



คู่มือการให้บริการตรวจสอบวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร
กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
กรมวิชาการเกษตร

จัดทำโดย

นางสุภาพร บังพรม

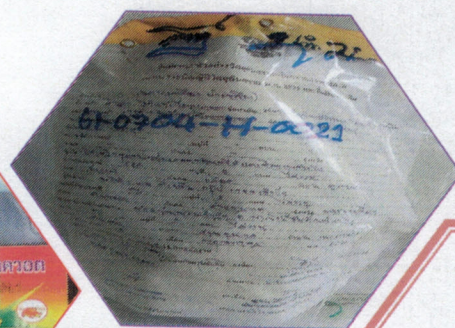
หัวหน้าห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร

ตรวจสอบ/อนุมัติโดย

นางนัตยา จันทร์ส่อง

ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต

ประกาศใช้ : วันที่ 1 พฤศจิกายน 2566



ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(SD-4.1-03)

คำนำ

คู่มือฉบับนี้จัดทำเพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานสำหรับผู้ให้บริการ ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ซึ่งจะครอบคลุมเนื้อหาการปฏิบัติงานในการเก็บตัวอย่าง ขอบข่ายการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรตาม พ.ร.บ. วัตถุอันตราย อัตราค่าธรรมเนียมการวิเคราะห์ในแต่ละกลุ่มสาร การรับตัวอย่างเพื่อดำเนินการทดสอบ การเก็บรักษาและการจัดจำหน่ายตัวอย่างวิเคราะห์หลังการปฏิบัติงาน ตลอดจนระยะในการดำเนินงานวิเคราะห์ทดสอบและการออกรายงานผลการวิเคราะห์ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ให้บริการห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตรให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารแนวทางการปฏิบัติงานเล่มนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ปฏิบัติงาน และเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง เจ้าหน้าที่สารวัตรเกษตร เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ทดสอบ รวมถึงผู้ขอรับบริการในการวิเคราะห์ เพื่อให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ เป็นไปในแนวทางเดียวกันและถูกต้องตามหลักวิชาการ



สารบัญ

หัวข้อเรื่อง	หน้า
1. ประวัติ	3
2. ขอบข่ายการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารออกฤทธิ์ (Active Ingredient : AI) ในผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร	4
3. การเตรียมพร้อมเพื่อการสุ่มตัวอย่าง	7
4. การเก็บสุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย ขนาด ปริมาณ และรายละเอียดของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่นำมาวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังนี้	7
5. การจัดการตัวอย่างผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายสำเร็จรูป	7
6. ข้อควรระวังในการซึกหรือสุ่มเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย	10
7. แหล่งที่มาของตัวอย่างที่รับบริการวิเคราะห์	11
8. การขอรับบริการและการส่งตัวอย่างวัตถุอันตรายทางการเกษตร	11
9. การนำส่งตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์	12
10. การปฏิเสธการรับตัวอย่าง	13
11. ระยะเวลาในการวิเคราะห์	13
12. การรายงานผลการวิเคราะห์	13
13. การแก้ไขรายงานผลการวิเคราะห์	13
14. การขอสำเนารายงานผลการวิเคราะห์	13
15. อัตราค่าวิเคราะห์	14
เอกสารแนบ	
เอกสารประกาศกรมวิชาการเกษตรการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรและสารพิษตกค้างในผลิตผลทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	16



1. ประวัติ

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งเป็นองค์กรของรัฐ รับผิดชอบพื้นที่ 9 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร เริ่มดำเนินการในปี 2557 เพื่อสนับสนุนงานกำกับดูแลตามพระราชบัญญัติวัตถุดิบอันตราย พ.ศ. 2535 2544 2551 (เพิ่มเติม) ของกรมวิชาการเกษตรในส่วนภูมิภาค และให้บริการตรวจวิเคราะห์ ทดสอบ และวิจัยเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์และการให้บริการงานตาม พ.ร.บ. วัตถุดิบอันตราย ที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ โดยเริ่มดำเนินการตรวจหาชนิดและปริมาณสารออกฤทธิ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร ต่อมาในปี 2554 ได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการตามระบบมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และปัจจุบันได้พัฒนาวิธีการวิเคราะห์เพื่อรองรับการให้บริการตรวจวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตรได้ครบทุกผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์วัตถุที่ต้องสงสัยว่าเป็นผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร เพื่อสนับสนุนภารกิจของกรมวิชาการเกษตร

วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร หมายถึง สารที่มีจุดมุ่งหมายใช้เพื่อป้องกัน ทำลาย ดึงดูด ชับไล่ หรือควบคุมศัตรูพืชและสัตว์ที่ไม่พึงประสงค์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ระหว่างการผลิต การเก็บรักษา การขนส่ง การจำหน่าย หรือระหว่างกระบวนการการผลิตสินค้าการเกษตรและอาหาร หรือเป็นสารที่อาจใช้กับสัตว์หรือควบคุมปรสิตภายนอก (Control external parasites) และให้ความหมายรวมถึง สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารทำให้ใบร่วง สารที่ทำให้ผลร่วง สารการยับยั้งการแตกยอดอ่อน และสารที่ใช้กับพืชผลก่อนหรือหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อป้องกันการเสื่อมเสียระหว่างการเก็บรักษาและการขนส่ง แต่ไม่รวมถึงปุ๋ยสารอาหารของพืชและสัตว์ วัตถุเจือปนอาหาร และยาสำหรับสัตว์



2. ขอบข่ายการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารออกฤทธิ์ (Active Ingredient : AI) ในผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต มีอำนาจหน้าที่ในการวิเคราะห์/ วิจัยวัตถุดิบพืชทางการเกษตร และเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับและกำกับดูแลตาม พ.ร.บ.วัตถุอันตรายทางการเกษตร พ.ศ. 2535 2544 2551 (เพิ่มเติม) นอกจากนั้นยังสามารถให้บริการวิเคราะห์ ตรวจสอบ และทดสอบ วัตถุอันตราย ให้แก่ บุคคลหรือนิติบุคคลทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย

1. วิเคราะห์หาปริมาณสารออกฤทธิ์ ในผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป วัตถุอันตราย สารสำคัญ และองค์ประกอบในสูตรส่วนผสมต่างๆ

2. ตรวจสอบคุณภาพทางเคมี และกายภาพของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย ตามมาตรฐาน เอฟ เอ โอ (FAO specification)

ปัจจุบันห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร เปิดให้บริการวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 70 ชนิดสาร โดยครอบคลุมชนิดสารที่ขอขึ้นทะเบียนเป็นวัตถุอันตรายทางการเกษตรกับกรมวิชาการเกษตร รายการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตรรายละเอียดเบื้องต้นตามตารางที่ 1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 รายการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

ลำดับที่	รายการทดสอบ	ได้รับรับรอง
1	2,4-D-dimethyl ammonium	ISO/IEC 17025 : 2017
2	2,4-D-Isobutyl ester	
3	Abamectin	ISO/IEC 17025 : 2017
4	Acetamiprid	
5	Acetochlor	ISO/IEC 17025 : 2017
6	Alachlor	ISO/IEC 17025 : 2017
7	Aldicarb	
8	Ametryn	ISO/IEC 17025 : 2017
9	Atrazine	ISO/IEC 17025 : 2017
10	Azinphos-ethyl	
11	Azoxystrobin	
12	Benfuracarb	
13	Benomyl	ISO/IEC 17025 : 2017
14	Beta-endosulfan	
15	Bispyribac-sodium	
16	Butachlor	

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(SD-4.1-03)



ลำดับที่	รายการทดสอบ	ได้รับรับรอง
17	Captan	
18	Carbaryl	ISO/IEC 17025 : 2017
19	Carbendazim	ISO/IEC 17025 : 2017
20	Carbofuran	
21	Carbosulfan	ISO/IEC 17025 : 2017
22	Chlorothalonil	ISO/IEC 17025 : 2017
23	Chlorpyrifos	
24	Chlorpyrifos-methyl	
25	Copper Oxychloride	
26	Cyfluthrin	
27	Cypermethrin	ISO/IEC 17025 : 2017
28	Cyproconazole	
29	Deltamethrin	ISO/IEC 17025 : 2017
30	Diazinon	ISO/IEC 17025 : 2017
31	Dichlorvos	
32	Dicrotophos	
33	Dimethoate	
34	Dinotefuran	
35	Diuron	
36	EPN	
37	Ethion	
38	Fenitrothion	
39	Fenobocarb	
40	fenoxaprop-P-ethyl	
41	fipronil	
42	Glufosinate	
43	Glyphosate	
44	Heptachlor	
45	Hexaconazole	
46	Imidachlopid	
47	Isoprocarb	
48	Isoprothiolane	



ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(SD-4.1-03)

ลำดับที่	รายการทดสอบ	ได้รับรับรอง
49	Lambda-cyhalothrin	ISO/IEC 17025 : 2017
50	Mancozeb	
51	Maneb	
52	Metalaxyl	
53	Metaldehyde	
54	Methidathion	
55	Methromyl	
56	Mevinphos	
57	Monocrotophos	
58	Omethoate	
59	Oxadiazon	
60	Oxamyl	
61	Paraquat dichloride	
62	Parathion-ethyl	
63	Permethrin	
64	Pirimiphos-ethyl	
65	Pirimiphos-methyl	
66	Prochloraz	
67	Profenofos	ISO/IEC 17025 : 2017
68	Promecarb	
69	Propanil	
70	Propiconazole	
71	Propineb	
72	Propoxur	
73	quinclorac	
74	quizalofop-P-ethyl	
75	Thiobencarb	
76	Triazophos	
77	Zineb	



3. การเตรียมพร้อมเพื่อการสุ่มตัวอย่าง

ต้องเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นให้เหมาะสม ต้องทำความสะอาดเครื่องมือและภาชนะบรรจุต่างๆ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอก นอกจากนี้ขวดแก้วหรือขวดพลาสติกบรรจุตัวอย่าง พร้อมจุกปิดภาชนะ ต้องทนต่อการกัดกร่อนจากตัวทำละลายอินทรีย์ และควรได้รับการยอมรับจากห้องปฏิบัติการ โดยมีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล

- ความเป็นพิษ คำแนะนำด้านการปฏิบัติต่อตัวอย่าง
- ปริมาณตัวอย่างที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์
- ธรรมชาติและเอกลักษณ์ของวัตถุดิบพิษแต่ละชนิด จำนวน และขนาดของบรรจุภัณฑ์ที่สุ่ม

2. การเตรียมตัวอย่างก่อนสุ่มเก็บ

- ชนิดของเหลว ต้องเขย่า หรือกวนให้เป็นเนื้อเดียวกัน
- ชนิดผงละเอียด หรือชนิดของเหลวในภาชนะบรรจุขนาดใหญ่จนกวนหรือคนไม่ได้ ให้เก็บตัวอย่างเดี่ยว (single sample) หลายๆ จุด นำมาคลุกหรือผสมเป็นตัวอย่างรวม (composite sample)

3. เครื่องมือและภาชนะบรรจุ

- หลอดแก้วยาว
- ปีเปตต์สำหรับดูด
- เครื่องแบ่งตัวอย่าง
- ภาชนะบรรจุตัวอย่างส่งวิเคราะห์ที่มีจุกปิดสนิทและไม่ถูกกัดกร่อนโดยสารเคมีในผลิตภัณฑ์

4. การเก็บสุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย ขนาด ปริมาณ และรายละเอียดของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่นำมาวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังนี้

