

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

การเลี้ยงกุ้งทะเลระบบ

อินทรีย์

กลุ่มวิจัยและพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง
สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการประมง
กรมประมง
สิงหาคม 2550

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติการเลี้ยงกุ้งทะเลระบบอินทรีย์

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ส่วนใหญ่เป็นมาตรฐานด้านพืชอินทรีย์ รองลงมาเป็นปศุสัตว์อินทรีย์ ส่วนด้านสัตว์น้ำอินทรีย์ยังคงมีน้อยมาก การรับรองสัตว์น้ำอินทรีย์ครั้งแรกเป็นการรับรองปลาแซลมอนที่ส่งไปตลาดยุโรปปริมาณ 500 ตัน ของ The New Zealand King Salmon Company Limited เมื่อปี 2537 การรับรองกุ้งทะเลอินทรีย์ได้รับการรับรองครั้งแรก คือ กุ้งทะเลที่ผลิตในประเทศเอกวาดอร์ เมื่อปี 2543

มาตรฐานการเพาะเลี้ยงกุ้งอินทรีย์ของ Naturland จากเยอรมัน ได้ให้การรับรองฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้งอินทรีย์ จนถึงเมษายน 2546 ได้จำนวน 5 ฟาร์มในเอกวาดอร์ 1 ฟาร์มในเปรู 1 กลุ่มที่มีสมาชิก 156 รายในอินโดนีเซีย 1 กลุ่มที่มีสมาชิก 1022 รายในเวียดนาม และโรงเพาะฟัก 1 โรงในเอกวาดอร์ ประเทศไทยเป็นประเทศแรกที่ผลิตกุ้งกุลาดำอินทรีย์จากการเลี้ยงแบบพัฒนา แต่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อการส่งออก ดังนั้นถ้าสามารถผลิตกุ้งทะเลอินทรีย์ให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อการส่งออก จะทำให้มีการบริโภคกุ้งทะเลอินทรีย์ เพิ่มมากขึ้น และเกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

ขอบข่าย

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติฉบับนี้ ครอบคลุมการเลี้ยงกุ้งทะเลระบบอินทรีย์ ตั้งแต่การเลี้ยง การจับและการขนส่ง โดยให้ใช้มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เกษตรอินทรีย์ เล่ม 1: การผลิต แปรรูป แสดงฉลากและจำหน่ายเกษตรอินทรีย์ (มกอช.9000-2546)

บทนิยาม

การเลี้ยงกุ้งทะเลระบบอินทรีย์ (organic marine shrimp farming) หมายถึง การเลี้ยงกุ้งทะเลที่มีหลักการการจัดการการผลิตแบบองค์รวม รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ เน้นการใช้วัสดุธรรมชาติ หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุสังเคราะห์ ไม่ใช่สิ่งมีชีวิตที่ได้มาจากการตัดแปรพันธุกรรมหรือพันธุวิศวกรรม

กุ้งทะเลอินทรีย์ (organic marine shrimp) หมายถึง กุ้งทะเล ที่ได้จากการเลี้ยงภายใต้หลักการของระบบอินทรีย์

กระบวนการเลี้ยงกุ้งทะเลแบบธรรมชาติ (extensive marine shrimp farming) หมายถึง การเลี้ยงกุ้งทะเลภายใต้การควบคุมกระบวนการผลิต โดยไม่ให้อาหารและอากาศ

กระบวนการเลี้ยงกุ้งทะเลแบบกึ่งธรรมชาติ (semi-intensive marine shrimp farming) หมายถึง การเลี้ยงกุ้งทะเล ภายใต้การควบคุมกระบวนการผลิต ที่มีการปล่อยเสริมกุ้งโดยมีความหนาแน่นของกุ้งไม่เกิน 10 ตัวต่อตารางเมตร โดยให้หรือไม่ให้อาหารและอากาศก็ได้

กระบวนการเลี้ยงกุ้งทะเลแบบพัฒนา (intensive marine shrimp farming) หมายถึง การเลี้ยงกุ้งทะเล ภายใต้การควบคุมกระบวนการผลิต โดยมีอัตราความหนาแน่นของกุ้งไม่เกิน 15 ตัวต่อตารางเมตร ให้อาหารและอากาศอย่างเพียงพอ

