



คู่มือดำเนินการ

การตรวจติดตามสารตกค้าง National Residues Control Plan (NRCP)

ในตัวอย่างสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง

สำหรับหน่วยงานในสังกัด

กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด

กองวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำ

โดย

คณะกรรมการเพื่อดำเนินมาตรการควบคุมสารตกค้างในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง

พ.ศ. ๒๕๖๐

(ฉบับปรับปรุง โดยกองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด)

สารบัญ	หน้า
๑. คำนำ	๒
๒. วิธีดำเนินการ	
๒.๑ การสุ่มเก็บตัวอย่างชนิดสัตว์น้ำ และฟาร์มที่เก็บตัวอย่าง	๒
๒.๒ ระยะเวลาดำเนินการ	๒
๒.๓ บุคลากรผู้เก็บตัวอย่าง	๒
๒.๔ การคำนวณจำนวนตัวอย่าง	๒
๒.๕ การเก็บตัวอย่าง	๓
๒.๖ การบรรจุตัวอย่าง	๓
๒.๗ การติดป้ายตัวอย่าง	๓
๒.๘ การบันทึกข้อมูลในการเก็บตัวอย่าง	๔
๒.๙ การลำเลียงตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการ	๔
๓. รายการวิเคราะห์สารตกค้าง และค่ามาตรฐาน (MRL) ตาม EU กำหนด	๖
๔. การแจ้งผลและรายงานผลการตรวจวิเคราะห์	๗
๕. ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง	๘
๖. ภาคผนวก	
๑. แบบบันทึกข้อมูลในการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ	๑๐
๒. บันทึกข้อความการขอส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กตส.)	๑๑
๓. ใบส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์ยาและสารเคมี (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กตส.)	๑๒
๔. บันทึกข้อความการขอส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กปจ.)	๑๓
๕. ใบส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์ยาและสารเคมี (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กปจ.)	๑๔
๖. บันทึกข้อความการขอส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง กรณียื่นยันผล (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กตส.)	๑๕
๗. ใบส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์ยาและสารเคมี กรณียื่นยันผล (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กตส.)	๑๖
๘. แบบฟอร์มการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง ฯ (NRCP) ประจำเดือน	๑๗
๙. แบบบันทึกสรุปรายละเอียดการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำและผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้างตาม มาตรการควบคุมสารตกค้างในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง (NRCP)	๒๑
๑๐. ตัวอย่างการสรุปรายละเอียดการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำและผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง ตามมาตรการควบคุมสารตกค้าง ในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง (NRCP) ประจำเดือน	๒๒

๑. คำนำ

กรมประมงมีการควบคุมการผลิตสินค้าสัตว์น้ำให้ได้คุณภาพ มีการพัฒนาและรับรองมาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (GAP/CoC) และการรับรองมาตรฐาน แหล่งแปรรูปโรงงานผลิต (GMP, HACCP) ตลอดสายการผลิต เพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขันในตลาดโลก เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๒ เป็นต้นมา กรมประมงมีกิจกรรมตรวจติดตามเฝ้าระวังสารตกค้างในสัตว์น้ำ ภายใต้แผนการตรวจติดตามสารตกค้างของประเทศ (NRCP) โดยการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบสารตกค้าง Nitrofurans และ Chloramphenicol ปี พ.ศ.๒๕๔๕ กรมประมงดำเนินการตรวจติดตามสารตกค้างในตัวอย่างสัตว์น้ำเพิ่มเติมอีก ๒ ชนิด คือ Oxytetracycline และ Oxolinic acid ปี พ.ศ. ๒๕๔๙ ได้ดำเนินการตรวจติดตามสารตกค้างเพิ่มเติม ๑ ชนิด Malachite green และอนุพันธ์ Leuco - malachite green และปี พ.ศ. ๒๕๕๗ สหภาพยุโรปขอให้ประเทศไทยตรวจสอบสารตกค้างเพิ่มเติมในกลุ่ม ANTHELMINTICS และ ANTICOCCIDIAL รวมทั้ง Amoxicillin ในกลุ่มยา B1 (ANTIBACTERIAL SUBSTANCES) และ Crystal violet และอนุพันธ์ Leuco crystal violet ในกลุ่มยา B3e (DYES) ปัจจุบันกรมประมงมีการดำเนินการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง เพื่อรายงานต่อสหภาพยุโรป แบ่งออกเป็น ๙ กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่ม A1 (Stilbenes) กลุ่ม A3 (Steroids) กลุ่ม A6 (Nitrofurans, Chloramphenicol, Nitroimidazoles) กลุ่ม B1 (Tetracycline, Fluoroquinolone, Sulphonamide) กลุ่มB2a (ANTHELMINTICS) กลุ่มB2b (ANTICOCCIDIAL) กลุ่มB3a (Organochlorine) กลุ่ม B3c (Chemical Elements) กลุ่ม B3e (Malachite green และ Leuco - malachite green)

