



ADVANCE FISHERIES TECHNOLOGY

สำนักงานฝ่ายเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

สำนักงานฝ่ายเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ก่อตั้งขึ้นในปี 1973 ณ ประเทศฟิลิปปินส์ และดำเนินงานเกี่ยวกับการวิจัย การตรวจสอบเทคโนโลยี การฝึกอบรมและการเผยแพร่สารสนเทศด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งการจัดการพ่อแม่พันธุ์และการปรับปรุงคุณภาพของไข่สัตว์น้ำ ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างรับผิดชอบและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม วิจัยและควบคุมโรคสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการฟื้นฟูปริมาณสัตว์น้ำ และเพาะพันธุ์ชนิดสัตว์น้ำที่อยู่ภายใต้ความกังวลของนานาชาติ (อ่านต่อหน้า 2)



THE SEAFDEC AQUACULTURE DEPARTMENT (SEAFDEC/AQD)

SEAFDEC/AQD was established in the Philippines in 1973, and has been carrying out research, technology verification, training and information dissemination on a wide range of aquaculture disciplines, including broodstock management and seed quality improvement, promotion of responsible and environment-friendly aquaculture, diagnosis and control of aquatic diseases, aquaculture for stock enhancement, and culture of aquatic species under international concern. (continued page 2)

NILE TILAPIA 4.0 APPLICATION OF AQUACULTURE

The Department of Aquaculture, Fisheries Faculty, Kasetsart University launched the "Nile Tilapia 4.0 Application" for android mobile phones. (continued page 2)

Inside this issue

- STARTING TRIALS OF DISEASE-RESISTANT SHRIMP IN SOUTHEAST ASIA
- VIET NAM SHRIMP DISEASE PROBLEMS, BUT PRODUCTION CONTINUES TO INCREASE
- MALAYSIA NEW MUD CRAB HATCHERY



สำนักงานฝ่ายเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ชนิดพันธุ์ที่เพาะเลี้ยงโดยสำนักงานฝ่ายเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประกอบด้วย ปลา กุ้ง ปู หอย และสาหร่าย นอกจากนี้ สำนักงานฝ่ายเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ส่งเสริมแนวทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีและการจัดการทรัพยากรสัตว์น้ำให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาชนบทและบรรเทาความยากจน

THE SEAFDEC AQUACULTURE DEPARTMENT (SEAFDEC/AQD)

The aquaculture commodities covered by AQD include fishes, shrimps, crabs, mollusks, and seaweeds. In addition, AQD also promotes good aquaculture practices and effective management of aquatic resources to support rural development and alleviate poverty.

แอปพลิเคชัน นิล 4.0 เพื่อการจัดการเพาะเลี้ยงปลานิล

ภาควิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้เปิดตัวแอปพลิเคชัน “นิล 4.0” บนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยโปรแกรมดังกล่าวสามารถช่วยเหลือเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลานิลได้ดังนี้ 1) แสดงข้อมูลสภาพอากาศ 2) คำนวณปริมาณน้ำและทราบค่าของคุณภาพน้ำที่เหมาะสม 3) เข้าถึงข้อมูลราคาตลาดของปลานิลได้ตลอดเวลาและเป็นปัจจุบัน 4) สามารถใช้วัดขนาดและประเมินน้ำหนักปลานิล แล้วคำนวณหาปริมาณอาหารที่เหมาะสมที่จะให้ในแต่ละวัน 5) สามารถคำนวณหาประสิทธิภาพการเลี้ยงรวมถึงคำนวณหาต้นทุนและผลตอบแทน และ 6) สามารถให้ข้อมูลด้านโรคและการป้องกันรักษาโรค

เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลานิล สามารถวัดขนาดและน้ำหนักของปลาได้โดยการถ่ายภาพ ซึ่งภาพดังกล่าวจะต้องถ่ายรูปปลาที่ต้องการจะวัดขนาดคู่กับวัตถุที่ลอยอยู่ในน้ำ เช่น แผ่นโฟม หรือ ขันน้ำ และภาพที่ถ่ายออกมาจะต้องเห็นตัวปลาชัดเจน หลังจากนั้นจึงนำภาพที่ได้เปิดด้วยแอปพลิเคชัน นิล 4.0 จะสามารถคำนวณขนาดและน้ำหนักของปลาได้

แอปพลิเคชัน นิล 4.0 เพื่อการจัดการเพาะเลี้ยงปลานิล จะเป็น



ประโยชน์อย่างมากต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลานิล เนื่องจากได้รับข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ทั้งในด้านการผลิตและการตลาด เพื่อช่วยให้เกิดการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

NILE TILAPIA 4.0 APPLICATION OF AQUACULTURE

This application is useful for farmer as following: 1) Display the weather, 2) Calculate water quantity and quality, 3) Indicate the update marketing price, 4) Measure size and weight including with calculating appropriate feed for the fish per day, 5) Calculate Feed Conversion Ratio (FCR) which indicate the cost and the profit, and 6) Inform about the disease and how to prevent the disease.



When the farmers want to measure the size and weight of the fish, they need the floating object to compare with the fish size such as foam sheet or bowl. When they have been taken photos clearly, then they have to upload these photos to the application to calculated both size and weight.

Nile Tilapia 4.0 Application for Aquaculture will useful for the farmer to get the updated information on the production and marketing price which effective management

การทดลองเพาะเลี้ยงกุ้งสายพันธุ์ทนโรคในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

บริษัท Benchmark เริ่มทดลองใช้กุ้งสายพันธุ์ทนโรคในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ กลุ่มบริษัทเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สหราชอาณาจักร Benchmark Holdings กล่าวว่า กุ้งสายพันธุ์ทนโรค (specific pathogen resistant shrimp หรือ SPR) ที่ได้รับผ่านบริษัทหนึ่งที่ถูกซื้อมาในโคลอมเบีย สามารถแก้ปัญหาอาการป่วยที่สำคัญจากเชื้อไวรัสสจุดขาว และอาการกุ้งตายด่วน (Early mortality syndrome หรือ EMS) ได้ในเดือนสิงหาคม 2016 บริษัท Benchmark ได้รับสิทธิใช้โปรแกรมเพาะพันธุ์เลี้ยงกุ้งของ Bogota แต่ใช้เวลามากในการตอบสนองข้อกำหนดการนำเข้าที่ค่อนข้างยุ่งยากในการจัดตั้งโครงการเพาะพันธุ์กุ้งนี้ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปัจจุบันกลุ่มบริษัทกำลังดำเนินโครงการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำขนาดเล็กในอินโดนีเซีย ไทย และเวียดนาม และวางแผนที่จะขยายปริมาณพันธุ์กุ้งของโคลัมเบียให้มีใช้ใน ปี 2018 กุ้งสายพันธุ์นี้ ได้รับการพิสูจน์ว่ามีความทนทานต่อปัญหาอาการป่วยจากโรคที่สำคัญ เช่น EMS และไวรัสสจุดขาว ซึ่งสร้าง

ภาระค่าใช้จ่ายให้อุตสาหกรรมกุ้งหลายพันล้านดอลลาร์ต่อปี โรคกุ้งตายด่วน หรือ EMS ส่งผลให้อุตสาหกรรมกุ้งต้องสูญเสียมากกว่า 1 พันล้านดอลลาร์ต่อปี มากกว่าสองเท่าของ 500 ล้านดอลลาร์ที่ผู้ผลิตปลาแซลมอนเสียหายจากเห็บทะเล (sea lice)

