



| | | |
|---|--|---|
|  | ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง | รหัสเอกสาร : WI-Sampling-1 |
| | วิธีการปฏิบัติงาน | หน้าที่ : 1/10 |
| | | ฉบับที่ (แก้ไข) : 1 (1) |
| เรื่อง : | การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต หรือ แช่เย็นเพื่อส่ง ห้องปฏิบัติการตรวจโรคด้วยเทคนิค PCR | อนุมัติโดย : ผู้จัดการวิชาการ  วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 กุมภาพันธ์ 2563 |

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นวิธีปฏิบัติงานในการสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิตและแช่เย็นส่งห้องปฏิบัติการเพื่อทดสอบเชื้อก่อโรคด้วยเทคนิค PCR สำหรับการออกเอกสารรับรองสุขภาพเพื่อการส่งออก

2. ขอบข่าย

- 2.1 ฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการส่งออก (สอ.3)
- 2.2 สถานประกอบการรวบรวมสัตว์น้ำเพื่อการส่งออก (สอ.4)
- 2.3 สัตว์น้ำนำเข้าจากสถานกักกัน
- 2.4 โรงเพาะฟักผลิตอนุเพลียสกุ้งขาวแวนนาไมระยะอนุเพลียสปลอดโรค

3. เอกสารอ้างอิง



- 3.1 ระเบียบกรมประมงว่าด้วยการขึ้นทะเบียนสถานประกอบการส่งออกสัตว์น้ำ พ.ศ. 2557

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 แบบบันทึกข้อมูลการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ เพื่อส่งตรวจห้องปฏิบัติการ (FWI-SLive-1)
- 4.2 ใบขอรับบริการของห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา (F-7.1-01)

5. นิยาม

- 5.1 สถานประกอบการ หมายถึง ฟาร์มเพาะ (Hatchery) ฟาร์มอนุบาล (Nursery) หรือ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ (Ponds, Cage, Pen) รวมถึงโรงงานแปรรูป (Processing plant) และสถานที่รวบรวมสัตว์น้ำและสถานที่บรรจุสัตว์น้ำ (Packing house)
- 5.2 ผู้ขอรับบริการ หมายถึง เจ้าของสถานประกอบการหรือผู้ได้รับมอบอำนาจในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสุ่มตัวอย่างและการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ
- 5.3 สัตว์น้ำ หมายถึง กุ้ง หอย ปู ปลา และสัตว์น้ำมีชีวิตชนิดอื่นๆ
- 5.4 หน่วยงานสุ่มตัวอย่าง หมายถึง หน่วยงานในสังกัดกรมประมงที่รับผิดชอบสุ่มตัวอย่างสถานประกอบการในพื้นที่ที่กรมประมงกำหนด
- 5.5 เจ้าหน้าที่สุ่มตัวอย่าง หมายถึง บุคลากรของกรมประมง ได้แก่ ข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้างที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานสุ่มตัวอย่างให้ทำหน้าที่สุ่มตัวอย่าง

| | | |
|---|--|---|
|  | ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา | รหัสเอกสาร : WI-Sampling-1 |
| | กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง | หน้าที่ : 2/10 |
| | วิธีการปฏิบัติงาน | ฉบับที่ (แก้ไข) : 1 (1) |
| เรื่อง : | การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต หรือ แช่เย็นเพื่อส่งห้องปฏิบัติการตรวจโรคด้วยเทคนิค PCR | อนุมัติโดย : ผู้จัดการวิชาการ  วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 กุมภาพันธ์ 2563 |

6. หลักการ

การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อการทดสอบเชื้อด้วยเทคนิค PCR จำนวนตัวอย่างที่สุ่มต้องมากพอเพื่อให้ผลการทดสอบมีความน่าเชื่อถือ การสุ่มใช้หลักการทางระบาดวิทยา (Epidemiology) ในการดำเนินการ โดยใช้ตารางสุ่มตัวอย่างที่เป็นมาตรฐานขององค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ (World organization of Animal Health) และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล จำนวนตัวอย่างที่เก็บขึ้นอยู่กับจำนวนประชากร (population size) ความชุกของโรค (Disease prevalence) ความไวของวิธีทดสอบ (Analytic Sensitivity) ความจำเพาะของวิธีทดสอบ (Analytic Specificity) และระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด

7. เครื่องมือ/อุปกรณ์



- 7.1 หลอดเก็บตัวอย่างขนาด 1.5 – 15 ml หรือภาชนะบรรจุตัวอย่างรูปแบบอื่น ๆ ที่สะอาดปลอดเชื้อ
- 7.2 กรรไกรผ่าตัดที่ผ่านการฆ่าเชื้อ
- 7.3 ปากคีบที่ผ่านการฆ่าเชื้อ
- 7.4 พาราฟิล์ม
- 7.5 ฉลากติดหลอดหรือติดภาชนะบรรจุตัวอย่าง

8. สารเคมี

- 8.1 95% แอลกอฮอล์ (95% Ethanol)

9. วิธีปฏิบัติงาน

- 9.1 หน่วยงานสุ่มตัวอย่างรับคำร้องขอรับการตรวจสอบอนามัยฟาร์มและสุขภาพสัตว์น้ำเพื่อการส่งออก
- 9.2 เจ้าหน้าที่หน่วยงานสุ่มตัวอย่างที่รับคำขอ ตรวจสอบประเภทตัวอย่างและรายการทดสอบเพื่อใช้ในการเลือกแผนการสุ่มตัวอย่าง ตามแผนการสุ่มตัวอย่างในข้อ 9.3
- 9.3 แผนการสุ่มตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างที่สุ่มใช้หลักการสุ่มตามข้อกำหนดทางระบาดวิทยา (Epidemiology) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% ความไวของวิธีการทดสอบ 99% และความจำเพาะของการทดสอบ 100% และตัวอย่างแต่ละประเภทใช้ระดับความชุกโรคที่แตกต่างกัน ดังนี้ การสุ่มตัวอย่างลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Larvae) กำหนดความชุกโรค (Prevalence) ที่ระดับ 2% การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำวัยรุ่น (Juvenile) และการสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำระยะพ่อแม่พันธุ์ (Broodstock) กำหนดความชุกโรค (Prevalence) ที่ระดับ 5% หรือ 10% (ขึ้นกับข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า)

| | | |
|---|--|---|
|  | ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง | รหัสเอกสาร : WI-Sampling-1 |
| | วิธีการปฏิบัติงาน | หน้าที่ : 3/10 |
| เรื่อง : | การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต หรือ แช่เย็นเพื่อส่ง ห้องปฏิบัติการตรวจโรคด้วยเทคนิค PCR | ฉบับที่ (แก้ไข) : 1 (1) |
| | | อนุมัติโดย : ผู้จัดการวิชาการ  วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 กุมภาพันธ์ 2563 |

ตาราง แสดงการเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค (% Prevalence)

| จำนวนประชากร (population size) | ความชุก (Prevalence) | | |
|-----------------------------------|----------------------|----|-----|
| | 2% | 5% | 10% |
| 50 | 46 | 29 | 20 |
| 100 | 76 | 43 | 23 |
| 250 | 110 | 49 | 25 |
| 500 | 127 | 54 | 26 |
| 1,000 | 136 | 55 | 27 |
| 2,500 | 142 | 56 | 27 |
| 5,000 | 145 | 57 | 27 |
| 10,000 | 146 | 57 | 27 |
| 100,000 | 147 | 57 | 27 |
| 1,000,000 | 147 | 57 | 27 |
| >1,000,000 | 150 | 60 | 30 |

9.4 เจ้าหน้าที่สุ่มตัวอย่างประสานงานกับผู้ประกอบการ เพื่อเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง โดยผู้ประกอบการสามารถใช้อุปกรณ์ที่เตรียมเอง กรณีไม่สามารถเตรียมอุปกรณ์การเก็บตัวอย่างเองได้ ผู้ประกอบการสามารถแจ้งหน่วยงานสุ่มตัวอย่างเพื่อให้เตรียมอุปกรณ์ให้ได้

9.5 ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำ (Sampling)

9.5.1 กุ้ง

9.5.1.1 การสุ่มตัวอย่างลูกกุ้ง (Larvae)

กำหนดให้เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำทั้งตัว (Whole animal) สามารถรวมตัวอย่างได้ไม่เกิน 50 ตัว/ตัวอย่าง หรือ 1 กรัม /ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับตารางการเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค(% Prevalence) กรณีสถานประกอบการมีจำนวนบ่อเลี้ยง มากกว่า 3 บ่อ/กลุ่มประชากร ให้สุ่มเก็บตัวอย่างจาก 3 บ่อ บ่อละ 50 ตัว หรือ 1 กรัม / ตัวอย่าง กรณีมีบ่อเลี้ยงน้อยกว่า 3 บ่อ ให้เก็บตัวอย่างจากทุกบ่อให้ได้ครบจำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด

| | | |
|----------|--|---|
| | ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง | รหัสเอกสาร : WI-Sampling-1 |
| | วิธีการปฏิบัติงาน | หน้าที่ : 4/10 |
| เรื่อง : | การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต หรือ แช่เย็นเพื่อส่ง ห้องปฏิบัติการตรวจโรคด้วยเทคนิค PCR | ฉบับที่ (แก้ไข) : 1 (1) |
| | | อนุมัติโดย : ผู้จัดการวิชาการ วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 กุมภาพันธ์ 2563 |