1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายแต่ละชนิดต้องมีการสุ่มและเก็บรักษาอย่างดีก่อนถึงห้องปฏิบัติการการนำส่งตัวอย่างควรปฏิบัติดังนี้
2. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished products) ที่อยู่ในสภาพพร้อมจำหน่าย ควรเป็นฉลากที่มีความสมบูรณ์ โดยทั่วไปตัวอย่างที่มีฉลากสมบูรณ์จะสามารถเป็นตัวแทนรุ่นการผลิตนั้นๆ ได้
3. ตัวอย่าง (ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หรือสารเข้มข้น) ที่มีการสุ่มหลายครั้งแล้วนำมารวมกัน (Composite samples) ควรปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสม ตัวอย่างควรเป็นเนื้อเดียวกันและไม่ควรมีการแยกชั้น และถ้ามีการแยกชั้นเขย่าแล้วจะต้องสามารถรวมเป็นเนื้อเดียวกันได้ ต้องบรรจุอยู่ในภาชนะที่แข็งแรงไม่แตกหักง่ายควรมีฉลากกำกับตัวอย่างที่มีรายละเอียดด้วย
4. ตัวอย่างไม่ทราบชนิดควรมีปริมาณมากพอที่จะทำการตรวจสอบได้ทั้งทางเคมีและทางกายภาพและควรส่งรายละเอียดมากที่สุดเท่าที่จะหาได้
5. ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลวต้องเขย่าให้เข้ากัน

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(SD-4.1-03)



6. ผลิตภัณฑ์ที่เป็นผง หรือของเหลวในภาชนะบรรจุที่มีขนาดใหญ่ไม่สามารถ กวนหรือเขย่าให้เข้ากันได้ ให้เก็บตัวอย่างเดี่ยว (single sample) แต่เก็บหลายๆจุดนำมารวมเป็นตัวอย่างเดี่ยว (composit sample)
7. ขนาดและจำนวนที่ทำการสุ่มตัวอย่างสารออกฤทธิ์ชนิด Technical grade ในภาชนะเล็ก

ตัวอย่าง	การสุ่มตัวอย่าง
1 - 5 packing units	สุ่มทุก unit แล้วนำมารวมกันเป็น 1 bulk sample
6 - 100 packing units	ทุก 5 units สุ่มมา 1 primary sample รวมเป็น 1 bulk sample
มากกว่า 100 packing units	ทุก 20 units สุ่มมา 1 primary sample รวมเป็น 1 bulk sample

กรณีเป็นวัตถุดิบทราย Technical grade ขนส่งมาในภาชนะใหญ่ภาชนะเดียว ให้สุ่ม 15 primary samples จาก ตำแหน่งต่าง ๆ นำมารวมเป็น 1 bulk sample และ bulk sample ที่ได้มีปริมาณอย่างน้อย 300 กรัม หลังจากเขย่าหรือ ผสม bulk sample (FAO/WHO, 2016)

8. การสุ่มตัวอย่างสารออกฤทธิ์ชนิด Formulation

8.1 กรณีปริมาณผลิตภัณฑ์วัตถุดิบทรายในภาชนะบรรจุ มีปริมาณมากพอที่จะสุ่ม โดยบรรจุภัณฑ์ที่เป็นของเหลวมีปริมาณไม่น้อยกว่า 600 มิลลิลิตร และบรรจุภัณฑ์ที่เป็นของแข็งมีปริมาณไม่น้อยกว่า 1,800 กรัม ดังนั้น bulk sample จะได้จาก 1 ภาชนะบรรจุ ที่เขย่าหรือกวนให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน โดยไม่ต้องทำการสุ่ม primary sample จากหลายๆ ภาชนะบรรจุ

8.2 กรณีปริมาณผลิตภัณฑ์วัตถุดิบทรายในภาชนะบรรจุ มีปริมาณไม่เพียงพอที่จะสุ่ม โดยบรรจุภัณฑ์ที่เป็นของเหลวมีปริมาณน้อยกว่า 600 มิลลิลิตร และบรรจุภัณฑ์ที่เป็นของแข็งมีปริมาณน้อยกว่า 1,800 กรัม ดังนั้น bulk sample จะได้จากการสุ่ม primary sample จากหลาย ๆ ภาชนะบรรจุใน 1 packing unit

8.3 กรณีตัวอย่างบรรจุภายในถังใหญ่หรือ tank จะสุ่ม primary sample 3 จุดๆ ละ 200 มิลลิลิตร สำหรับตัวอย่างที่เป็นของเหลว และจุดละ 600 กรัม สำหรับตัวอย่างที่เป็นของแข็ง โดยสุ่มที่ตำแหน่งบน กลาง และล่างของภาชนะนำมาผสมรวมให้เข้ากัน

8.4 กรณีที่ไม่มั่นใจในความสม่ำเสมอของตัวอย่างใน batch (ข้อมูลที่ผ่านมาไม่มีความสม่ำเสมอ) ให้ทำการสุ่มตัวอย่าง bulk sample โดยสุ่มตามจำนวน packing units ตามตาราง bulk sample ที่สุ่มได้จะทำการวิเคราะห์แยก ไม่นำมารวมกัน ซึ่งจำนวน bulk sample ที่ต้องสุ่มวิเคราะห์ แสดงดังตารางต่อไปนี้

จำนวนของ packing units ใน batch	จำนวน packing units ที่จะถูกสุ่มเป็น primary/bulk sample
1 - 10	1
11 - 20	2
21 - 40	3
> 40	3 + 1 จากทุก 20 units ที่เกิน แต่สูงสุดไม่เกิน 15

(FAO/WHO, 2016)



ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุดิบทรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(SD-4.1-03)

9. ขนาดและจำนวนของตัวอย่างที่จะสุ่มเก็บต้องพิจารณา ข้อมูลประกอบหลายประการ เช่น สถานภาพของสารออกฤทธิ์ วิธีการตรวจวิเคราะห์ชนิดและปริมาณสารออกฤทธิ์ ลักษณะของสูตรผสม และขนาดของภาชนะบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิด เป็นต้น ซึ่งหากตัวอย่างที่มีเปอร์เซ็นต์สารออกฤทธิ์ต่ำๆ หรือภาชนะบรรจุขนาดใหญ่จะต้องชั่งตัวอย่างจำนวนมาก