เกณฑ์กำหนด

1. หลักการผลิต

- 1.1 มีคู่มือขั้นตอนการปฏิบัติงานการเลี้ยงกุ้งทะเลระบบอินทรีย์
- 1.2 พื้นฟูและรักษาคุณภาพที่ดีของดินและน้ำในบ่อเลี้ยง
- 1.3 รักษาความสมดุลของระบบนิเวศภายในฟาร์มและโดยรวม
- 1.4 รักษาความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศรอบข้าง
- 1.5 มีแนวกันชนที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากการผลิตระบบอื่น
- 1.6 ป้องกันและหลีกเลี่ยงการปฏิบัติที่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
- 1.7 ยึดหลักการเลี้ยงที่ประหยัดพลังงาน
- 1.8 ปัจจัยการผลิตต้องไม่มาจากการตัดแปรพันธุกรรม
- 1.9 ต้องทำการเลี้ยงในระบบอินทรีย์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของอายุกุ้งที่อยู่ในระบบการผลิตทั้งหมด

2. การปรับเปลี่ยนเป็นการผลิตระบบอินทรีย์

มีระยะเวลาปรับเปลี่ยนอย่างน้อย 1 รอบการผลิต (จากเตรียมบ่อจนจับขาย) และขึ้นอยู่กับประวัติการใช้พื้นที่

3. การเลือกสถานที่ตั้งฟาร์ม

- 3.1 ต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ห้ามเลี้ยง
- 3.2 เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการเลี้ยงระบบอินทรีย์
- 3.3 มีแนวกันชนระหว่างบ่อเลี้ยงระบบอินทรีย์กับระบบอื่นในระบที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อน
- 3.4 สถานที่ตั้งฟาร์มต้องไม่อยู่ในเขตอิทธิพลของแหล่งมลพิษ
- 3.5 แหล่งน้ำต้องไม่มีสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายทางการเกษตรและสารปนเปื้อนต่างๆ

4. บุคลากร

4.1 เกษตรกร ต้องมีการขึ้นทะเบียนผู้เลี้ยงสัตว์น้ำตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.2 เกษตรกรมีความรู้หรือผ่านการฝึกอบรมหลักการเลี้ยงกุ้งระบบอินทรีย์

5 การคัดเลือกและการปล่อยลูกกุ้ง

5.1 เลือกใช้ลูกกุ้งที่มีความต้านทานโรค

5.2 ห้ามใช้ลูกกุ้งที่ได้มาจากการคัดแปรพันธุกรรม

5.3 เมื่อมีโรงเพาะฟักและอนุบาลลูกกุ้งระบบอินทรีย์แล้ว ต้องใช้ลูกกุ้งจากโรงเพาะฟักและอนุบาลระบบอินทรีย์

5.4 มีหนังสือกำกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (FMD)

5.5 ปล่อยลูกกุ้งในอัตราความหนาแน่นไม่เกิน 15 ตัว/ตรม.

5.6 กรณีที่เกิดปัญหาระหว่างการเลี้ยงและทำให้จำนวนกุ้งในบ่อลดลง ห้ามปล่อยลูกกุ้งเสริมในการเลี้ยงรุ่นนั้น

6. การจัดการทั่วไป

6.1 มีการวางผังฟาร์มเลี้ยงอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยการเลี้ยงกุ้งทะเลแบบพัฒนาต้องมีบ่อพักน้ำที่เหมาะสม

6.2 ใช้สารอินทรีย์และวัสดุธรรมชาติเป็นหลัก โดยปราศจากการปนเปื้อนของวัสดุ ต้องห้ามตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวก ข

6.3 การใช้เครื่องสูบน้ำหรือเครื่องเพิ่มอากาศในบ่อเลี้ยง ต้องมีมาตรการอนุรักษ์น้ำและใช้พลังงานอย่างประหยัด

6.4 ติดตั้งเครื่องเพิ่มอากาศเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในบ่อ

6.5 เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในฟาร์ม ต้องไม่มีการปนเปื้อนของสารที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรวมและสุขภาพของกุ้ง

6.6 ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มต้องมีสุขอนามัยที่ดี ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง

6.7 ห้องน้ำ ห้องส้วมต้องสร้างให้ถูกสุขอนามัยและป้องกันไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง

6.8 ขยะและสิ่งปฏิกูลจากฟาร์มต้องมีการทิ้งและกำจัดอย่างถูกวิธี

6.9 ต้องรักษาความหลากหลายทางชีวภาพภายในฟาร์ม มีการปลูกพืชที่เหมาะสมหรือให้พืชขึ้นเองตามธรรมชาติ

