลงยี่ห้อที่มีราคาแพงกว่า จะต้องมีคุณภาพที่ดีกว่าใช่หรือไม่

/_/ ใช่

/_/ ไม่ใช่ เพราะ. . . . . .

34. ท่านมักซื้อยาฆ่าแมลงจากร้านค้าปลีกประเภทใด

/_/ ร้านขายของเบ็ดเตล็ด

/_/ ร้านขายยา

/_/ ซุปเปอร์มาร์เก็ต

/_/ ห้างสรรพสินค้า

/_/ สหกรณ์

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

35. จากข้อ 34 สาเหตุที่เลือกซื้อจากร้านค้าปลีกนั้น ๆ เพราะ (ตอบได้หลายข้อ)

/_/ ทำเลอยู่ใกล้บ้าน

/_/ รู้จักเจ้าของร้าน

/_/ ราคาถูกกว่า

/_/ มีให้เลือกหลายยี่ห้อ

/_/ แวะร้านเดียวสามารถซื้อสินค้าได้หลายชนิด

/_/ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

36. ท่านคิดว่า ยาฆ่าแมลงหาซื้อได้ง่ายเพียงใด

/_/ ง่ายมาก

/_/ ค่อนข้างง่าย

/_/ ยาก

/_/ ยากมาก

37. ท่านคิดว่าวิธีการส่งเสริมการจำหน่ายของผลิตภัณฑ์ยาฆ่าแมลงวิธีใดในข้อต่อไปนี้ ที่ท่านชอบมากที่สุด โปรดพิจารณาทุกข้อ

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
การโฆษณาทาง-วิทยุ	☐	☐	☐	☐	☐
-ทีวี	☐	☐	☐	☐	☐
-นิตยสาร, วารสาร	☐	☐	☐	☐	☐
-หนังสือพิมพ์	☐	☐	☐	☐	☐
มีการแจกของแถม	☐	☐	☐	☐	☐
การชิงโชค	☐	☐	☐	☐	☐
การแข่งขันชิงรางวัล เช่น รายการประตูดวง	☐	☐	☐	☐	☐
การลดราคา	☐	☐	☐	☐	☐
การให้คูปอง	☐	☐	☐	☐	☐
การใช้พนักงานขาย	☐	☐	☐	☐	☐
อื่น ๆ ระบุ.	☐	☐	☐	☐	☐

38. ท่านคิดว่าปัจจัยใดในข้อต่อไปนี้ที่มีส่วนสำคัญต่อการเลือกซื้อยาฆ่าแมลงของท่าน โปรดพิจารณาทุกข้อ

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ราคา	☐	☐	☐	☐	☐
ความยากง่ายในการหาซื้อ	☐	☐	☐	☐	☐
ชื่อเสียงบริษัทผู้ผลิต	☐	☐	☐	☐	☐
ชื่อเสียงของยี่ห้อ	☐	☐	☐	☐	☐
ประสิทธิภาพ	☐	☐	☐	☐	☐
ความปลอดภัย	☐	☐	☐	☐	☐
กลิ่น	☐	☐	☐	☐	☐
บุคคลอื่นแนะนำ	☐	☐	☐	☐	☐
การมีหลายขนาดให้เลือก	☐	☐	☐	☐	☐
กระป๋องสวยงามน่าใช้	☐	☐	☐	☐	☐
การส่งเสริมการจำหน่าย เช่น การโฆษณา, ลดราคา, ของแจกของแถม	☐	☐	☐	☐	☐
อื่น ๆ ระบุ.	☐	☐	☐	☐	☐

39. ท่านได้รับข่าวสารข้อมูลหรือรู้จักผลิตภัณฑ์ยาฆ่าแมลงจากสื่อใดมากที่สุด

☐ โทรทัศน์

☐ วิทยุ

☐ หนังสือพิมพ์

☐ ป้ายโฆษณา

☐ นิตยสาร

☐ อื่น ๆ โปรดระบุ. . . . . .

40. ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรต่อผลิตภัณฑ์ยาฆ่าแมลง ที่วางจำหน่ายในตลาดปัจจุบัน ควรมีการปรับปรุงแก้ไขทางด้านใด อะไรอีกหรือไม่ โปรดระบุ. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

จบแบบสอบถาม

ประวัติผู้เขียน

นายเดวิด อิทธิธนวัฒนา เกิดเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ.2502 สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียน อัสสัมชัญ บางรัก ต่อจากนั้นได้เข้าศึกษาต่อคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ.2521 และได้รับปริญญาพาณิชยศาสตร์บัณฑิต สาขาการตลาดทั่วไป เมื่อปี พ.ศ.2525