



Dr Pornlerd Chanratchakool is a shrimp health and production management expert. He lectures in the joint NACA/AAHRI annual training course on shrimp health management

Advice on Aquatic Animal Health Care

Problems in shrimp culture during the wet season

Pornlerd Chanratchakool

*Aquatic Animal Health Research Institute, Department of Fisheries, Thailand
Email: pornlerc@fisheries.go.th*

Recently, many farmers have faced the problem of fluctuations in salinity and temperature causing shrimp diseases; particularly yellowhead, white spot and luminescent bacteria that generally cause farmers to lose their crops. They have also had problems with stunted growth or black gill. Many of these problems can be overcome. Most farmers generally prefer to stock shrimp in the wet season, as they believe there are fewer problems than in the dry or cold seasons. However, culture in the wet season also brings various problems that I would like to discuss to help farmers plan their future crops and take adequate precautions.

1. Problems in pond preparation: In acid sulfate soil areas, heavy rain will cause acid sulfate to leach from the pond bottom and dike if the pond has been dried too long in dry season. Therefore the pond should be limed or heavily flushed at least once until the water pH is higher than 7. Fertilizer or lime should then be further applied.
2. Problem in salinity: Due to the different salinities among shrimp farming areas, farmers should report the actual pond salinity to the hatchery or nursery so that they can adjust, in advance, the salinity of postlarvae close to the farmers' requirement. For safety and high survival, postlarvae should be also nursed in small enclosure with 4-5 ppt salinity if pond salinity is extremely low.
3. Problem with predators: If the pond and water has been prepared too early for stocking, predators such as metapenaeus shrimp, dwarf prawn or finfish may be observed as they grow faster in the rainy season. If these are present they should be eliminated or the pond should be re-prepared as such animals may cause poor shrimp survival or introduce diseases including viruses.
4. Problems with rain during stocking: It is commonly raining in the afternoon or evening during the wet season and this can flush acid sulfate from the dikes into the pond. This acid water will cause high mortality to newly stocked postlarvae, which are generally weak after transportation and acclimatization. Therefore stocking of postlarvae in the

morning can avoid the problem with rain.

Regular liming with CaCO_3 on pond dikes will minimize this problem.

5. Problems with shrimp floating after raining: After heavy rain, shrimp are observed on the surface of ponds, particularly in acid sulfate soil areas or in old or deep ponds that have poor water circulation. Flushing of acid sulfate from dike into pond can cause low water pH, which subsequently increases toxicity of hydrogen sulfide gas accumulated at the pond bottom. This causes shrimp weak and float to the surface. To solve this problem, bottom water should be drained and lime solution should be spread all over the pond in order to increase water pH over 7.5. Feeding amounts should then be reduced until the shrimp are observed in feeding trays as normal.
6. Problems with clear water after raining: This problem generally exists in acid sulfate soil or sandy soil areas. It is mainly caused by the rapid change of alkalinity and carbon dioxide level in pond water after heavy rain, which suddenly reduces the phytoplankton population. To solve this problem, pond water should be renewed or green water containing dense phytoplankton from nearby pond or drainage canals should be added. CaCO_3 lime should be subsequently applied daily or every two days at the rate of 125-187 kg/ha together with fertilization. In general, application of CaCO_3 lime or dolomite at the rate of 125-187 kg/ha every two days during the first 50 days after stocking can improve water color. If water is still clear and lab-lab (algal mats) are developing, artificial color may be applied in order to reduce light intensity.
7. Problems on floating after water exchange: This may happen in the farms close to canals or river mouth where early rain may flush acid sulfate developed in dry season from upstream. Therefore it is very risky to conduct heavy water exchange during early raining period. The best solution is to stop water exchange during the first 1-2 days of spring tide. Water from outside can then be added to acclimatize shrimp in the pond before draining water the next day. In order to check water

quality before pumping into growout ponds, 5-10 shrimp from growout ponds stocked in net cages at the inlet canal should be a good living indicator.

8. More suspended solid after raining: In sandy or sandy soil area, there will always be more hanging colloidal particles in the pond after heavy rain. In order to remove these suspended solid particles, water should be heavily drained and followed by application of lime at the rate of 62-125 kg/ha/day without aeration (airjet type) at daytime. If these particles still remain within 2-3 days, flocculant should be applied before water exchange. During this treatment, feeding should be reduced approximately by 20-50% because flocculant may affect feeding of shrimp.