สามารถเก็บตัวอย่างได้ 3 รูปแบบ คือ มีชีวิต แช่แข็ง และดองแอลกอฮอล์

- 1) การเก็บตัวอย่างมีชีวิต ให้บรรจุตัวอย่างในถุงสะอาดอัดอากาศเพื่อให้ออกซิเจนขณะนำส่งห้องปฏิบัติการ และนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง โดยตัวอย่างแต่ละตัวอย่างต้องเขียนรหัสตัวอย่างด้วยปากกาเคมีชนิดลบไม่ได้บนถุงบรรจุทุกครั้งให้ถูกต้องและครบถ้วน
- 2) การเก็บตัวอย่างแช่แข็ง ให้นำตัวอย่างบรรจุในภาชนะที่สะอาดและปลอดเชื้อ เช่น หลอดเก็บตัวอย่าง จากนั้นบรรจุตัวอย่างใส่ภาชนะที่สามารถเก็บความเย็นได้ เช่น กล่องโฟม นำตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ โดยเก็บรักษาตัวอย่างในสภาพแช่แข็งตลอดเวลาที่นำส่งห้องปฏิบัติการ โดยตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างด้วยปากกาเคมีชนิดลบไม่ได้บนหลอดบรรจุทุกครั้งให้ถูกต้องและครบถ้วน
- 3) การเก็บตัวอย่างดองแอลกอฮอล์ ให้นำตัวอย่างใส่หลอดเก็บตัวอย่างที่ผ่านการฆ่าเชื้อซึ่งบรรจุแอลกอฮอล์ (95% Ethanol) โดยปริมาณแอลกอฮอล์จะต้องท่วมตัวอย่างและมีปริมาณไม่น้อยกว่า 10 เท่าของปริมาณตัวอย่าง โดยตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างบนฉลากด้วยดินสอและติดฉลากบนหลอดเก็บตัวอย่างให้ถูกต้องและครบถ้วน

9.5.1.2 การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำวัยรุ่น (Juvenile)

กำหนดให้เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำทั้งตัว (Whole animal) หรือเก็บเฉพาะชิ้นส่วนของอวัยวะที่สามารถตรวจเชื้อก่อโรคได้ เช่น ขาวายน้ำ สามารถรวมตัวอย่างได้ไม่เกิน 5 ตัว/ตัวอย่าง โดยเก็บตัวอย่างให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับตารางการเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค (% Prevalence) กรณีสถานประกอบการมีจำนวนบ่อเลี้ยง มากกว่า 6 บ่อ/กลุ่มประชากร ให้สุ่มเก็บตัวอย่างจาก 6 บ่อเพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด กรณีมีบ่อเลี้ยงน้อยกว่า 6 บ่อ ให้เก็บตัวอย่างจากทุกบ่อให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด

สามารถเก็บตัวอย่างได้ 3 รูปแบบ คือ มีชีวิต แช่แข็ง และดองแอลกอฮอล์

- 1) การเก็บตัวอย่างมีชีวิต ให้บรรจุตัวอย่างในถุงสะอาดอัดอากาศเพื่อให้ออกซิเจนขณะนำส่งห้องปฏิบัติการ นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง โดยตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างด้วยปากกาเคมีชนิดลบไม่ได้บนถุงบรรจุทุกครั้งให้ถูกต้องและครบถ้วน
- 2) การเก็บตัวอย่างแช่แข็ง ให้นำตัวอย่างบรรจุในภาชนะที่สะอาด เช่น ถุงพลาสติกแช่แข็ง หลอดเก็บตัวอย่าง จากนั้นบรรจุตัวอย่างใส่ภาชนะที่สามารถเก็บความเย็นได้ เช่น กล่องโฟม นำตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ โดยเก็บรักษาตัวอย่างในสภาพแช่แข็งตลอด

| | | |
|----------|--|--|
| | ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง | รหัสเอกสาร : WI-Sampling-1 |
| | วิธีการปฏิบัติงาน | หน้าที่ : 5/10 |
| เรื่อง : | การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต หรือ แช่เย็นเพื่อส่ง ห้องปฏิบัติการตรวจโรคด้วยเทคนิค PCR | ฉบับที่ (แก้ไข) : 1 (1) |
| | | อนุมัติโดย : ผู้จัดการวิชาการ |
| | | วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 กุมภาพันธ์ 2563 |