6.10 กรณีที่ตั้งฟาร์มอยู่ใกล้ป่าชายเลน ต้องมีมาตรการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน บริเวณใกล้เคียง

7. การจัดการด้านอาหาร

7.1 ผลผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติหรือเกษตรอินทรีย์ โดยเป็นไปตามเงื่อนไขในมาตรฐาน เกษตรอินทรีย์เล่ม 1

7.2 กรณีเกิดเหตุที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้าเช่น จากธรรมชาติหรือมนุษย์ทำขึ้น จะอนุโลมให้ส่วนประกอบของอาหารกึ่งที่เป็นวัตถุดิบในปริมาณที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในช่วงเวลาที่ จำกัดช่วงหนึ่ง

7.3 ห้ามใช้สารเคมีและยาปฏิชีวนะทุกชนิด รวมถึงวัสดุที่ห้ามใช้ในอาหารสัตว์น้ำที่กำหนดในภาคผนวก ค

8. การจัดการสุขภาพกึ่ง

8.1 ตรวจสอบสุขภาพกึ่งควบคู่กับการตรวจคุณภาพน้ำอย่างเป็นประจำ

8.2 มีการป้องกันและรักษาโรคตามหลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์

8.3 มีมาตรการป้องกันและแก้ไขการระบาดของโรคกึ่ง

8.4 ห้ามใช้ยาปฏิชีวนะและสารเคมีสำหรับควบคุมศัตรูและโรคของสัตว์น้ำที่ไม่มีระบุไว้ในภาคผนวก ง

8.5 กรณีที่จำเป็น อนุญาตให้ใช้สารหรือวัสดุจากธรรมชาติตามที่ระบุไว้ในภาคผนวก จ

9. การจัดการน้ำทิ้งและตะกอนเลน

9.1 น้ำทิ้งต้องมีคุณภาพตามที่กฎหมายกำหนด ภาคผนวก ฉ

9.2 ไม่ทิ้งน้ำลงแหล่งน้ำจืดและแหล่งเกษตรกรรม

9.3 การปล่อยน้ำทิ้ง ต้องไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อแหล่งน้ำธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

9.4 ต้องไม่มีการทิ้งเลนที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

10. การจับ การดูแลหลังจับและการจำหน่าย

10.1 มีการวางแผนการจับและจำหน่ายอย่างรวดเร็วเพื่อรักษาความสด จับกึ่งในขณะที่ ยังมีสุขภาพดีและสามารถรักษาความเป็นอินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ไว้ได้

10.2 มีการสุ่มตรวจสอบสารเคมีตกค้างในตัวกึ่งก่อนทำการจับ ในกรณีที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมี

- 10.3 ต้องทำให้กุ้งตายในระยะเวลาสั้นที่สุดและทรมาณน้อยที่สุดโดยแช่น้ำแข็งทันที
- 10.4 สารที่ใช้ในระหว่างหรือหลังการจับ ต้องเป็นสารจากธรรมชาติเท่านั้น
- 10.5 น้ำและน้ำแข็งที่ใช้ต้องมีความปลอดภัยและได้มาตรฐานตามประกาศกระทรวง

สาธารณสุข

- 10.6 การลำเลียงขนส่งต้องแยกจากกุ้งทั่วไปที่มาจากระบบการผลิตอื่นๆ ที่ไม่ใช่

อินทรีย์

- 10.7 มีหนังสือกำกับการจำหน่ายสัตว์น้ำ (FMD)

11. ความรับผิดชอบต่อสังคม

- 11.1 มีส่วนร่วมในกิจกรรมช่วยเหลือสังคม
- 11.2 ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างประหยัดและส่งเสริมการปลูกป่าชายเลน
- 11.3 มีการจ้างแรงงานถูกต้องตามกฎหมาย และมีสวัสดิการแรงงานครบถ้วน

12. การรวมกลุ่มและการฝึกอบรม

- 12.1 มีการรวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลการเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ
 - 12.2 มีการประชุมหรือ ฝึกอบรมด้านวิชาการ การจัดการ การใช้ปัจจัยการผลิตและ
- กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

13. ข้อมูลและการบันทึกข้อมูล

- 13.1 มีการบันทึกข้อมูลที่สำคัญในทุกขั้นตอนของการผลิต
- 13.2 มีการเก็บรักษาข้อมูลและบันทึกข้อมูลไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 รอบการผลิต