๒. วิธีดำเนินการ

๒.๑ การสุ่มเก็บตัวอย่างชนิดสัตว์น้ำ และฟาร์มที่เก็บตัวอย่าง

สุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ (กุ้งทะเล/ปลาทะเล/ปลาน้ำจืด/กุ้งก้ามกราม) จากโรงเพาะฟัก และฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP/CoC/Safety Level แล้วเท่านั้น

๒.๒ ระยะเวลาดำเนินการ

มกราคม – ธันวาคม ของทุกปี

๒.๓ บุคลากรผู้เก็บตัวอย่าง

เจ้าหน้าที่ที่เข้าเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ ต้องเป็นเจ้าหน้าที่ของกรมประมงที่ได้รับมอบหมายให้มีหน้าที่เก็บตัวอย่างและผ่านการอบรมแนะนำวิธีการเก็บตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายต้องมีความระมัดระวังในขณะทำการเก็บตัวอย่าง และต้องทำความสะอาด เครื่องมือและอุปกรณ์ ทั้งก่อนและหลังทำการเก็บตัวอย่าง เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

๒.๔ การคำนวณจำนวนตัวอย่าง

จำนวนตัวอย่างรวมทั้งประเทศที่สุ่มเพื่อตรวจติดตามสารตกค้าง คิดเป็นสัดส่วน ๑ ตัวอย่าง ต่อ ๑๐๐ ตัน ของผลผลิตสัตว์น้ำทั้งประเทศ เช่น กุ้งทั้งประเทศสามารถผลิตได้ ๓๐๐,๐๐๐ ตัน จะต้องสุ่มเก็บตัวอย่างกุ้งอย่างน้อย ๓,๐๐๐ ตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่าง ขอให้หน่วยงานที่รับผิดชอบพิจารณาการกระจายของตัวอย่างให้มีการกระจายครอบคลุมในพื้นที่ของแต่ละจังหวัด และต้องมาจากจำนวนฟาร์มไม่ต่ำกว่า ๑๐% ของจำนวนฟาร์มทั้งหมดที่มีกิจกรรมอยู่จริงในพื้นที่ ทั้งนี้ จำนวนตัวอย่างที่เก็บจากแต่ละฟาร์มอาจไม่เท่ากันขึ้นกับขนาดของฟาร์มด้วย

๒.๕ การเก็บตัวอย่าง

๒.๕.๑ โรงเพาะฟัก

การเก็บตัวอย่างลูกกุ้ง ควรสุ่มเก็บตัวอย่างลูกกุ้งระยะ PL ๑๐ - ๑๕ หรือลูกกุ้ง ก้ามกราม อายุ ๒๐ - ๓๐ วันหรือใกล้เคียง โดยสุ่มเก็บตัวอย่างจากโรงเพาะฟักอย่างน้อย ๔ จุด แล้ว ชับน้ำให้แห้ง โดยมีน้ำหนักตัวอย่างรวม อย่างน้อย ๓ กรัม

การเก็บตัวอย่างลูกปลา ควรสุ่มเก็บตัวอย่างที่ขนาด ๒ - ๓ นิ้วขึ้นไป โดยสุ่มเก็บ ตัวอย่างจากโรงเพาะฟักอย่างน้อย ๔ จุด แล้วชับน้ำให้แห้ง โดยให้มีน้ำหนักตัวอย่างรวมลูกปลา อย่างน้อย ๑๐ กรัม

๒.๕.๒ ฟาร์มเลี้ยง

การเก็บตัวอย่างกุ้ง และปลาจากฟาร์มเลี้ยง ควรสุ่มเก็บตัวอย่างกุ้ง ที่ระยะเวลา การเลี้ยงมากกว่า ๖๐ วัน และปลาที่มีการเลี้ยงมากกว่า ๑๒๐ วัน โดยสุ่มเก็บตัวอย่างจากบ่อเลี้ยง อย่างน้อยบ่อละ ๔ จุด กระจายให้ทั่วบ่อ โดยให้มีน้ำหนักตัวอย่างรวมอย่างน้อย ๕๐๐ - ๑,๐๐๐ กรัม

๒.๖ การบรรจุตัวอย่าง

นำตัวอย่างสัตว์น้ำใส่ในถุงพลาสติกและปิดผนึกถุง พร้อมติดป้ายแสดงรายละเอียด ตามข้อที่ ๒.๗ แล้วแช่เย็นในถังบรรจุน้ำแข็ง โดยรักษาระดับอุณหภูมิที่ ๔ องศาเซลเซียส ตัวอย่างต้อง ไม่สัมผัสกับน้ำแข็งโดยตรง ภาชนะที่ใช้ในการลำเลียงตัวอย่างต้องสะอาด และแข็งแรง เพื่อป้องกันการเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับตัวอย่าง