ระยะเวลาที่นำส่งห้องปฏิบัติการ โดยตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างด้วยปากกาเคมีชนิดลบไม่ได้บนหลอดบรรจุภัณฑ์ให้ถูกต้องและครบถ้วน

- 3) การเก็บตัวอย่างดองแอลกอฮอล์ ให้นำตัวอย่างกุ้งทั้งตัวใส่ภาชนะเก็บตัวอย่างที่ผ่านการฆ่าเชื้อซึ่งบรรจุแอลกอฮอล์ (95% Ethanol) โดยปริมาณแอลกอฮอล์จะต้องท่วมตัวอย่าง และมีปริมาณไม่น้อยกว่า 10 เท่าของปริมาณตัวอย่าง โดยตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างบนฉลากด้วยดินสอและติดฉลากบนหลอดเก็บตัวอย่างให้ถูกต้องและครบถ้วน

9.5.1.3 การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำระยะพ่อแม่พันธุ์ (Broodstock)

กำหนดให้เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำทั้งตัว (Whole animal) หรือเก็บเฉพาะชิ้นส่วนของอวัยวะที่สามารถตรวจเชื้อก่อโรคได้ เช่น ขาวายน้ำ สิ่งขับถ่าย (Feces) กรณีสถานประกอบการมีจำนวนบ่อเลี้ยง มากกว่า 6 บ่อ/กลุ่มประชากร ให้สุ่มเก็บตัวอย่างจาก 6 บ่อ บ่อละ 2 ตัวอย่าง กรณีมีบ่อเลี้ยงน้อยกว่า 6 บ่อ ให้เก็บตัวอย่างจากทุกบ่อให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด โดยเก็บตัวอย่างให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับตารางการเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค (% Prevalence)

สามารถเก็บตัวอย่างได้ 2 รูปแบบ คือ เก็บตัวอย่างมีชีวิตทั้งตัว และเก็บตัวอย่างเฉพาะชิ้นส่วนอวัยวะ



- 1) การเก็บตัวอย่างมีชีวิตทั้งตัวโดยอ้างอิงจำนวนกุ้งตามตารางการเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค (% Prevalence) จากนั้นให้เก็บกุ้ง 5 ตัวรวมเป็น 1 ตัวอย่างบรรจุในถุงเดียวกัน กรณีมีเศษจากการรวมตัวอย่างกุ้งให้ปิดเศษนั้นเป็น 1 ตัวอย่าง ให้บรรจุตัวอย่างในถุงสะอาดอัดอากาศเพื่อให้ออกซิเจนขณะนำส่งห้องปฏิบัติการ นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง โดยตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างด้วยปากกาเคมีชนิดลบไม่ได้บนหลอดบรรจุภัณฑ์ให้ถูกต้องและครบถ้วน

- 2) การเก็บตัวอย่างเฉพาะชิ้นส่วนอวัยวะของสัตว์น้ำ

2.1) ขาวายน้ำ

2.1.1) คำนวณจำนวนตัวอย่างโดยอ้างอิงจำนวนกุ้งตามตารางการเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค(% Prevalence)

2.1.2) เตรียมหลอดเก็บตัวอย่างขนาด 1.5 - 15 ml ที่มีฝาปิดที่สามารถป้องกันการรั่วซึมของสาร

| | | |
|---|--|---|
|  | ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง | รหัสเอกสาร : WI-Sampling-1 |
| | วิธีการปฏิบัติงาน | หน้าที่ : 6/10 |
| เรื่อง : | การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต หรือ แช่เย็นเพื่อส่ง ห้องปฏิบัติการตรวจโรคด้วยเทคนิค PCR | ฉบับที่ (แก้ไข) : 1 (1) |
| | | อนุมัติโดย : ผู้จัดการวิชาการ  วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 กุมภาพันธ์ 2563 |

2.1.3) เขียนรหัสตัวอย่างด้วยดินสอและติดฉลากระบุรหัสตัวอย่างบนหลอดเก็บตัวอย่าง

2.1.4) ใช้กรรไกรผ่าตัดที่ปลอดเชื้อตัดขาว่ายน้ำกุ้ง 5 ตัว ตัวละ 2 ขา รวมเป็น 1 ตัวอย่าง ใส่ในหลอดเก็บตัวอย่างที่มี แอลกอฮอล์ (95% Ethanol) โดยปริมาณแอลกอฮอล์จะต้องท่วมตัวอย่างและมีปริมาณไม่น้อยกว่า 10 เท่าของปริมาณตัวอย่าง เพื่อรักษาสภาพตัวอย่าง กรณีมีเศษจากการรวมตัวอย่างกุ้งให้ปิดเศษนั้นเป็น 1 ตัวอย่าง