9.1 ชนิดของเหลว เก็บตัวอย่างรวม 650 มล. ใน 1 ตัวอย่างต่อผลิตภัณฑ์ 20 ต้น โดยชั่งตัวอย่างเดี่ยว 10 ครั้งๆ 100 มล. ถ้าภาชนะขนาดใหญ่มาก ให้เก็บตัวอย่างรวม 650 มล. เช่นเดียวกันโดยใช้หลอดแก้วยาวค้อย ๆ จุ่มในแนวตั้ง และเก็บตัวอย่างพิเศษอีก 1 ตัวอย่าง โดยเก็บเนื้อก้นภาชนะ 1-2 ซม. ในปริมาณ 200-400 มล. แล้วส่งแยกวิเคราะห์ และในกรณีที่ตัวอย่าง แยกชั้นตกตะกอนหรือตกผลึก ต้องทำให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกันก่อนชั่งตัวอย่าง

9.2 ชนิดผงละเอียด เก็บตัวอย่างรวม 600 กรัม 1 ตัวอย่างต่อผลิตภัณฑ์ 20 ต้น โดยชั่งตัวอย่างเดี่ยว 10 ครั้ง ครั้งละ 100 กรัม ในกรณีที่ภาชนะบรรจุไม่สามารถปิดผนึกให้เหมือนเดิมได้ ให้สุ่มเก็บ 4 ครั้งๆ ละ 250 กรัม นำมาคลุกเป็นตัวอย่างรวม 1 ตัวอย่างต่อผลิตภัณฑ์ 20 ต้น

9.3 ชนิดเม็ด เก็บตัวอย่างรวม 800 กรัม 1 ตัวอย่างต่อผลิตภัณฑ์ 20 ต้น โดยชั่งตัวอย่างเดี่ยว 10 ครั้ง ครั้งละ 150 กรัม ถ้าเป็นภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ให้เก็บจากหลายจุด และแบ่งตัวอย่างด้วยความระมัดระวัง ควรใช้เครื่องมือ

9.4 กรณีตัวอย่างบรรจุภัณฑ์สำเร็จรูปให้สุ่มเก็บตามขนาดบรรจุภัณฑ์

9.5 สุ่มเก็บให้ตัวอย่างที่ได้เป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทราบคุณภาพทางเคมีหรือกายภาพ

9.6 สุ่มเก็บตัวอย่างให้เกิดความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ผลิตออกสู่แหล่งจำหน่ายมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน มีความเหมาะสมต่อการใช้โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้และยังคงประสิทธิภาพไว้ครบถ้วน กระบวนการสุ่มเก็บตัวอย่างจะต้องมีความปลอดภัย และเป็นตัวแทนที่ดี ก่อนส่งถึงมือผู้วิเคราะห์

5. การจัดการตัวอย่างผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายสำเร็จรูป

โดยทั่วไปผลิตภัณฑ์วัตถุที่มีพิษการเกษตร หมายถึงวัตถุอันตรายพร้อมใช้ผลิตอยู่ในรูปสูตรผสม ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรงหรืออาจละลายผ่านตัวทำละลายกลางเพียงชั้นตอนเดียว (เช่นน้ำ) ก่อนนำไปใช้งาน ผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายมีหลายรูปแบบ เช่นชนิดของแข็ง ผง แป้ง เม็ด ของเหลว และ ก๊าซ ในแต่ละหลักสูตรผสมจะมีลักษณะการใช้ที่แตกต่างกัน จากสภาพของสารออกฤทธิ์ที่อาจเป็น สารอินทรีย์หรืออินทรีย์ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัตถุอันตรายทางการเกษตร เนื่องจากในผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายแต่ละชนิดมีองค์ประกอบที่หลากหลาย การทำให้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ละลายเป็นเนื้อเดียวกันเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของผู้ผลิต นอกจากนั้นการคงสภาพของผลิตภัณฑ์ภายหลังผสมปรุงแต่งจนถึงเวลานำไปใช้ (โดยทั่วไป ควรมียุขน้อยกว่า 2 ปี) จะต้องมีการศึกษาวิจัยและต้องมีการใส่สารเคมีเพื่อช่วยให้เกิดการคงสภาพ หรือลดการสลายตัวของสารออกฤทธิ์ซึ่งมีความแตกต่างกันตามลักษณะและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ในด้านคุณภาพ ผู้ผลิตจะต้องมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอตาม



ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มาตรฐาน ซึ่งต้องการสุ่มเก็บตัวอย่างที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้ โดยทั่วไปผลิตภัณฑ์วัตถุดิบตรงหมายถึงผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์วัตถุดิบสำเร็จรูปในแหล่งจำหน่ายทั่วไป (Finished products)
2. ผลิตภัณฑ์วัตถุดิบสำเร็จรูปที่มีการสุ่มจากระบบการผลิตของโรงงานผลิตวัตถุดิบ (Finished from production line)
3. ผลิตภัณฑ์วัตถุดิบสำเร็จรูปที่มีการนำเข้าและอยู่ในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่เพื่อการบรรจุหรือก่อนการผสมปรุงแต่ง (Imported materials)

6. ข้อควรระวังในการซัดหรือสุ่มเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์วัตถุดิบตรง

เนื่องจากวัตถุดิบตรงทางการเกษตรมีความเป็นพิษถ้ามีการดำเนินการที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นผู้ทำการสุ่มตัวอย่างจะต้องทราบถึงองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ มีการสวมเครื่องป้องกันที่เหมาะสมตามที่ระบุไว้บนฉลากของผลิตภัณฑ์หรือในรูปของ Pictograms โดยทั่วไปมีข้อควรระวังดังต่อไปนี้