๒.๗ การติดป้ายตัวอย่าง

๑. หมายเลขตัวอย่าง (Sampling number)
๒. วันที่เก็บตัวอย่าง
๓. หน่วยงานที่เก็บตัวอย่าง
๔. ชื่อฟาร์ม
๕. สถานะฟาร์ม (CoC , GAP หรือ Safety Level)
๖. ชนิดสัตว์น้ำ
๗. อายุหรือขนาดหรือน้ำหนักสัตว์น้ำ

ตัวอย่างป้ายติดตัวอย่างสัตว์น้ำ

ตัวอย่าง.....(สัตว์น้ำ / ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ).....
ชนิดยา.....
ตัวอย่างที่.....
ว/ด/ป.....
หน่วยงาน.....
ชื่อฟาร์ม.....
สถานะฟาร์ม
ชนิดสัตว์น้ำ.....
อายุสัตว์น้ำ.....

๒.๘ การบันทึกข้อมูลในการเก็บตัวอย่าง

เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง ต้องทำการบันทึกข้อมูลทั่วไป ในการเก็บตัวอย่างทุกครั้ง และควรมีการจัดทำรายงานการเก็บตัวอย่าง รายละเอียดของรายงานประกอบด้วย

๑. ลำดับที่
๒. วันเดือนปี ที่เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ
๓. ชื่อฟาร์ม / ชื่อเกษตรกร
๔. ที่อยู่ฟาร์ม / ที่อยู่เจ้าของฟาร์ม หรือชื่อผู้เลี้ยง
๕. เลขทะเบียนฟาร์ม
๖. เลขที่ใบรับรองมาตรฐานฟาร์ม (GAP / SL)
๗. ประเภทฟาร์ม (ต่ออายุ /ตรวจติดตาม / อื่นๆ)
๘. ชนิดสัตว์น้ำ
๙. อายุ (วัน)
๑๐. บ่อที่
 ๑๑. วันที่ส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์
 ๑๒. ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์
 ๑๓. ชนิดสารเคมีที่ตรวจวิเคราะห์
 ๑๔. ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

ตัวอย่างตารางบันทึกข้อมูลในการเก็บตัวอย่าง

ลำดับที่	รายละเอียดการเก็บตัวอย่างที่ติดฟาร์ม							เลขทะเบียนฟาร์ม	เลขที่ใบรับรองมาตรฐานฟาร์ม (GAP/SL)	ประเภทฟาร์ม			ชนิดสัตว์น้ำ	* อายุ (วัน)	* บ่อที่	การส่งตรวจวิเคราะห์			* ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	
	ว/ด/ป (ที่เก็บ ตย.)	ชื่อฟาร์ม/ชื่อเกษตรกร	เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			ต่ออายุ	ตรวจติดตาม	อื่นๆ				ว/ด/ป (ที่ส่ง ตย.)	ห้องปฏิบัติการ	ชนิดสารเคมีที่ตรวจ		

๒.๙ การลำเลียงตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการ

๒.๙.๑ ห้องปฏิบัติการของหน่วยงานในพื้นที่ การส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการที่อยู่ในจังหวัดเดียวกันกับฟาร์มที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ให้ส่งตัวอย่างภายในระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง

๒.๙.๒ ห้องปฏิบัติการของหน่วยงานที่อยู่นอกเขตพื้นที่

เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำในตู้แช่แข็งโดยรักษาระดับอุณหภูมิที่ -๒๐ องศาเซลเซียส เพื่อรอการนำส่งตัวอย่างโดยระยะเวลาการเก็บตัวอย่างถึงนำไปยังห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพสินค้าประมง และห้องปฏิบัติการกองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด (ตรวจวิเคราะห์ Organochlorine และ PCBs) ห้องปฏิบัติการที่อยู่นอกเขตพื้นที่ไม่เกิน ๗ วันทำการ

และในกรณีที่หน่วยงานไม่สะดวกในการจัดส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดเขต ๘ (พระนครศรีอยุธยา) และห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืดสุพรรณบุรี ขอให้จัดส่งมายังส่วนกลางของกองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และกองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด สามารถประสานการส่งตัวอย่างมายัง กพจ. และ กปจ. ให้ไปรับตัวอย่างเพื่อนำส่งให้หน่วยงานห้องปฏิบัติการต่อไป

โดยในการส่งตัวอย่างมายังห้องปฏิบัติการที่อยู่นอกเขตพื้นที่ต้องใส่ในกล่องโฟม บรรจุ น้ำแข็ง และแข็งแรง ใช้เทปปิดผนึก ส่งตัวอย่างพร้อมรายละเอียด (ตามข้อที่ ๒.๗ และ ๒.๘) และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ส่วนกลางเพื่อไปรับตัวอย่าง โดยติดต่อ

กลุ่มวิจัยระบบและการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด (กพจ.)