9. Problem with softshell and abnormal walking legs : In acid sulfate soil and low alkalinity (less than 50 ppm) areas, particularly using water from canals, shrimp may have softshell, be unable to moult and have abnormal pereopods. Shrimp are not able to feed due to the unbalance of minerals. Application of CaCO_3 lime or dolomite at the rate of 125-187 kg/ha every 1-2 days during the first 50 days of stocking is recommended.

The above is only a part of general problems and solutions for each problem will be different in each location. Therefore, farmers should regularly monitor shrimp health and water quality and immediately solve the problems. Proper position and management of aerators for cleaning feeding areas of pond bottom could also reduce shrimp mortality.

The key principle for solving the above problems is efficient water management by having a reservoir (25% of farm area, with 3 m. depth) attached to growout pond. If necessary, chemicals or disinfectants could be applied in this reservoir before introducing to growout pond. Proper stocking density (less than 50 PL/m²) can reduce organic loads in the pond and improve water and sludge treatments.

The above prevention and treatment are simple management, which are the basic and key instructions for shrimp culture. If farmers could keep pond bottom clean, water colour constant and water exchange with care, these problems will be minimized. Finally, the author hopes that this article will assist farmers in understanding the background of the problems, in precaution and treatment at a certain steps and also wishes them successful crops in the next raining season.

ปัญหาการเลี้ยงกุ้งในฤดูฝน

by Pornlerd Chanratchakool, PhD

Aquatic Animal Health Research Institute, Bangkok

สองสามเดือนที่ผ่านมาเกษตรกรหลายท่านคงจะประสบปัญหาเรื่องความเค็มและอุณหภูมิที่ค่อนข้างจะแปรปรวนผิดปกติในแทบทุกพื้นที่ซึ่งทำให้เกิดโรคต่าง ๆ เช่นหัวเหลือง ดวงขาว และเรืองแสงได้ง่ายขึ้น ซึ่งโรคดังกล่าวทำความเสียหายให้กับเกษตรกรอย่างมาก นอกจากนี้ในรายที่ไม่เกิดโรครุนแรงก็อาจพบปัญหา กุ้งโตค่อนข้างช้า หรือในบางท้องที่มีปัญหากุ้งนอก กุ้งเหวี่ยงดำเกิดขึ้นมาก แต่เกษตรกรอีกหลายท่านก็สามารถเลี้ยงกุ้งผ่านมาได้โดยสบาย มาถึงช่วงฤดูฝน ซึ่งเป็นช่วงที่เกษตรกรชาวนากุ้งส่วนใหญ่วางแผนการปล่อยกุ้งค่อนข้างจะพร้อมเพรียงกัน เพราะคาดว่าจะสามารถเลี้ยงกุ้งได้ง่ายกว่าหน้าแล้ง หรือหนาว แต่ท่านทั้งหลายอย่าได้ประมาท เพราะการเลี้ยงกุ้งในช่วงฤดูฝนก็มีปัญหาเหมือนกัน ดังนั้นผู้เขียนจึงขอหยิบยกเอาปัญหาที่มักเกิดขึ้นบ่อย ๆ กับการเลี้ยงกุ้งในช่วงฤดูฝนมาแล้วสู่กันฟังเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเลี้ยง และการป้องกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว

1. ปัญหาเรื่องการเตรียมบ่อ ในพื้นที่ดินกรด ถ้าเกษตรกรตากบ่อไว้นานระหว่างช่วงหน้าแล้ง

อย่างมากที่บริเวณพื้นบ่อและคันบ่อ เพราะฉะนั้นก่อนการลงปูนหรือเตรียมน้ำควรจะปล่อยน้ำเข้าบ่อ แล้วล้างพื้นบ่ออย่างน้อย 1 ครั้งก่อนจากนั้นตรวจเช็ค pH ของน้ำซึ่งควรจะสูงกว่า 7 แล้วจึงลงปูนหรือปุ๋ยต่อไป