1. ก่อนการสุ่มตัวอย่างควรเตรียมสารดูดซับวัตถุดิบไว้ในบริเวณที่มีการสุ่ม เมื่อมีการหก รั่ว ไหลของวัตถุดิบจะสามารถดำเนินการควบคุมได้ทันที
 2. บริเวณที่จะสุ่มตัวอย่างควรมีอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด (Washing facilities) เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมเมื่อเกิดอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน
 3. ต้องเตรียมฉลากบนภาชนะบรรจุตัวอย่างให้พร้อมก่อนสุ่มตัวอย่าง และในขณะที่ปฏิบัติงานต้องระวังไม่ให้วัตถุดิบหกเปรอะเปื้อนภายนอกบรรจุภัณฑ์
 4. ขณะสุ่มตัวอย่างต้องระวังไม่ให้มีวัตถุดิบถูกผิวหนัง เสื้อผ้า หรือเข้าปาก หรือไม่สูดดมไอระเหย หรือฝุ่นเข้าทางระบบหายใจมีการป้องกันการรั่วไหลลงสู่สิ่งแวดล้อมไม่เก็บอาหารไว้ใกล้ๆ ถ้าเป็นไปได้ควรสุ่มในที่ที่มีอากาศถ่ายเทดี
 5. ไม่รับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ในระหว่างการปฏิบัติงานหรือในระหว่างที่สวมใส่ชุดป้องกันอยู่
 6. ต้องมั่นใจว่าได้ดำเนินการในด้านมาตรการความปลอดภัยอย่างเหมาะสม เช่น การทำความสะอาดเครื่องมือ การกำจัดสารพิษที่ติดค้างในวัสดุที่ใช้หลังการปฏิบัติงาน เช่น เสื้อผ้า กระดาษซับ เป็นต้น
- หลักเกณฑ์ทั่ว ๆ ไป ในการสุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อส่งวิเคราะห์ชนิดและปริมาณสารออกฤทธิ์และคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์มีขั้นตอนดังนี้

การสุ่มตัวอย่างภาคสนาม (Sampling protocol for on-site examination of packaging)

- 1) วัตถุดิบตรงที่ต้องการจะตรวจสอบ (Consignment)
- 2) จำแนกหมวดหมู่ของวัตถุดิบตรง (Identifiable batch)
- 3) เลือกขนาดของหน่วยบรรจุภัณฑ์ (Selected packing units)



ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุดิบตรงทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

4) ประเมินขนาดของหน่วยบรรจุภัณฑ์ที่จะมีการสุ่ม (Assessment of packing units)

5) คืนบรรจุภัณฑ์ที่เหลือจากการสุ่ม (Return packing units to batch)

ตัวอย่างที่สุ่มฯ อาจสุ่มมาจากบรรจุภัณฑ์หรือกล่องที่บรรจุผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในแหล่งจำหน่าย หรือจากสายการผลิตก็ได้โดยทั่วไปทางการจะไม่อนุญาตให้มีการแบ่งขายในลักษณะที่เปิดภาชนะเนื่องจาก อาจเกิดอันตรายได้ง่าย ดังนั้นบทบาทของผู้สุ่มตัวอย่างจะมีอิทธิพลต่อผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง การได้รับการฝึกอบรมวิธีต่างๆ จึงจำเป็นอย่างยิ่งดังนั้นผู้สุ่มตัวอย่างจะต้องปฏิบัติตามวิธีการอย่างเคร่งครัดทั้งสามด้านคือ การสุ่ม การดูแลตัวอย่าง และเลือกบรรจุภัณฑ์ ที่เหมาะสม

7. แหล่งที่มาของตัวอย่างที่รับบริการวิเคราะห์

1. ตัวอย่างเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการกับหน่วยงานราชการ หรือความร่วมมือกับหน่วยงานราชการ
2. ตัวอย่างจากนักวิชาการ นักวิจัย ภายในและภายนอก
3. ตัวอย่างจากนักศึกษา สำหรับการศึกษาค้นคว้า

8. การขอรับบริการและการส่งตัวอย่างวัตถุอันตรายทางการเกษตร

ผู้ขอรับบริการที่เป็นหน่วยงานราชการ ให้ทำหนังสือขอส่งตัวอย่างถึงสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 พร้อมนำส่งตัวอย่างผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ประสงค์จะส่งตรวจวิเคราะห์ พร้อมกับเก็บรักษาสภาพตัวอย่างมาอย่างถูกวิธี โดยให้นำตัวอย่างมาส่งเอง หรือทางไปรษณีย์หากมาส่งเองไม่ได้ และควรระบุรายละเอียดที่ต้องการวิเคราะห์ให้ครบถ้วน และผู้ขอรับบริการ วิเคราะห์ ตรวจสอบ และทดสอบ สามารถใช้บริการได้โดยติดต่อ กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 เลขที่ 268 หมู่ 12 ตำบลท่าช้าง อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี 34190 โทรศัพท์/โทรสาร 045-252858 ตามรายละเอียดดังนี้

1. ผู้ขอรับบริการที่เป็นหน่วยงานราชการ จะต้องทำหนังสือส่งตัวอย่าง ขอวิเคราะห์/ ตรวจสอบหรือทดสอบ ตัวอย่างถึงกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4
2. หน่วยงานเอกชนทั่วไป ต้องมีหนังสือนำส่ง จากหน่วยงาน และระบุวัตถุประสงค์ที่จะขอวิเคราะห์ ตรวจสอบ หรือทดสอบ รวมทั้งจะต้องมีชื่อที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของผู้รับผิดชอบที่สามารถจะติดต่อกลับได้
3. ในกรณีของการขอทำงานวิจัยร่วมกับกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ต้องติดต่อเพื่อตกลงในหลักการต่างๆ ก่อนดำเนินการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ตรวจสอบ หรือทดสอบตัวอย่าง

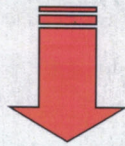


ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

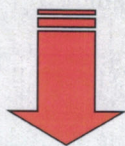
(SD-4.1-03)

ขั้นตอนการขอรับบริการวิเคราะห์/ ตรวจสอบและทดสอบ

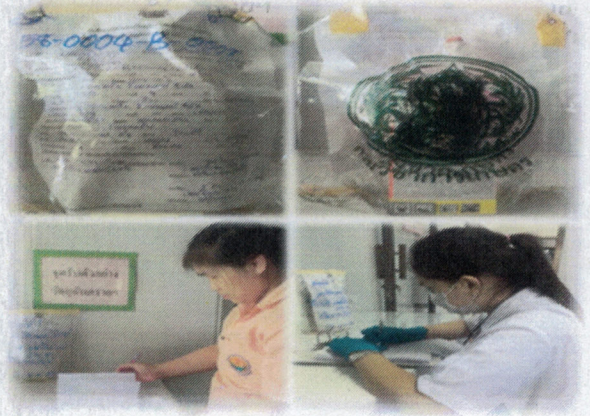
รับตัวอย่าง ตรวจเช็ค
รายละเอียด และสภาพตัวอย่าง