EMS ได้ส่งผลกระทบต่อเป็นพื้นที่กว้างของเอเชียและหลาย





ประเทศของอุตสาหกรรมกุ้งละตินอเมริกา อุตสาหกรรมกุ้งได้รับการปรับตัวตามโปรแกรมกุ้งโตเร็ว ซึ่งส่งผลให้กุ้งมีความทนทานต่อโรคลดน้อยลง แทนที่จะจัดลำดับความสำคัญของพันธุกรรมเพื่อปรับปรุงสุขภาพกุ้ง อุตสาหกรรมกุ้งถูกเน้นให้เลี้ยงกุ้งโตเร็วมากขึ้น เพื่อให้สามารถผลิตกุ้งให้ได้ก่อนที่จะเกิดโรค บริษัท Benchmark เป็นบริษัทแนวหน้าของการปรับใช้เครื่องมือจีโนมิก (genomic tools) สำหรับอุตสาหกรรมที่ขยายตัวออกมาจากผลลัพธ์ของการทำแผนที่จีโนมของปลาแซลมอนก่อนหน้านี้ในปี ค.ศ. 2016 เริ่มจากการเป็นบริษัทหนึ่งที่ทำให้บริการด้านเทคโนโลยีกับอุตสาหกรรมปศุสัตว์ สัตว์ปีกและสุกร บริษัท Benchmark ได้เข้าซื้อ Fish Vet Group ในปี ค.ศ. 2004 และนับตั้งแต่นั้นมาเริ่มมีการขยายตัวอย่างมากด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Benchmark สามารถถ่ายทอดข้อมูลเชิงลึกบางส่วนที่รวบรวมได้จากงานด้านพันธุกรรมของปลาแซลมอนไปยังกุ้ง กุ้งเป็นสัตว์ที่เหมาะสมสำหรับโครงการปรับปรุงด้านพันธุกรรม เนื่องจากขนาดของตลาดและอัตราการสืบพันธุ์ของกุ้งนั่นเอง

STARTING TRIALS OF DISEASE-RESISTANT SHRIMP IN SOUTHEAST ASIA

UK aquaculture technology group Benchmark Holdings says specific pathogen resistant (SPR) shrimp acquired through a company it purchased in Colombia can solve key illness issues such as white spot and early mortality syndrome (EMS). Benchmark acquired Bogota-based shrimp breeding program in August 2016 but has spent a considerable amount of time meeting tough import requirements to set up its breeding programs in Southeast Asia. The group is now carrying out small-scale breeding programs in Indonesia, Thailand and Viet Nam and plans to scale up availability of its Colombian shrimp in 2018. The shrimp have proven resistance to major illness issues like EMS and white spot that cost the industry billions of dollars a year.

EMS has resulted in over \$1 billion in losses a year for the shrimp industry, more than twice the \$500



million than salmon producers lose to sea lice, according to a Benchmark presentation. EMS has affected vast areas of Asia and several Latin American countries' shrimp industries. The shrimp industry has adopted a high growth program which has led to shrimp becoming increasingly less resistant to disease. Instead of prioritizing genetics to improve shrimp health, the industry is focused more growing shrimp at faster rates so they can be processed before getting diseases. Benchmark has been at the forefront of deploying genomic tools for the industry that emanated from the results of the mapping of the salmon genome earlier in 2016, starting as a company providing technology to poultry and swine industries, Benchmark acquired Fish Vet Group in 2004 and has since seen major growth in aquaculture.

Benchmark has been able to transfer some of the insights it has gleaned from salmon genetics to shrimp. Shrimp is ideal for a genetic breeding program because of the size of the market, and the reproduction rates of shrimp.