2.1.5) ปิดฝาให้สนิทและปิดทับด้วยแผ่นพาราฟิล์ม

2.2) สิ่งขี้ก้าง (ชี่กึ่ง)

2.2.1) คำนวณจำนวนตัวอย่าง โดยอ้างอิงจำนวนตัวอย่างตามจำนวนบ่อที่เก็บขาว่ายน้ำ (2.1)

2.2.2) เตรียมหลอดเก็บตัวอย่างขนาด 5 - 15 ml ที่มีฝาปิดที่สามารถป้องกันการรั่วซึมของสาร

2.2.3) เขียนรหัสตัวอย่างด้วยดินสอและติดฉลากระบุรหัสตัวอย่างบนหลอดเก็บตัวอย่าง

2.2.4) เก็บชี่กึ่งที่มีลักษณะเป็นเส้นที่เพิ่งถ่ายใหม่ๆ โดยใช้กระชอนหรือสวิงที่สะอาดรวบรวมชี่กึ่งแล้วใช้ปากคีบ (Forceps) ที่ผ่านการฆ่าเชื้อ นำตัวอย่างชี่กึ่งใส่ในหลอดเก็บตัวอย่างที่มีแอลกอฮอล์ (95% Ethanol) โดยปริมาณแอลกอฮอล์จะต้องท่วมตัวอย่างและมีปริมาณไม่น้อยกว่า 10 เท่าของปริมาณตัวอย่าง เก็บตัวอย่างชี่กึ่งประมาณ 1 กรัม

2.2.5) ปิดฝาให้สนิทและปิดทับด้วยแผ่นพาราฟิล์ม



3) กรณีที่สุ่มโดยการตัดชิ้นส่วนสัตว์น้ำ ให้เจ้าหน้าที่ของสถานประกอบการเป็นผู้จับตัวสัตว์น้ำ ให้เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างตัดชิ้นส่วนของตัวอย่าง

9.5.2 ปลา ปู หอย

9.5.2.1 การสุ่มตัวอย่างปลา

1) กำหนดให้เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำทั้งตัว (Whole animal) กรณีสถานประกอบการมีจำนวนปลามากกว่า 6 ชนิด ให้สุ่มเก็บตัวอย่างจากปลา 6 ชนิดเพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด กรณีมีปลาน้อยกว่า 6 ชนิด ให้เก็บตัวอย่างปลาจากทุกชนิดให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนดตามตาราง ข้อ 9.3 โดยเก็บตัวอย่างต่อฟาร์มให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับตาราง

เอกสารควบคุม

| | | |
|---|--|---|
|  | ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง | รหัสเอกสาร : WI-Sampling-1 |
| | วิธีการปฏิบัติงาน | หน้าที่ : 7/10 |
| เรื่อง : | การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต หรือ แช่เย็นเพื่อส่ง ห้องปฏิบัติการตรวจโรคด้วยเทคนิค PCR | ฉบับที่ (แก้ไข) : 1 (1) |
| | | อนุมัติโดย : ผู้จัดการวิชาการ  วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 กุมภาพันธ์ 2563 |

การเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค (% Prevalence) การเก็บตัวอย่างสามารถรวมปลา 5 ตัว เป็น 1 ตัวอย่างบรรจุในถุงเดียวกัน หากมีเศษจากการรวมตัวอย่างปลาให้ปิดเศษนั้นรวมเป็นอีก 1 ตัวอย่าง เช่น ปลาจำนวน 60 ตัว/ฟาร์ม บรรจุลงละ 5 ตัว จำนวน 12 ถุง



- สามารถเก็บตัวอย่างได้ 2 รูปแบบ คือ เก็บตัวอย่างมีชีวิตทั้งตัว และเก็บตัวอย่างแช่เย็นทั้งตัว กรณีตัวอย่างมีชีวิตให้บรรจุตัวอย่างในถุงสะอาดอัดอากาศเพื่อให้ออกซิเจนขณะนำส่งห้องปฏิบัติการ นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง กรณีเป็นตัวอย่างแช่เย็นให้แยกบรรจุแต่ละตัวอย่างในถุงพลาสติกสะอาด ตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างด้วยปากกาเคมีชนิดลบไม่ได้บนถุงบรรจุปลาให้ถูกต้องและครบถ้วน จากนั้นนำไปบรรจุภาชนะรักษาความเย็น เช่น กล่องโฟม เติมน้ำแข็งที่สะอาดลงในภาชนะนั้น ปิดฝาและติดสติกเกอร์ให้มิดชิดและนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง

9.5.2.2 การสุ่มตัวอย่างปู

- กำหนดให้เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำทั้งตัว (Whole animal) กรณีสถานประกอบการมีจำนวนปูมากกว่า 6 ชนิด ให้สุ่มเก็บตัวอย่างจากปู 6 ชนิดเพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด กรณีมีปูน้อยกว่า 6 ชนิด ให้เก็บตัวอย่างปูจากทุกชนิดให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด โดยเก็บตัวอย่างต่อฟาร์มให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับตารางการเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค (% Prevalence) การเก็บตัวอย่างสามารถรวมปู 5 ตัว เป็น 1 ตัวอย่างบรรจุในถุงเดียวกัน หากมีเศษจากการรวมตัวอย่างปูให้ปิดเศษนั้นรวมเป็นอีก 1 ตัวอย่าง เช่น ปูจำนวน 60 ตัว/ฟาร์ม บรรจุลงละ 5 ตัว จำนวน 12 ถุง
- สามารถเก็บตัวอย่างได้ 2 รูปแบบ คือ เก็บตัวอย่างมีชีวิตทั้งตัว และเก็บตัวอย่างแช่เย็นทั้งตัว กรณีตัวอย่างมีชีวิตให้บรรจุตัวอย่างในถุงสะอาดอัดอากาศเพื่อให้ออกซิเจนขณะนำส่งห้องปฏิบัติการ นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง กรณีเป็นตัวอย่างแช่เย็นให้แยกบรรจุแต่ละตัวอย่างในถุงพลาสติกสะอาด ตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างด้วยปากกาเคมีชนิดลบไม่ได้บนถุงบรรจุปูให้ถูกต้องและครบถ้วน จากนั้นนำไปบรรจุภาชนะรักษาความเย็น เช่น กล่องโฟม เติมน้ำแข็งที่สะอาดลงในภาชนะนั้น ปิดฝาและติดสติกเกอร์ให้มิดชิดและนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง

9.5.2.3 การสุ่มตัวอย่างหอย

- กำหนดให้เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำทั้งตัว (Whole animal) กรณีสถานประกอบการมีจำนวนหอยมากกว่า 6 ชนิด ให้สุ่มเก็บตัวอย่างจากหอยอย่างน้อย 6 ชนิดเพื่อให้ได้จำนวน

| | | |
|---|--|---|
|  | ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง | รหัสเอกสาร : WI-Sampling-1 |
| | วิธีการปฏิบัติงาน | หน้าที่ : 8/10 |
| เรื่อง : | การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต หรือ แช่เย็นเพื่อส่ง ห้องปฏิบัติการตรวจโรคด้วยเทคนิค PCR | อนุมัติโดย : ผู้จัดการวิชาการ  |
| | | วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 กุมภาพันธ์ 2563 |

ตัวอย่างตามที่กำหนด กรณีมีหอยน้อยกว่า 6 ชนิด ให้เก็บตัวอย่างหอยจากทุกชนิดให้ได้จำนวนตัวอย่างตามที่กำหนด โดยเก็บตัวอย่างต่อฟาร์มให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับตารางการเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค (% Prevalence) การเก็บตัวอย่างสามารถรวมหอย 5 ตัว เป็น 1 ตัวอย่างบรรจุในถุงเดียวกัน หากมีเศษจากการรวมตัวอย่างหอยให้ปิดเศษนั้นรวมเป็นอีก 1 ตัวอย่าง เช่น หอยจำนวน 60 ตัว/ฟาร์ม บรรจุถุงละ 5 ตัว จำนวน 12 ถุง



- 2) สามารถเก็บตัวอย่างได้ 2 รูปแบบ คือ เก็บตัวอย่างมีชีวิตทั้งตัว และเก็บตัวอย่างแช่เย็นทั้งตัว กรณีตัวอย่างมีชีวิตให้บรรจุตัวอย่างในถุงสะอาดอัดอากาศเพื่อให้ออกซิเจนขณะนำส่งห้องปฏิบัติการ นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง กรณีเป็นตัวอย่างแช่เย็นให้แยกบรรจุแต่ละตัวอย่างในถุงพลาสติกสะอาด ตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างด้วยปากกาเคมีชนิดลบไม่ได้บนถุงบรรจุหอยให้ถูกต้องและครบถ้วน จากนั้นนำไปบรรจุภาชนะรักษาความเย็น เช่น กล่องโฟม เติมน้ำแข็งที่สะอาดลงในภาชนะนั้น ปิดฝาและติดสติกเกอร์ให้มิดชิดและนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง

9.5.2.4 การสุ่มตัวอย่างกบ

- 1) กำหนดให้เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำทั้งตัว (Whole animal) เก็บตัวอย่างให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับตารางการเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค (% Prevalence) การเก็บตัวอย่างสามารถรวมกบ 5 ตัวรวมเป็น 1 ตัวอย่างบรรจุในถุงเดียวกัน หากมีเศษจากการรวมตัวอย่างกบให้ปิดเศษนั้นรวมกับตัวอย่างก่อนหน้าแต่ต้องไม่เกิน 9 ตัว เช่น กบจำนวน 67 ตัว/ฟาร์ม บรรจุถุงละ 5 ตัว จำนวน 12 ถุง และบรรจุถุงละ 7 ตัว จำนวน 1 ถุง
- 2) สามารถเก็บตัวอย่างได้เพียงรูปแบบเดียว คือ เก็บตัวอย่างมีชีวิตทั้งตัวเท่านั้น บรรจุตัวอย่างในถุงสะอาดอัดอากาศเพื่อให้ออกซิเจนขณะนำส่งห้องปฏิบัติการ หรือบรรจุลงในภาชนะที่สะอาด มิดชิด แต่ถ่ายเทอากาศได้ดี ตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างด้วยปากกาเคมีชนิดลบไม่ได้บนถุงบรรจุให้ถูกต้องและครบถ้วน จากนั้นนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง

9.5.2.5 การสุ่มตัวอย่างเพรียง

- 1) กำหนดให้เก็บตัวอย่างสัตว์น้ำทั้งตัว (Whole animal) เก็บตัวอย่างให้ได้มากกว่าหรือเท่ากับตารางการเก็บตัวอย่างตามเปอร์เซ็นต์ความชุกของโรค (% Prevalence) การเก็บตัวอย่างสามารถรวมเพรียง 50 ตัวรวมเป็น 1 ตัวอย่างบรรจุในถุงเดียวกัน หากมีเศษจาก

| | | |
|---|--|---|
|  | ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง | รหัสเอกสาร : WI-Sampling-1 |
| | วิธีการปฏิบัติงาน | หน้าที่ : 9/10 |
| เรื่อง : | การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต หรือ แช่เย็นเพื่อส่ง ห้องปฏิบัติการตรวจโรคด้วยเทคนิค PCR | ฉบับที่ (แก้ไข) : 1 (1) |
| | | อนุมัติโดย : ผู้จัดการวิชาการ  วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 กุมภาพันธ์ 2563 |

การรวมตัวอย่างเพรียงให้ปิดเศษนั้นรวมเป็นอีก 1 ตัวอย่าง เช่น เพรียงจำนวน 150 ตัว/
ฟาร์ม บรรจุลงละ 50 ตัว จำนวน 3 ถัง



- 2) สามารถเก็บตัวอย่างได้ 3 รูปแบบ คือ เก็บตัวอย่างมีชีวิตทั้งตัว เก็บตัวอย่างแช่แข็งทั้งตัว
และเก็บตัวอย่างดองแอลกอฮอล์ทั้งตัว กรณีตัวอย่างมีชีวิตให้บรรจุตัวอย่างทั้งวัสดุเลี้ยงลง
ในภาชนะสะอาดถ่ายเทอากาศได้เพื่อให้มีออกซิเจนขณะนำส่งห้องปฏิบัติการ นำส่ง
ห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง กรณีเป็นตัวอย่างแช่แข็งให้แยกบรรจุแต่ละตัวอย่างใน
หลอดเก็บตัวอย่างสะอาดปลอดเชื้อ ตัวอย่างแต่ละตัวอย่างจะต้องเขียนรหัสตัวอย่างด้วย
ปากกาเคมีชนิดลบไม่ได้บนภาชนะหรือถุงบรรจุเพรียงให้ถูกต้องและครบถ้วน จากนั้น
นำไปบรรจุภาชนะรักษาความเย็น เช่น กล่องโฟม ปิดฝาและติดสก็อตเทปให้มิดชิด
เก็บรักษาตัวอย่างในสภาพแช่แข็งตลอดระยะเวลาที่นำส่งห้องปฏิบัติการ กรณีตัวอย่างดอง
แอลกอฮอล์ ให้นำตัวอย่างเพรียงทั้งตัวใส่ภาชนะเก็บตัวอย่างที่ผ่านการฆ่าเชื้อซึ่งบรรจุ
แอลกอฮอล์ (95% Ethanol) โดยปริมาณแอลกอฮอล์จะต้องท่วมตัวอย่างและมีปริมาณไม่
น้อยกว่า 10 เท่าของปริมาณตัวอย่าง ยกเว้นกรณีตัวอย่างดองแอลกอฮอล์ให้เขียนรหัส
ตัวอย่างด้วยดินสอและติดฉลากระบุรหัสตัวอย่างบนหลอดเก็บตัวอย่าง