ดำเนินการทดสอบอย่าง
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025



รายงานผลการทดสอบ
(14 วันทำการ)



9. การนำส่งตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์

1. ห้องปฏิบัติการฯ มีนโยบายไม่ซักรับตัวอย่าง ผู้ขอรับบริการต้องซักรับตัวอย่างและนำส่งตัวอย่างที่ห้องปฏิบัติการโดยตรง
2. การนำส่งตัวอย่างส่งที่ห้องปฏิบัติการกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต ในวันและเวลาดังกล่าว
3. ปริมาณของตัวอย่างผลิตภัณฑ์วัตถุดิบราย ชนิดที่ส่งห้องปฏิบัติการ (Minimum size of laboratory sample)
 - 3.1 ตัวอย่างเพื่อการขึ้นทะเบียนหรือตรวจ Specification ไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิลิตร หรือ 1,000 กรัม
 - 3.2 ตัวอย่างเพื่อหาสารออกฤทธิ์ Technical grade ไม่น้อยกว่า 100 มิลลิลิตร หรือ 100 กรัม



ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุดิบทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(SD-4.1-03)

10. การปฏิเสธการรับตัวอย่าง

ห้องปฏิบัติการฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการปฏิเสธการรับตัวอย่างในหลายกรณีที่ตัวอย่างไม่สมบูรณ์ ซึ่งจะทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์ผิดพลาด ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ผู้ขอรับบริการ สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างที่รับตัวอย่างกลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 โดยทั่วไปห้องปฏิบัติการฯ จะปฏิเสธการรับตัวอย่างในกรณีดังต่อไปนี้

1. ตัวอย่างปริมาณน้อยกว่ากำหนด
2. ตัวอย่างมีสภาพไม่สมบูรณ์ตามเอกสารนำส่ง
3. ชื่อตัวอย่าง หรือฉลาก ลบเลือน ไม่ชัดเจน
4. ภาชนะบรรจุตัวอย่างรั่ว ซึม หรือแตก

11. ระยะเวลาในการวิเคราะห์

ตัวอย่างทั่วไปถ้าตัวอย่างไม่เกิน 20 ตัวอย่าง วิเคราะห์และรายงานผลภายในเวลา 14 วันทำการ

12. การรายงานผลการวิเคราะห์

ห้องปฏิบัติการฯ มีการส่งรายงานผลการวิเคราะห์หลายรูปแบบ ดังนี้

1. ส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน
2. ผู้ขอรับบริการมารับด้วยตนเอง
3. ในกรณีเร่งด่วนห้องปฏิบัติการฯ จะส่งรายงานผลทดสอบทางโทรสาร และจัดส่งรายงานฉบับจริงทางไปรษณีย์

13. การแก้ไขรายงานผลการวิเคราะห์

กรณีพบข้อผิดพลาดในใบรายงานผล เช่น พิมพ์ผิด ข้อความไม่ครบถ้วน หรือต้องการให้เพิ่มข้อความในรายงานผลที่ไม่เกี่ยวข้องกับผลการวิเคราะห์ให้ผู้ขอรับบริการ ติดต่อประสานงานได้ที่งานธุรการ One Stop Service กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

14. การขอสำเนารายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ใช้บริการสามารถขอสำเนารายงานผลการวิเคราะห์ โดยติดต่อที่งานธุรการ One Stop Service กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 และต้องแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับตัวอย่าง เช่น วันที่ส่งตัวอย่างวิเคราะห์ เลขที่หนังสือส่ง หรือเลขที่รายงาน เพื่อให้สามารถสืบค้นสำเนาได้ถูกต้อง รวดเร็ว



ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุดิบทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

15. อัตราค่าวิเคราะห์

ยึดอัตราค่าธรรมเนียมตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่องอัตราค่าธรรมเนียมการตรวจสอบผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย ที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ พ.ศ. 2544 ประกาศ ณ วันที่ 5 เมษายน พ.ศ.2544 ดังนี้

1. สาร Acetochlor	สูตร EC	1,900 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร CS	3,400 บาท/ตัวอย่าง
2. สาร Deltamethrin	สูตร WP	3,100 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร DF	2,300 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร EC	2,400 บาท/ตัวอย่าง
3. สาร Ametryn	สูตร WP	2,400 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร WG	2,600 บาท/ตัวอย่าง
4. สาร Carbaryl	สูตร SC	2,400 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร WP	2,700 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร TC	1,100 บาท/ตัวอย่าง
5. สาร Chlorothalonil	สูตร F,SC	3,050 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร WP	3,100 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร WG	3,400 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร TC	1,500 บาท/ตัวอย่าง
6. สาร Carbendazim	สูตร TC	1,100 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร WP	2,600 บาท/ตัวอย่าง
	สูตร F	2,650 บาท/ตัวอย่าง

อัตราค่าธรรมเนียมอื่นที่กรมวิชาการเกษตรเรียกเก็บตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง อัตราค่าธรรมเนียมการตรวจสอบผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ ปี พ.ศ.2544 อัตราค่าธรรมเนียมดังนี้

- สารออกฤทธิ์ (AI) ตัวอย่างละ 500 บาท ยกเว้น สารไกลโฟเซต, สารกลุ่มไดโทไธคาร์บาเมท, และกลุ่มสารที่มีอนุพันธ์ เช่น ไซเปอร์เมทริน, เดลต้าเมทริน, เปอร์เมทริน,ไซฟลูทริน เป็นต้น คิดอัตราค่าวิเคราะห์ตัวอย่างละ 1,000 บาท

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(SD-4.1-03)