2. ปัญหาเรื่องความเค็มของน้ำ เนื่องจากความเค็ม ของน้ำในแต่ละท้องที่จะแตกต่างกันค่อนข้างมาก เพราะฉะนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เลี้ยงกุ้งจะต้องตรวจ เช็คความเค็มของน้ำในบ่อเลี้ยงให้แน่นอนและ แจ้งให้ทางบ่ออนุบาลลูกกุ้งปรับความเค็มให้ถูกต้องก่อนเพื่อความปลอดภัย หากความเค็มของน้ำที่ใช้เริ่มเลี้ยงต่ำมาก ควรหาทางอนุบาลลูกกุ้งในคอกที่มีความเค็ม 4-5 ส่วนในพันส่วน เพื่อให้ลูกกุ้งมีอัตราการรอดสูงขึ้น

3. ปัญหาเรื่องศัตรูธรรมชาติ ในรายที่มีการเตรียมน้ำ ค่อนข้างนานก่อนปล่อยลูกกุ้งควรตรวจเช็คว่ามีกุ้งกะต้อม กุ้งตะกาด หรือปลาเกิดขึ้นหรือเปล่า ถ้ามีศัตรูพวกนี้อยู่ควรกำจัดออกก่อน หรือเตรียมน้ำใหม่ มิฉะนั้นจะทำให้อัตราการรอดของกุ้งที่ต้องการเลี้ยงต่ำมาก หรือพาหะเหล่านั้นนำโรคต่าง ๆ เข้ามาในบ่อได้

4. ปัญหาฝนตกขณะปล่อยกุ้ง โดยทั่วไปแล้วฝนมักจะตกตอนบ่ายหรือค่ำมากกว่าในช่วงเช้า เพราะฉะนั้น การปล่อยกุ้งตอนเช้าจะหลีกเลี่ยงปัญหานี้ได้พอสมควร โดยเฉพาะในแหล่งที่ดินเป็นกรดจัด ซึ่งถ้าหลังจากปล่อยลูกกุ้งลงไปแล้วเกิดฝนตกลงมา ลูกกุ้งยังไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพบ่อได้ดีนัก น้ำฝนที่ชะล้างเอากรดบริเวณคันบ่อลงมาอาจทำให้ลูกกุ้งที่อ่อนแอตายได้ง่าย การใช้น้ำมารลหว่านบริเวณขานบ่อไว้ตลอดเวลาจะช่วยลดปัญหาได้ค่อนข้างมาก

5. ปัญหากุ้งลอยหลังจากฝนตก จะพบมากในบริเวณที่เป็นดินกรดอีกเช่นกัน และส่วนมากจะเกิดกับบ่อเก่าเลี้ยงกุ้งมานาน หรือบ่อที่ลึกไม่ค่อยได้ ถ่ายน้ำ เมื่อฝนตกชะล้างเอากรดลงมาในบ่อทำให้ pH ของน้ำในบ่อต่ำ ซึ่งจะส่งผลทำให้แก๊สไนโตรเจนที่ก้นบ่อมีความเป็นพิษมากขึ้น กุ้งก็จะลอยขึ้นมา วิธีการแก้ไขควรระบายน้ำก้นบ่อออก พร้อมกับใช้น้ำขาวละลายน้ำสาตให้ทั่วบ่อ เพื่อปรับให้ pH ของน้ำสูงกว่า 7.5 หลังจากนั้นควรจะงดหรือลดปริมาณอาหารลงตามสมควร จนกว่ากุ้งจะเริ่มเข้ายอกมากินอาหารตามปกติ

6. น้ำใสหลังจากฝนตก พบมากในบริเวณดินเป็นกรด หรือดินทราย เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงของค่าความเป็นด่าง และปริมาณของคาร์บอนไดออกไซด์ ในน้ำอย่างรวดเร็วหลังฝนตก ทำให้แพลงก์ตอนตาย การแก้ไขอาจทำได้โดยระบายน้ำเก่าออกเติมน้ำใหม่ หรือสูบน้ำจากบริเวณคลองน้ำทิ้ง หรือบ่อข้างเคียงที่มีแพลงก์ตอนเข้ามาใส่ปุ๋ยมาร์ลในอัตรา 20–30 กิโลกรัม/ไร่ ทุกวันหรือ 2 วัน รวมทั้งการใส่ปุ๋ยก็จะช่วยให้แพลงก์ตอนเกิดได้เร็วขึ้น การใส่ปุ๋ยมาร์ลหรือโดโลไมท์ในอัตรา 20–30 กิโลกรัม/ไร่ ทุก 2 วันในช่วง 50 วันแรกหลังจากปล่อยกุ้งจะช่วยให้สีน้ำคงที่ได้ดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม หากสีน้ำยังไม่เกิดในขณะที่ยังสาหร่ายหรือตะไคร้เริ่มเกิด อาจจำเป็นต้องใช้สีน้ำเทียมบ้างแสงไว้ก่อน