ภาคผนวก ก

น้ำทิ้งต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 6.5-8.5 -
- ความเค็ม ต้องมีค่าสูงกว่า ความเค็มของแหล่งน้ำรองรับน้ำทิ้ง ในขณะนั้นได้ไม่เกิน 50 เฟอร์เซ็นต์
- BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ตะกอนแขวนลอยไม่เกิน 70 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ไม่เกิน 1.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ฟอสฟอรัสรวมไม่เกิน 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร

- ไนโตรเจนไม่เกิน

4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

- ไฮโดรเจนซัลไฟด์ไม่เกิน

0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร

ภาคผนวก ข

รายการสารที่ไม่อนุญาตให้ใช้ในการจัดการฟาร์ม

1. จุลินทรีย์และผลผลิตจากจุลินทรีย์ที่มีการดัดแปรพันธุกรรม
2. สารพิษตามธรรมชาติ เช่น โลหะหนักต่างๆ
3. ปุ๋ยเทศบาลหรือปุ๋ยหมักจากขยะในเมือง
4. สารสังเคราะห์เพื่อเร่งการเจริญเติบโต

ภาคผนวก ค

สารเคมีและวัสดุที่ห้ามใช้ในอาหารผลิตสัตว์น้ำ

1. เคมีภัณฑ์และยาปฏิชีวนะทุกชนิด
2. ยูเรีย (urea)
3. กรดอะมิโนบริสุทธิ์ (pure amino acid)
4. สารสังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติในการกระตุ้นการกินอาหาร
5. วัสดุหรือผลผลิตที่มีการดัดแปรพันธุกรรม
6. สีสผสมอาหารสังเคราะห์
7. สารเคมีหรือวัสดุอื่นๆที่ห้ามใช้ในอาหารสัตว์น้ำที่ประกาศตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์น้ำ

ภาคผนวก ง

สารที่ใช้สำหรับควบคุมศัตรูและโรคของสัตว์น้ำ

1. กากชา
2. โรทีโนน (rotenone)
3. ค่างทับทิม (potassium permanganate)
4. ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (hydrogen peroxide)
5. โปวิดไอโอดีน (povidone iodine)
6. คอปเปอร์ซัลเฟต (copper sulfate)
7. เบนซาลโคนียมคลอไรด์ (benzalkonium chloride)
8. คลอรีน (chlorine)
9. สมุนไพร

ภาคผนวก จ

ปัจจัยการผลิตที่ใช้เป็นปุ๋ยและสารปรับปรุงปุ๋ยเฉพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

1 สารอินทรีย์

- 1.1 ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตจากวัสดุอินทรีย์ ได้แก่ปุ๋ยหมักที่ได้จากกา+รหมักเศษซากพืช ฟางข้าว ขี้เลื่อย เปลือกไม้ เศษไม้และวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรอื่นๆ
- 1.2 ปุ๋ยคอก
- 1.3 ปุ๋ยพืชสด เศษซากพืชสดและวัสดุเหลือใช้ในฟาร์มในรูปอินทรีย์สาร
- 1.4 ของเหลือใช้จากกระบวนการในโรงฆ่าสัตว์ โรงงานอุตสาหกรรมเช่น โรงงานน้ำตาล โรงงานมันสำปะหลัง โรงงานน้ำปลา
- 1.5 สารควบคุมการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ซึ่งปลอดจากสารสังเคราะห์
- 1.6 แบคทีเรีย ราและเอนไซม์

2 สารอนินทรีย์

- 2.1 หินฟอสเฟต(phosphate rock)
- 2.2 หินปูนบด(ground limestone) ในรูปของแร่แคลไซต์หรือโคโลไมท์ ห้ามใช้หินปูนโคโลไมท์ที่นำไปเผา
- 2.3 แคลเซียมซิลิเกต(calcium silicate)
- 2.4 โซเดียมซิลิเกต(sodium silicate)
- 2.5 แมกนีเซียมซัลเฟต(magnesium sulfate)
- 2.6 แร่ดินเหนียวเช่น สเมคไทต์ คาโอลิไนท์ คลอไรท์ ฯลฯ
- 2.7 แร่เพอร์ไลต์ ซีโอไลท์ เบนโทไนท์
- 2.8 หินโปแทส เกลือโปแทสซีมีคลอไรด์น้อยกว่า 60 เปอร์เซ็นต์
- 2.9 แคลเซียมจากสาหร่ายทะเล
- 2.10 เปลือกหอย
- 2.11 โปแทสเซียมที่ผลิตจากกระบวนการทางกายภาพ
- 2.12 เกลือสินเธาว์
- 2.13 ออกซิเจน