โทร. ๐ ๒ ๕๖๒ ๐๖๐๐ - ๑๕ ต่อ ๑๔๔๑๔ และ ๐๒ ๕๖๒ ๐๔๒๖

โทรสาร ๐๒ ๕๖๒ ๐๔๒๖

คุณสรารัตน์ ชูนิม (โบ) ๐๘๖-๔๑๙๑๘๕๘

คุณชัยวัฒน์ เปล่งฉวี (พีตัน) ๐๘๑ ๔๘๒๓๖๙๖

คุณวิสา ธรรมบุญ (น้องน้อย) ๐๘๔-๔๑๔๕๙๖๕

กลุ่มวิชาการ กองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด (กปจ.)

โทร. ๐ ๒๕๖๒ ๐๖๐๐ - ๑๕ ต่อ ๑๓๖๑๐

โทรสาร ๐๒ ๕๕๘ ๐๑๗๘

คุณสถาพร ชื่นใจ (เอ) ๐๙๑-๕๕๒๕๘๓๔

๓. รายการวิเคราะห์สารตกค้างและค่ามาตรฐาน Decision Limit ที่กำหนดในแผน NRCP

กลุ่ม	ชนิดสาร	กลุ่มอนุพันธ์	Decision Limit ที่กำหนดในแผน NRCP (ppb)	ข้อกำหนด	ห้องปฏิบัติการ	วิธีวิเคราะห์
A6	Nitrofurans	Nitrofurantoin metabolite (AHD)	0.5 ppb	ไม่อนุญาตให้ใช้	กพช./กพจ./กปจ.	LC/MS-MS
		Furaltadone metabolite (AMOZ)	0.5 ppb			
		Furazolidone metabolite (AOZ)	0.5 ppb			
		Nitrofurazone metabolite (SEM)	0.5 ppb			
	Chloramphenicol	Chloramphenicol	0.1 ppb	ไม่อนุญาตให้ใช้	กพช./กพจ./กปจ.	ELISA
	Nitroimidazoles	Dimetridazole	0.3 ppb	ไม่อนุญาตให้ใช้	กตส.	LC/MS-MS
		Metronidazole	0.3 ppb			
		Ronidazole	0.3 ppb			
		Ipronidazole	0.3 ppb			
		Hydroxy-Metronidazole	0.3 ppb			
Hydroxy-Ipronidazole		0.3 ppb				
2-Hydroxymethy-1-methy-5-Nitroimidazole	0.3 ppb					
B3e	DYES	Malachite green	0.8 ppb	ไม่อนุญาตให้ใช้	กพช./กพจ./กปจ.	LC/MS-MS
		Leocomalachite green				
	Crystal violet			กตส.	LC/MS-MS	
A1	Stilbenes	Diethylstilbestrol (DES)	0.5 ppb	อนุญาตให้ใช้	กตส.	LC/MS-MS
		Hexestrol (HEX)	0.5 ppb			
		Dienestrol (DIEN)	0.5 ppb			
A3	Synthetic	methyl testosterone	0.5 ppb	อนุญาตให้ใช้	กตส.	LC/MS-MS
		T estosterone	0.5 ppb			
		b Estradiol				
		a Estradiol				
		Nortestosterone				
B1	Tetracycline	Oxytetracycline	100 ppb	อนุญาตให้ใช้	กพช./กพจ./กปจ.	HPLC
		Tetracycline	100 ppb	ไม่อนุญาตให้ใช้		
		Chlorotetracycline	100 ppb			
	Fluoroquinolone	OXO (Oxolinic acid)	20 ppb	อนุญาตให้ใช้	กพช./กพจ./กปจ.	HPLC
		ENRO (Enrofloxacin) + CIP (Ciprofloxin)	กึ่ง 5 ppb ปลา 15 ppb	อนุญาตให้ใช้ในปลาเท่านั้น		
		DIF (Difloxacin)	300 ppb	ไม่อนุญาตให้ใช้		
		FLU (Flumequine)	600 ppb	อนุญาตให้ใช้ในปลาเท่านั้น		
		SARA (Sarafloxacin)	30 ppb	ไม่อนุญาตให้ใช้		
		NOR (Norfloxacin)	ห้ามใช้	ไม่อนุญาตให้ใช้		
		DANO (Danofloxacin)	100 ppb	ไม่อนุญาตให้ใช้		
	Sulphonamide	Sulfadimethoxine (SME)	100 ppb	อนุญาตให้ใช้	กตส. LC/MS-MS	
		Sulfamethazine (SMT)		ไม่อนุญาตให้ใช้		
		Sulfadiazine (SDZ)		ไม่อนุญาตให้ใช้		
		Sulfathiazole (STZ)	อนุญาตให้ใช้			
		Sulfamonomethoxine (SMM)	อนุญาตให้ใช้			
Sulfamerazine		อนุญาตให้ใช้				
Trimetoprim (TMP)		50 ppb	อนุญาตให้ใช้			
Ormetoprim			อนุญาตให้ใช้			
AMOXICILLIN			50 ppb	อนุญาตให้ใช้		