Ref: www.undercurrentnews.com/2017/10/13/benchmark-starts-trials-of-disease-resistant-shrimp-in-southeast-asia

เวียดนามเกิดปัญหาโรคกุ้ง แต่ผลผลิตก็ยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จากงานสัมมนา Global Aquaculture Alliance's GOAL 2017 Conference (ที่เมือง Dublin ประเทศไอร์แลนด์ ระหว่าง 3-6 ตุลาคม ค.ศ.2017) รองประธานฝ่ายตลาดโลกของบริษัท Sheng Long Bio-Tech International Co กล่าวว่า ไวรัสจุดขาว, EMS, Enterocytozoon hepatopenaei (EHP) และโรคซีขาวยังคงเป็นปัญหาสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเวียดนาม อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมเลี้ยงกุ้งเวียดนามยังขยายตัวต่อเนื่อง การเลี้ยงความท้าทายจากโรคกุ้ง เกษตรกรเลี้ยงกุ้งยังได้รับผลที่ดีขึ้นจากการเลี้ยงในบ่อแบบ semi-biofloc และ เลี้ยงแบบไม่เปลี่ยนถ่ายน้ำโดยใช้โปรไบโอติก (zero-water with probiotic culture) ผลผลิตกุ้งขาวแวนนาไม่ยังคงขยายตัวอยู่ ขณะที่เกษตรกรบางรายหันไปเลี้ยงกุ้งกุลาดำเพื่อตอบสนองต่อราคากุ้งที่สูงกว่า ขณะที่โรคซีขาวซึ่งพบครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อปี 2010 นั้น ยังคงเพิ่มขึ้นในเวียดนาม

ผู้อำนวยการของบริษัท ShrimpVet ผู้จัดการจำหน่ายพันธุ์กุ้ง และผู้ให้บริการด้านที่ปรึกษาและบริการด้านตรวจวิเคราะห์ทางแล็บของอุตสาหกรรมเลี้ยงกุ้งเวียดนามเสริมว่า สภาพอากาศที่ไม่เอื้อต่อการเลี้ยง รวมถึงการขาดแคลนด้านการเงินและเทคโนโลยียังคงเป็นอุปสรรคต่อเนื่อง ฝนที่ตกอย่างหนักและน้ำท่วมดูเหมือนจะทำให้ไวรัสจุดขาวได้แพร่กระจายออกไปมากขึ้นในสามเหลี่ยมปากแม่น้ำโขง การระบาดของ EHP เพิ่มมากขึ้นในโรงเพาะฟักลูกกุ้งและบ่อเลี้ยงกุ้ง โรคกุ้งที่ทำให้ลายระบบการย่อยอาหารของกุ้ง มีส่วน



เกี่ยวข้องอย่างมากกับมลภาวะและสาหร่ายส่วนเกินที่เพิ่มขึ้น ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มปริมาณอย่างมากมายของแบคทีเรียที่พื้บ่อ การเลี้ยงกุ้ง
ความเค็มต่ำในพื้นที่ห่างไกลจากทะเลกำลังได้รับการนำมาปรับใช้เลี้ยงกุ้งในบางพื้นที่

VIET NAM SHRIMP DISEASE PROBLEMS, BUT PRODUCTION CONTINUES TO INCREASE

At the Global Aquaculture Alliance's GOAL 2017 Conference (Dublin, Ireland, October 3–6, 2017), vice president of global markets for Sheng Long Bio-Tech International Co, said whitespot virus, early mortality syndrome (EMS), Enterocytozoon hepatopenaei (EHP) and white feces disease continue to be problems for Vietnamese shrimp farmers. However, the shrimp farming industry is still expanding. Disease challenges



aside, shrimp farmers are getting improving pond results with semi-biofloc and zero-water exchange with probiotic culture. Production of *Penaeus vannamei* is still expanding, while some farmers shift back to *Penaeus monodon* in response to higher prices. White feces disease, which was first recorded in Thailand in 2010, is also increasing.

The director of ShrimpVet, a distributor of shrimp seedstock and a provider of consulting and laboratory services to the shrimp farming industry, added that unpredictable weather as well a lack of finances and technology were also persistent obstacles. Heavy rains and flooding have seemingly made the whitespot virus more widespread in the Mekong Delta. Outbreaks EHP are on the rise in hatcheries and shrimp ponds. The disease, which wrecks havoc on the digestive systems of shrimp, is strongly associated with pollution and excess algae, which lead to blooms of bacteria on pond bottoms. Inland, low-salinity shrimp farming is being adopted in some areas.