- อัตราค่าธรรมเนียมของสารสูตรผสม Emulsifiable concentrate : EC
 - ไม่มีสารเจือปน 1,900 บาท
 - มีสารเจือปน 2,400 บาท
- อัตราค่าธรรมเนียมของสารสูตรผสม Soluble Powder : SP
 - ไม่มีสารเจือปน 2,350 บาท
 - มีสารเจือปน 2,850 บาท
- อัตราค่าธรรมเนียมของสารสูตรผสม oil in Water Emulsion : WE รวม 1,700 บาท
- อัตราค่าธรรมเนียมของสารสูตรผสม Wettable Powder : WP
 - ไม่มีสารเจือปน 2,900 บาท
 - มีสารเจือปน 3,400 บาท
- อัตราค่าธรรมเนียมของสารสูตรผสม Water-dispersible Granules : WG
 - ไม่มีสารเจือปน 3,300 บาท
 - มีสารเจือปน 3,800 บาท
- อัตราค่าธรรมเนียมของสารสูตรผสม Granules, Bait : G
 - ไม่มีสารเจือปน 1,700 บาท
 - มีสารเจือปน 2,200 บาท



(เอกสารแนบ)

- เอกสารประกาศกรมวิชาการเกษตรการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร

หน้า ๒

เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๘ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง อัตราค่าธรรมเนียมการตรวจสอบผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย
ที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๕

ด้วยกรมวิชาการเกษตรได้พิจารณาปรับปรุงอัตราค่าธรรมเนียมการวิเคราะห์วัตถุอันตรายใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน จึงขกเลิกประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง อัตราค่าธรรมเนียมการวิเคราะห์วัตถุที่มีพิษ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๓๖ และให้ใช้อัตราใหม่ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

๑. อัตราค่าธรรมเนียมการวิเคราะห์และทดสอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายตามรายการที่ตรวจสอบดังนี้

๑.๑ สารออกฤทธิ์ (A.I)	ตัวอย่างละ ๕๐๐ บาท
ยกรเว้น Glyphosate salt	ตัวอย่างละ ๑,๐๐๐ บาท
Maneb, Zineb Endosulfan (TC)	
และสารที่มี Isomer และอนุพันธ์ (derivatives) ได้แก่ Cypermethrin	
Permethrin, Deltamethrin	
Cyfluthrin Abamectin เป็นต้น	
Mancozeb	ตัวอย่างละ ๑,๕๐๐ บาท
๑.๒ สารเจือปน	ชนิดละ ๕๐๐ บาท
๑.๓ ปริมาณน้ำเจือปน (moisture)	ตัวอย่างละ ๓๐๐ บาท
(MT 30.1)	

ห้องปฏิบัติการทดสอบวัตถุอันตรายทางการเกษตร กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

(SD-4.1-03)



หน้า ๓

เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๘ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

๑.๔ การสูญเสียน้ำเมื่อแห้ง (MT 17)	ตัวอย่างละ ๑๐๐ บาท
๑.๕ ความเป็นกรด, ค่า pH (MT 31) (MT 75)	ตัวอย่างละ ๒๐๐ บาท
๑.๖ น้ำหนักสมมูลย์กรด กรดอิสระ (MT 66)	ตัวอย่างละ ๕๐๐ บาท
๑.๗ จุดหลอมเหลว (MT 2)	ตัวอย่างละ ๕๐๐ บาท
๑.๘ การละลาย (MT 5, 6, 7, 71.1 71.2, 76, 81, 82)	ตัวอย่างละ ๑๐๐ บาท
๑.๙ ปริมาณเถ้าซัลเฟต (Sulphated ash) (MT 29)	ตัวอย่างละ ๒๐๐ บาท
๑.๑๐ สารไม่ละลายน้ำ (Insoluble material) (Xylene, MT 11)	ตัวอย่างละ ๑๐๐ บาท
๑.๑๑ การกระจายของสารในน้ำ (Dispersibility)	ตัวอย่างละ ๑๐๐ บาท
๑.๑๒ การทดสอบขนาดของเม็ด แบบตะแกรงร้อนเปียก (Wet sieving) (MT 59.3)	ตัวอย่างละ ๓๐๐ บาท
๑.๑๓ การกระจายของอนุภาค (Particle size distribution) (MT 58)	ตัวอย่างละ ๑๐๐ บาท



หน้า ๔

เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๘ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ เมษายน ๒๕๕๔

๑.๑๔ การกระจายตะกอนแขวนลอย (Suspensibility) (MT 15)	ตัวอย่างละ ๗๐๐ บาท
๑.๑๕ การคงสภาพของอิมัลชัน (Emulsion stability) (MT 20, 36)	ตัวอย่างละ ๑๐๐ บาท
๑.๑๖ การเปียกน้ำ (Wettability) (MT 53)	ตัวอย่างละ ๕๐ บาท
๑.๑๗ ความคงทนของฟอง (Persistent foam) (MT 47)	ตัวอย่างละ ๕๐ บาท
๑.๑๘ ความหนาแน่นของแข็ง (Bulk density, Tap density) (MT 33)	ตัวอย่างละ ๑๐๐ บาท
๑.๑๙ ความหนาแน่น (MT 3)	ตัวอย่างละ ๑๐๐ บาท
๑.๒๐ ความหนาแน่นที่ 20°C	ตัวอย่างละ ๒๐๐ บาท
๑.๒๑ การคงสภาพ (Heat stability) ที่ 54°C นาน 14 วัน	ตัวอย่างละ ๘๐๐ บาท
๑.๒๒ Kinematic viscosity range (MT 22.1)	ตัวอย่างละ ๑๐๐ บาท
๑.๒๓ จุดควบไป (Closed up method) (MT 12)	ตัวอย่างละ ๒๐๐ บาท



หน้า ๕

เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๘ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ เมษายน ๒๕๕๔

- | | |
|-------------------------------------------------|----------------------|
| ๑.๒๔ ความสามารถในการท
(Pourability) (MT 148) | ตัวอย่างละ ๒๐๐ บาท |
| ๑.๒๕ ตัวอย่างไม่ทราบชนิด
(Unknown) | ตัวอย่างละ ๒,๐๐๐ บาท |