กลุ่ม	ชนิดสาร	กลุ่มอนุพันธ์	MRL ตามมาตรฐาน EU (ppb)	ข้อกำหนด	ห้องปฏิบัติการ	วิธีวิเคราะห์
B2a	ANTHELMINTICS	Eprinomectin	-	อนุญาตให้ใช้	กตส.	HPLC
		Moxidectin	-			
		Emamectin	100 ppb	อนุญาตให้ใช้		
		Abamectin	-			
		Doramectin	-			
		Ivermectin	-			
B2b	Anticoccidial	Toltrazuril	100 ppb			
B3a	Organochlorine compound and PCBs	DDT & Metabolite	500 ppb	ไม่อนุญาตให้ใช้	กปจ.	GC
		Endosulfan	500 ppb			
		PCBs	500 ppb			
B3c	Chemical Elements	Cadmium (Cd)	50 ppb	อนุญาตให้ใช้	กตส.	AA
		Lead (Pb)	200 ppb			Mercury analyzer
		Mercury (Hg)	500 ppb			

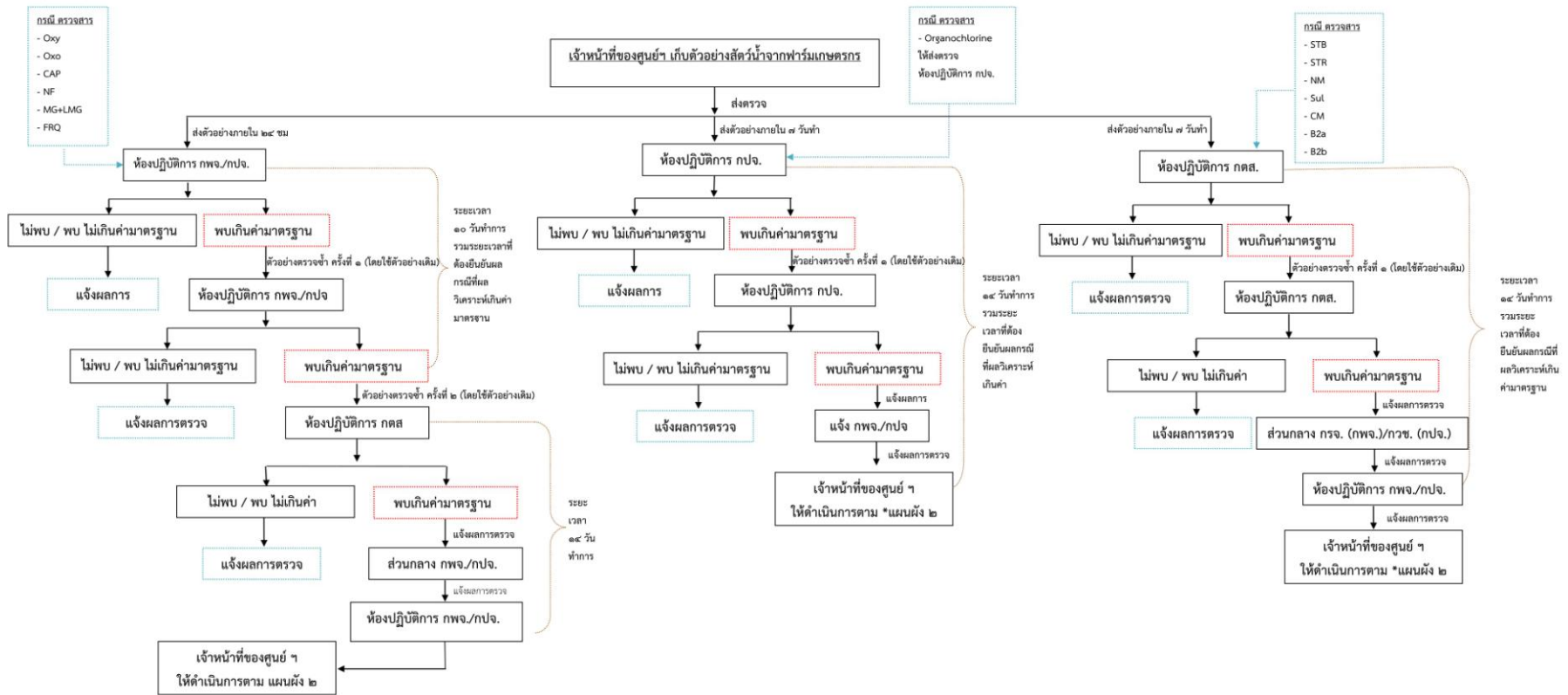
หมายเหตุ : ค่า Decision Limit หมายถึง ค่าปริมาณสูงสุดของสารตกค้างที่ยอมให้มีได้

๔. การแจ้งผลและรายงานผลการตรวจวิเคราะห์

๔.๑ เจ้าหน้าที่ศูนย์ ฯ กพจ./กปจ./กพก. เมื่อได้รับผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้างให้แจ้งผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง แก่เกษตรกรโดยเร็วที่สุด ทางโทรศัพท์ หรือทางโทรสาร