7. กุ้งลอยหลังจากถ่ายน้ำ มักเกิดในบริเวณที่เป็นคลอง หรือปากคลองต่าง ๆ โดยเมื่อฝนตกในครั้งแรก ๆ จะชะล้างเอารวด หรือของเสียต่าง ๆ ที่หมักหมมอยู่ในคลองตลอดช่วงหน้าแล้งที่ผ่านมา ลอยอยู่ในน้ำดังกล่าว การถ่ายน้ำปริมาณมากในแต่ละครั้งจะมีความเสี่ยงมาก วิธีที่ดี คือ งดการถ่ายน้ำในช่วง 1–2 วันแรกในช่วงน้ำเกิด จากนั้นจึงใช้วิธีเติมน้ำเข้าบ่อก่อนวันต่อมาจึงเริ่มถ่ายน้ำมากขึ้น เพื่อให้กุ้งได้ปรับตัว การใช้กุ้งในบ่อเป็นตัวชี้คุณภาพของน้ำในคลองก่อนการสูบน้ำเข้ามาใช้จะช่วยลดปัญหาได้มาก และทำได้ง่าย ๆ โดยการสร้างกระชังน้ำกุ้งในบ่อ 5–10 ตัว มาใส่กระชังที่แขวนไว้ในคลองทุกครั้งก่อนการสูบน้ำไปใช้

8. การเกิดตะกอนแขวนลอยในบ่อ ในพื้นที่ดินทราย หรือดินร่วนปนทรายหลังจากฝนตกหนักจะเกิดตะกอนดินแขวนลอยอยู่ในน้ำมาก ควรจะถ่ายน้ำในบ่อออกให้มาก รวมทั้งการใช้ปูนขาวใสในอัตรา 10–20 กิโลกรัม/ไร่/วัน เพิ่มระดับน้ำให้สูงขึ้น การรด ไข่เครื่องเป่าอากาศ (แอร์เจ็ต) ในช่วงกลางวันจะช่วยลดการฟุ้งกระจายของสารแขวนลอยได้เช่นกัน หากตะกอนยังไม่ลดลงภายใน 2–3 วัน อาจจำเป็นต้องใช้สารจับตะกอนช่วย ก่อนการถ่ายน้ำในช่วงดังกล่าวกุ้งอาจกินอาหารลดลงจึงควรลดอาหารลง 20–50 % ตามความเหมาะสม

9. ลูกกุ้งลอกคราบไม่ออก ขาดดวง พบมากในแหล่งดินกรด และน้ำมีค่าความเป็นด่างต่ำกว่า 50 ส่วนในล้านส่วน โดยเฉพาะในแหล่งที่ใช้น้ำจากคลอง ลูกกุ้งจะอ่อนแอ เปลือกไม่แข็ง ลอกคราบไม่ออก และยังพบขาดดวงดวง กุ้งไม่สามารถกินอาหารได้ อาจเกิดเนื่องจากปริมาณแร่ธาตุไม่สมดุลย์ การใช้ปุ๋ยมาร์ลหรือโดโลไมท์ 20–30 กิโลกรัม/ไร่ ทุก 1–2 วัน ในช่วง 50 วันแรกของการเลี้ยงกุ้งจะช่วยลดปัญหาได้

จากที่กล่าวมาทั้งหมดเป็นเพียงส่วนหนึ่งของปัญหาที่มักพบอยู่เสมอ และที่สำคัญคือการแก้ปัญหาในแต่ละแห่งก็จะแตกต่างกันไป ดังนั้นเกษตรกรจะต้องหมั่นตรวจสอบสุขภาพกุ้ง รวมทั้งตรวจเช็คคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ รีบแก้ไขปัญหานั้นที่ การจัดวางเครื่องตีน้ำ และการใช้เครื่องตีน้ำตั้งแต่เริ่ม