MT = CIPAC method

๒. อัตราค่าธรรมเนียมในการตรวจสอบค่านิยมของสูตรผสม (Formulation)

๒.๑ ลักษณะสูตร EC = Emulsifiable concentrate

- | | |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| ๑. สารออกฤทธิ์ | ๕๐๐ บาท |
| ๒. สารเจือปน (ถ้ามี) | ๕๐๐ บาท |
| ๓. ปริมาณน้ำเจือปน | ๓๐๐ บาท |
| ๔. ความเป็นกรดหรือด่าง
pH (MT 31, p.904 หรือ MT 75
iS, p.1589) | ๒๐๐ บาท |
| ๕. Emulsion stability
(MT 36.1, p.910 หรือ MT 173) | ๑๐๐ บาท |
| ๖. Stability ที่ 54 องศาเซลเซียส 14 วัน
(ข้อ 1, 2, 5) | ๘๐๐ บาท |
| รวม - ไม่มีสารเจือปน | 1,900 บาท |
| - มีสารเจือปน | 2,400 บาท |



หน้า ๖

เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๘ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ เมษายน ๒๕๕๕

๒.๒ ลักษณะสูตร SP = Soluble Powder

๑. สารออกฤทธิ์	๕๐๐ บาท
๒. สารเจือปน (ถ้ามี)	๕๐๐ บาท
๓. ปริมาณน้ำเจือปน	๓๐๐ บาท
๔. ความเป็นกรดหรือด่าง, pH	๒๐๐ บาท
๕. การละลาย MT ๕๐, p.๙๘๓	๑๐๐ บาท
๖. insoluble material MT ๑๐.๒, p.๘๔๓	๑๐๐ บาท
๗. Wet sieve test MT ๕๙.๓, p.๙๘๑	๓๐๐ บาท
๘. Persistent foam MT ๔๗, p.๙๕๔	๕๐ บาท
๙. Stability ที่ ๕๔ องศาเซลเซียส ๑๔ วัน (ข้อ ๑, ๔, ๕)	๘๐๐ บาท
รวม - ไม่มีสารเจือปน	= ๒,๓๕๐ บาท
- มีสารเจือปน	= ๒,๘๕๐ บาท

๒.๓ ลักษณะสูตร EW = oil in water emulsion

๑. สารออกฤทธิ์	๕๐๐ บาท
๒. ความเป็นกรดหรือด่าง (MT ๓๑, p.๙๐๔ หรือ MT ๗๕ 1A, p.๑๕๘๙)	๒๐๐ บาท
๓. insoluble material	๑๐๐ บาท
๔. Emulsion stability (MT ๓๖.๑ p.๙๑๐ หรือ MT ๑๗๓)	๑๐๐ บาท
๕. Stability ที่ ๕๔ องศาเซลเซียส ๑๔ วัน	๘๐๐ บาท
รวม	= ๑,๗๐๐ บาท



หน้า ๗

เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๘ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ เมษายน ๒๕๔๔

๒.๔ ลักษณะสูตร WP = Wettable Powder

๑. สารออกฤทธิ์	๕๐๐ บาท
๒. สารเจือปน (ถ้ามี)	๕๐๐ บาท
๓. ปริมาณน้ำเจือปน (MT 30.1, p.897)	๓๐๐ บาท
๔. ความเป็นกรดหรือด่าง (MT 75.2 1A, p.1590)	๒๐๐ บาท
๕. Wetability (MT 53.3, p.967)	๕๐ บาท
๖. Persistent foam (MT 47, p.954)	๕๐ บาท
๗. Wet sieve test (MT 59.3, p.981)	๓๐๐ บาท
๘. Suspension	๗๐๐ บาท
๙. Stability ที่ 54 องศาเซลเซียส 14 วัน (ข้อ 1, 4, 7, 8, 10)	๘๐๐ บาท
รวม - ไม่มีสารเจือปน	2,900 บาท
- มีสารเจือปน	3,400 บาท

๒.๕ ลักษณะสูตร WG = Water-dispersible Granules

๑. สารออกฤทธิ์	๕๐๐ บาท
๒. สารเจือปน (ถ้ามี)	๕๐๐ บาท
๓. ปริมาณน้ำเจือปน (MT 30.1, p.897)	๓๐๐ บาท
๔. ความเป็นกรดหรือด่าง (MT 75.2 1A, p.1589)	๒๐๐ บาท
๕. Wetability (MT 53.3, p.967)	๕๐ บาท



หน้า ๘

เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๘ ง ราชกิจจานุเบกษา ๒๖ เมษายน ๒๕๔๔

๖. Persistent foam (MT 47.2, 1C, p.2249)	๕๐ บาท
๗. Wet sieve test (MT 167)	๓๐๐ บาท
๘. Suspension (MT 168)	๗๐๐ บาท
๙. Dispersion (MT 174)	๑๐๐ บาท
๑๐. Dustiness (MT 171)	๒๐๐ บาท
๑๑. Flowability (MT 172)	๑๐๐ บาท
๑๒. Stability ที่ 54 องศาเซลเซียส 14 วัน (ข้อ 1, 4, 7, 8, 10)	๘๐๐ บาท
รวม - ไม่มีสารเจือปน	3,300 บาท
- มีสารเจือปน	3,800 บาท

๒.๖ ลักษณะสูตร G = Granule, Bait (Grain)

๑. สารออกฤทธิ์	๕๐๐ บาท
๒. สารเจือปน (ถ้ามี)	๕๐๐ บาท
๓. ความเป็นกรดหรือด่าง (MT 31, p.904 หรือ MT 75, 1A, p.1589)	๒๐๐ บาท
๔. Particle size	
๔.๑ ตะแกรงร่อน 297 ไมโครเมตร	๑๐๐ บาท
๔.๒ ตะแกรงร่อน 125 ไมโครเมตร (MT 58.3, p.974)	๑๐๐ บาท
๕. Stability ที่ 54 องศาเซลเซียส 14 วัน (ข้อ 1, 4)	๘๐๐ บาท
รวม - ไม่มีสารเจือปน	1,700 บาท
- มีสารเจือปน	2,200 บาท