๔.๒ เจ้าหน้าที่ศูนย์ ฯ กพจ./กปจ./กพก. รายงานผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้างจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด (NRCP) ประจำเดือนให้แก่ กพจ./กปจ.ทราบผลการตรวจวิเคราะห์ ภายในวันที่ ๒ ของเดือน

๕. ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง



แผนผังที่ ๒ การดำเนินการในกรณีพบสารตกค้างในสัตว์น้ำเกินเกณฑ์มาตรฐานตาม NRCP



ภาคผนวก

๑. แบบบันทึกข้อมูลในการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ

ลำดับที่	รายละเอียดการเก็บตัวอย่าง/ที่ตั้งฟาร์ม							เลขทะเบียนฟาร์ม	เลขที่ใบรับรองมาตรฐาน (GAP/SL)	ประเภทฟาร์ม			ชนิดสัตว์น้ำ	* อายุ (วัน)	*บ่อที่	การส่งตรวจวิเคราะห์			* ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง
	ว/ด/ป (ที่เก็บ ตย.)	ชื่อฟาร์ม/ชื่อเกษตรกร	เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด			ต่ออายุ	ตรวจติดตาม	อื่นๆ				ว/ด/ป (ที่ส่ง ตย.)	ห้องปฏิบัติการ	ชนิดสารเคมีที่ตรวจ	

หมายเหตุ : ๑. * คือ เพิ่มช่อง อายุ (วัน) , บ่อที่ และ ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง

๒. ตัดช่อง "บ้าน" ออก

๒. บันทึกข้อความการขอส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กตส.)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....ศูนย์..... โทร.....

ที่..... กษ.๐๕๑๕...../..... วันที่.....

เรื่อง.....ขอส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์สารตกค้างในสัตว์น้ำ โครงการ National Residues Control Plan (NRCP).....

เรียน ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด..... ขอส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้างในสัตว์น้ำ ในโครงการ National Residues Control Plan (NRCP) ตามมาตรการควบคุมสารตกค้างในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง ประจำปี ๒๕..... จำนวน..... ตัวอย่าง เพื่อส่งกองตรวจสอบคุณภาพสินค้าประมง ตามตารางที่แนบมาพร้อมนี้

- | | | |
|--------------|-------------|----------|
| ๑. Stilbenes | จำนวน | ตัวอย่าง |
| ๒. | จำนวน | ตัวอย่าง |
| ๓. | จำนวน | ตัวอย่าง |
| ๔. | จำนวน | ตัวอย่าง |
| ๕. | จำนวน | ตัวอย่าง |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

๔. บันทึกข้อความขอส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กปจ.)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....ศูนย์.....โทร.....

ที่..... กษ.๐๕๑๕...../..... วันที่.....

เรื่อง.....ขอส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์สารตกค้างในสัตว์น้ำ โครงการ National Residues Control Plan (NRCP).....

เรียน ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด..... ขอส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้างในสัตว์น้ำ ในโครงการ National Residues Control Plan (NRCP) ตามมาตรการควบคุมสารตกค้างในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง ประจำปี ๒๕..... เพื่อตรวจวิเคราะห์สารในกลุ่ม Organochlorine และ PCBs จำนวน..... ตัวอย่าง เพื่อส่งกองวิจัยและพัฒนาประมงน้ำจืด ตามตารางที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

๕. ใบส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์ยาและสารเคมี (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กพจ.)

ตามแผนการควบคุมสารตกค้างในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง (NRCP) ประจำปี ๒๕.....

หน่วยงานที่จัดส่ง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด.....

ลำดับที่	วันที่เก็บตัวอย่าง	ชื่อ-นามสกุล	ที่ตั้งฟาร์ม					เลขทะเบียนฟาร์ม	ชนิดสัตว์น้ำ	ชนิดสารที่ตรวจ	ส่งห้องปฏิบัติการ
			เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด				

หมายเหตุ : ตารางแนบพร้อมบันทึกข้อความการขอส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กพจ.)

๖. บันทึกข้อความขอส่งตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง กรณียืนยันผล (เสนอ กพจ. เพื่อส่ง กตส.)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ.....ศูนย์.....โทร.....

ที่..... กษ ๐๕๑๕..... /..... วันที่.....

เรื่อง..... ขอส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์สารตกค้างในสัตว์น้ำ โครงการ National Residues Control Plan (NRCP).....