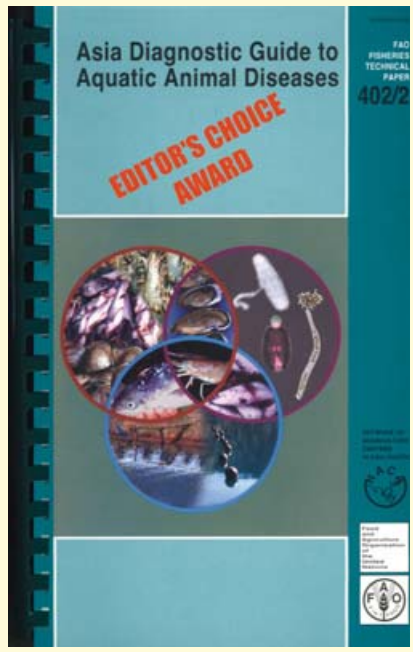
ปล่อยกุ้ง ในช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อทำความสะอาดบ่อบริเวณแนวท่อน้ำอาหารจะช่วยลดปัญหาเรื่องกุ้งตายได้มากเช่นกัน

สิ่งที่สำคัญและจะช่วยให้การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้นก็คือ การจัดเตรียมน้ำในบ่อพักน้ำให้เพียงพอ เกษตรกรสามารถแบ่งพื้นที่ของบ่อเลี้ยงที่มีเพียงบ่อเดียวออกเป็นสองส่วน โดยใช้พื้นที่หนึ่งในส่วนมาทำเป็นบ่อพักน้ำซึ่งจะขุดให้ลึกมากที่สุด (3 เมตร) ก็สามารถเก็บน้ำได้มากขึ้น เพียงพอที่จะใช้ เติมน้ำหรือถ่ายในระหว่างการเลี้ยง หากมีความจำเป็นต้องมีการใช้ ยาฆ่าเชื้อหรือสารเคมีใด ๆ ก็สามารถทำได้ในบ่อดังกล่าวนี้ก่อนที่จะนำน้ำไปใช้

นอกจากนี้ การปล่อยกุ้งลงเลี้ยงในอัตราไม่เกิน 80,000 ตัวต่อไร่ก็จะช่วยลดปริมาณสารอินทรีย์ ต่าง ๆ ที่จะใส่ลงในบ่อระหว่างการเลี้ยงได้มาก ซึ่งก็จะทำให้การบำบัดน้ำและของเสียในบ่อทำได้ง่ายขึ้น

จะเห็นว่า การป้องกันและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จะเป็นการใช้การจัดการง่าย ๆ ที่เป็นพื้นฐานสำคัญของการเลี้ยงกุ้งทั้งนั้น ถ้าเกษตรกรสามารถรักษาบ่อน้ำให้สะอาด ควบคุมสีน้ำได้คงที่ รวมทั้งถ่ายน้ำด้วยความระมัดระวังก็จะช่วยป้องกันปัญหาต่าง ๆ ได้พอสมควร ท้ายสุดนี้ผู้เขียนหวังว่าข้อมูลที่ยกขึ้นมาจะช่วยให้เกษตรกรเพิ่มความระมัดระวัง และมีความเข้าใจถึงปัญหาพื้นฐานต่าง ๆ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ในระดับหนึ่ง และขออวยพรให้เกษตรกรทุกท่านประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งในฤดูฝนนี้โดยทั่วกัน

Asia Diagnostic Guide to Aquatic Animal Diseases



The Asia Diagnostic Guide is a comprehensive, up-datable diagnostic guide for the pathogens and diseases listed in the NACA/FAO and OIE Quarterly Aquatic Animal Disease (QAAD) Reporting System including a number of other diseases which are significant in the Asia region. It jointly published by FAO and NACA under the Asia-Pacific Regional Programme on Aquatic Health Management.

This 240 page volume contains a general introduction on health and aquatic animals and the roles and levels of diagnostics. Section 2 to 4 cover Finfish Diseases, Molluscan Diseases and Crustacean Diseases. Each host section commences with a chapter on “General techniques” which covers essential starting points that will enable prompt and effective response(s) to disease situations in aquatic animal production. These chapters are not disease specific and emphasize the importance of gross observations and how and when they should be made, including information on environmental parameters worth recording, general procedures for sampling and fixation and the importance of record-keeping. The guide is illustrated with more than 160 colour photos. Limited hard copies and a CD version are available for cost of postage. A free electronic (PDF) version is available from the NACA website (<http://www.enaca.org/aapqis/> - visit the publications link).