9.6 ขั้นตอนการนำส่งตัวอย่าง

9.6.1 กรณีหน่วยงานสุ่มตัวอย่างนำตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ

9.6.1.1 กรณีนำส่งตัวอย่างด้วยตนเอง ณ ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา ผู้สุ่ม
ตัวอย่างที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานสุ่มตัวอย่างเป็นผู้กรอรายละเอียดในใบขอรับ
บริการของห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา (F-7.1-01) ให้ครบถ้วน และนำส่ง
ตัวอย่างพร้อมด้วยเอกสารการสุ่มฉบับจริง ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์
น้ำมีชีวิต เพื่อส่งตรวจห้องปฏิบัติการ (FWI-SLive-1) ให้แก่เจ้าหน้าที่บริการเพื่อดำเนินการ
ต่อไป

9.6.1.2 กรณีนำส่งตัวอย่างมายังห้องปฏิบัติการทดสอบของศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลาโดยใช้
บริการไปรษณีย์หรือขนส่งเอกชน ให้หน่วยงานสุ่มตัวอย่างออกหนังสือราชการนำส่ง
ตัวอย่าง และประสานงานกับหัวหน้าคลินิกสุขภาพสัตว์น้ำเพื่อให้ทราบถึงการนำส่งตัวอย่าง
ดังกล่าว เมื่อตัวอย่างดังกล่าวมาถึงห้องปฏิบัติการทดสอบของศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำ
สงขลา ให้หัวหน้าคลินิกฯเป็นผู้แทนในการกรอรายละเอียดในใบขอรับบริการของ
ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา (F-7.1-01) ให้ครบถ้วนและนำส่งตัวอย่าง
พร้อมด้วยหนังสือราชการนำส่งตัวอย่างฉบับจริง พร้อมแบบบันทึกข้อมูลการสุ่มเก็บ

| | | |
|---|--|---|
|  | ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา | รหัสเอกสาร : WI-Sampling-1 |
| | กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง | หน้าที่ : 10/10 |
| | วิธีการปฏิบัติงาน | ฉบับที่ (แก้ไข) : 1 (1) |
| เรื่อง : | การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต หรือ แช่เย็นเพื่อส่งห้องปฏิบัติการตรวจโรคด้วยเทคนิค PCR | อนุมัติโดย : ผู้จัดการวิชาการ  วันที่มีผลบังคับใช้ : 21 กุมภาพันธ์ 2563 |

ตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต เพื่อส่งตรวจห้องปฏิบัติการ (FW-SLive-1) ให้แก่เจ้าหน้าที่บริการเพื่อดำเนินการต่อไป

9.6.2 กรณีสถานประกอบการนำตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติ ผู้ประกอบการต้องนำส่งตัวอย่างด้วยตนเองหรือผู้รับมอบอำนาจเท่านั้น ไม่สามารถนำส่งผ่านทางไปรษณีย์หรือบริการขนส่งเอกชนในทุกกรณี

9.6.2.1 ให้สถานประกอบการติดต่อหน่วยงานสุ่มตัวอย่างเพื่อขอรับหนังสือราชการนำส่งตัวอย่าง หลังจากดำเนินการสุ่มเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ประกอบการหรือผู้รับมอบอำนาจเป็นผู้กรอกรายละเอียดในใบขอรับบริการของห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา (F-7.1-01) ให้ครบถ้วนและนำส่งตัวอย่างพร้อมด้วยหนังสือราชการนำส่งตัวอย่างฉบับจริง พร้อมแบบบันทึกข้อมูลการสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำมีชีวิต เพื่อส่งตรวจห้องปฏิบัติการ (FW-SLive-1) ให้แก่เจ้าหน้าที่บริการเพื่อดำเนินการต่อไป

10. วิธีตรวจสอบระหว่างการใช้งาน

-

11. การบำรุงรักษา

-

12. การสอบเทียบ

-