เรียน ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด..... ขอส่งตัวอย่างสัตว์น้ำ ที่ห้องปฏิบัติการของศูนย์.....ตรวจพบสารตกค้างในกลุ่มยา.....จำนวน.....ตัวอย่าง เพื่อส่งให้กองตรวจสอบคุณภาพสินค้าประมง ทำการตรวจสอบสารตกค้างในกลุ่มยา.....เข้าเป็นการยืนยันผลการวิเคราะห์ ตามตารางที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

๘. แบบฟอร์มการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้างจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด (NRCP)

ประจำเดือน

รายงานสรุปผลการสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง (รายเดือน)
 หน่วยงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด.....
 ประจำเดือน.....

ชนิดสารที่ส่งตรวจ/ชนิดสัตว์น้ำที่ส่งตรวจ	หน่วยนับ		ปลา	ลูกปลา	กุ้ง	ลูกกุ้ง	รวม
TETRACYCLINE Oxytetracycline/Tetracycline/ Chlotetracycline	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
FLUOROQUINOLONE Oxolinic Acid	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
FLUOROQUINOLONE Enrofloxacin, Difloxacin, Sarafloxacin, Flumequine	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
CHLORAMPHINICOL	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
NITROFURANS AOZ/AMAZ/AHD/SEM	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
MALACHITE GREEN Malachite green/ Luco malachite green	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					

ชนิดสารที่ส่งตรวจ/ชนิดสัตว์น้ำที่ส่งตรวจ	หน่วยนับ		ปลา	ลูกปลา	กุ้ง	ลูกกุ้ง	รวม
STILBENES Diethylstilbestrol (DES)/ Hexestrol (HEX)/Dienestrol (DIEN)	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
STEROIDS Methyl testosterone	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
NITROIMIDAZOLES Dimetridazole/Metronidazole/ Ronidazole/ Ipronidazole	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
SULPHONAMIDE Sulfadimethocin/Sulfamethazin/ Sulfadiazine/ Sulfathiazole/ Sulfamonomethoxin/ Sulfamerezine/Trimetoprim	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
CHEMICAL ELEMENT Cadmium(Cd)/ Lead(Pb)/ Mercury(Hg)	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
B2a กลุ่มยาถ่ายพยาธิ	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					

ชนิดสารที่ส่งตรวจ/ชนิดสัตว์น้ำที่ส่งตรวจ	หน่วยนับ		ปลา	ลูกปลา	กุ้ง	ลูกกุ้ง	รวม
ORGANO CHLORINE DDT & metabolite/ Endosulfan/PCBs	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
Crystal Violet (สีย้อม)	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
B2b	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
Amoxicillin	ตัวอย่าง	แผนตรวจ (ทั้งปี)					
	ตัวอย่าง	รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
	ตัวอย่าง	ผ่าน					
	ตัวอย่าง	ไม่ผ่าน					
รวมทั้งสิ้น		แผนตรวจ (ทั้งปี)					
		รวมผลตรวจ (รายเดือน)					
		ผ่าน					
		ไม่ผ่าน					

หมายเหตุ

๑. กลุ่มสารที่ตรวจ เฉพาะปลาเนื้อและกุ้งเนื้อ (จำนวน ๗ สาร)

- ๑.๑ TETRACYCLINE
- ๑.๒ FLUOROQUINOLONE (Oxolinic Acid)
- ๑.๓ FLUOROQUINOLONE
- ๑.๔ SULPHONAMIDE
- ๑.๕ B2a (Anthelmintics)
- ๑.๖ B2b (Anticoccidial)
- ๑.๗ Amoxicillin

๒. กลุ่มสารที่ตรวจลูกปลา/ปลาเนื้อและลูกกุ้ง/กุ้งเนื้อ (จำนวน ๙ สาร)

๒.๑ CHLORAMPHINICOL

๒.๒ NITROFURANS

๒.๓ MALCHITE GREEN

๒.๔ CHEMICAL ELEMENT

๒.๕ ORGANO CHLORINE

๒.๖ Crystal Violet (สีย้อม)

๒.๗ STILBENES (เฉพาะลูกปลาและปลาเนื้อเท่านั้น)

๒.๘ STEROIDS (เฉพาะลูกปลาและปลาเนื้อเท่านั้น)

๒.๙ NITROIMIDAZOLES (เฉพาะลูกกุ้งและกุ้งเนื้อเท่านั้น)

๙. แบบบันทึกสรุปรายละเอียดการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำและผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง ตามมาตรการควบคุมสารตกค้าง ในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง (NRCP) ประจำเดือน

สรุปรายละเอียดการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำและผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง ตามมาตรการควบคุมสารตกค้างในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง (NRCP) ประจำปีงบประมาณ 25.....

หน่วยงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด.....

ประจำเดือน.....

ลำดับ ที่	รายละเอียดการเก็บตัวอย่าง/ที่ตั้งฟาร์ม									ประเภทฟาร์ม				การส่งตรวจวิเคราะห์						ผลการตรวจวิเคราะห์			หมายเหตุ/ เลขที่ เอกสาร
	ว/ด/ป ที่ เก็บตย.	ชื่อ ฟาร์ม/ ชื่อ เกษตรกร	เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เลข ทะเบียน ฟาร์ม	เลขที่ ใบรับรอง มาตรฐาน	ต่อ อายุ	ตรวจ ติดตาม	ฟาร์ม ใหม่	ระบุว่า SL/GAP	ชนิด สัตว์น้ำ	* อายุ (วัน)	* บ่อ ที่	ว/ด/ป ที่ ส่งตย.	ห้องปฏิบัติการ	ชนิด สารเคมี ที่ตรวจ	ว/ด/ป ที่ ตรวจ	ผล การ ตรวจ (ppm,ppb)	ผลการ วิเคราะห์	

- หมายเหตุ :
๑. * เพิ่มเติมจากแบบเดิม คือ อายุ (วัน) และ บ่อที่
 ๒. ผลการตรวจวิเคราะห์
 - **หากตรวจไม่พบสารตกค้าง ให้ระบุ ว่า ND
 - ***หากตรวจพบสารตกค้าง ให้ระบุชนิดของสาร และปริมาณที่พบ
 ๓. ตัดช่อง "บ้าน" ออก
 ๔. หน่วย ให้ระบุเป็น ppm, ppb

๑๐. ตัวอย่างการสุ่มรายละเอียดการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำและผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง ตามมาตรการควบคุมสารตกค้าง ในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง (NRCP) ประจำเดือน

ตัวอย่างการสุ่มรายละเอียดการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำและผลการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง ตามมาตรการควบคุมสารตกค้างในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง (NRCP) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๐
 หน่วยงาน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด.....กาญจนบุรี.....
 ประจำเดือน.....มิถุนายน.....

ลำดับที่	รายละเอียดการเก็บตัวอย่าง/ที่ตั้งฟาร์ม									ประเภทฟาร์ม				การส่งตรวจวิเคราะห์					ผลการตรวจวิเคราะห์			หมายเหตุ/เลขที่เอกสาร	
	ว/ด/ป (ที่เก็บ ตย.)	ชื่อฟาร์ม/ชื่อเกษตรกร	เลขที่	หมู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เลขทะเบียนฟาร์ม	เลขที่ใบรับรองมาตรฐาน	ต่ออายุ	ตรวจติดตาม	ฟาร์มใหม่	ระบุว่าเป็น SL/GAP	ชนิดสัตว์น้ำ	*อายุ (วัน)	*ปอที่	ว/ด/ป (ที่ส่ง ตย.)	ห้องปฏิบัติการ	ชนิดสารเคมีที่ตรวจ	ว/ด/ป ที่ตรวจ	ผลการตรวจ		(ppm,ppb)
๑	๓ มิ.ย. ๖๐	นายสุราษฎร์ เมืองคนตี	๑	๒	ตลาด	เมือง	กาญจนบุรี	๓๑๐๑๐๑๒๕๕	IFKAN-๓๑-SLF๑-๐๓-๕๗-๐๐๐๒๑	๐	๑	๐	SL	ปลาบิล	๓๐	๑	๔/๓/๒๕๖๐	กตส.	Nitromidazoles	๕ มิ.ย. ๖๐	**ND	ppm	60100167
๒	๓ มิ.ย. ๖๐	นางไครษ ปรารถณีศรี	๒	๑	ตลาด	เมือง	กาญจนบุรี	๓๑๐๑๐๑๒๕๕	1501-03-55-02624	1	0	0	GAP	กุ้งก้ามกราม	๔๕	๒	๔/๓/๒๕๖๐	ศพจ.สุพรรณบุรี	Nitrofurazone (SEM)	๕ มิ.ย. ๖๐	***0.48	ppm	0208/2560

หมายเหตุ :
 ๑. * เพิ่มเดิมจากแบบเดิม คือ อายุ (วัน) และ ปอที่
 ๒. ผลการตรวจวิเคราะห์
 **หากตรวจไม่พบสารตกค้าง ให้ระบุว่าเป็น ND
 ***หากตรวจพบสารตกค้าง ให้ระบุชนิดของสาร และปริมาณที่พบ
 ๓. ตัดช่องว่าง "บ้าน" ออก
 ๔. หน่วย ให้ระบุเป็น ppm, ppb

ที่ปรึกษา

คณะกรรมการเพื่อดำเนินมาตรการควบคุมสารตกค้างในสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยง

จัดทำโดย

นางสาวจุฑารัตน์ กิตติวานิช

นางสาวฐิติรัตน์ กลิ่นห้าวหาญ

นายวรพงศ์ เฉลิมกุล

นางสาวณัฐวิภา ทองใส

นางสาวชญัญญะนิษฐา สิงห์ครุฑ

นางสาวอัมพชนี นवलแสง

กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด

ปรับปรุงโดย

นางสาวอัมพชนี นवलแสง

นางสาวสรลณี ชูฉิม

นางสาววิสา ธรรมบุญ

กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด กรมประมง

กรกฎาคม ๒๕๖๐