Ref: www.shrimpnews.com/FreeReportsFolder/NewsReportsFolder/VietnamDiseaseProblemsButProductionIncreases.htm

Aerial views of the shrimp farms on the island of Phu Thanh in Southern, Viet Nam.
Photo: Luc Forsyth and Gareth Bright, via drone.



โรงเพาะฟักลูกปูทะเลแห่งใหม่ในมาเลเซีย

ฟาร์มตั้งอยู่ที่ ซาราวัก มาเลเซียตะวันออกเฉียงใต้ ชื่อว่า Neocrab เป็นฟาร์มเลี้ยงปูทะเล หรือ ปูดำ (mud crab) แห่งใหม่ที่กำลังสร้างโรงเพาะฟักลูกปูทะเลใน Sematan Neocrab เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของบริษัท Ginger and Coconut, Sdn., Bhd. และนำโดยประธานเจ้าหน้าที่บริหาร Dr. Colin Shelley เป็นที่รู้จักกันดีสำหรับคนจัดทำคู่มือการเลี้ยงปูของ FAO Shelley ได้นำโครงการเพาะเลี้ยงปูทะเลหลายโครงการไปทำในออสเตรเลีย ฟิจิ และไมโครนีเซีย และยังให้บริการด้านคำปรึกษาในประเทศอื่นหลายประเทศ Dr. Colin Shelley กล่าวว่า “โชคดีที่ซาราวักมีปูทะเลทั้งหมดสี่สายพันธุ์ ปัจจุบันเราใช้เพียงพ่อแม่พันธุ์ที่หาได้ในพื้นที่เท่านั้น” สายพันธุ์ปูทะเล หรือปูดำ ทั้งสี่ชนิดได้แก่ *Scylla tranquebarica* (ปูม่วง), *Scylla olivacea* (ปูดำ), *Scylla paramamosain* (ปูขาว) และ *Scylla serrata* (ปูเขียว)

MALAYSIA NEW MUD CRAB HATCHERY

Located in Sarawak, East Malaysia, Neocrab, is a new mud crab farm that's developing a mud crab hatchery in Sematan. Neocrab is a registered trademark of Ginger and Coconut, Sdn., Bhd., and is led by its chief executive officer Dr. Colin Shelley, known for his FAO crab farming manual, Shelley has led many mud crab farming projects in Australia, Fiji and Micronesia, and provided consultancy services in many other countries. Dr. Colin Shelley, said, “Sarawak is blessed to have all four species of mud crabs. Currently, we are only using broodstock that's available in the state.” The four species of mud crabs are: *Scylla tranquebarica*, *Scylla olivacea*, *Scylla paramamosain* and *Scylla serrata*.

Ref: www.shrimpnews.com/FreeReportsFolder/NewsReportsFolder/MalaysiaNewMudCrabHatchery.html



SPECIAL THANKS

Advisor:

Dr. Kom Silapajarn

Editor in Chief:

Dr. Yuttana Theparoonrat

Editors:

Kongpathai Saraphaivanich

Krit Phusirimongkol

Yanida Suthipol

Namfon Imsamrarn

Proof reader:

Sonthikan Soetpanuk

Southeast Asian Fisheries
Development Center
Training Department
P.O. Box 97, Phrasamutchedi Samut
Prakan 10290, Thailand
Tel: +66 (0) 2425 6100
Fax: +66 (0) 2425 6110 to 11
www.seafdec.or.th

Training Department Activities



ซีฟเดคต้อนรับนักศึกษาจากประเทศอินโดนีเซีย

ซีฟเดคให้การต้อนรับนักศึกษาจากประเทศอินโดนีเซียที่เข้าร่วมโครงการ Student Changemakers Summit 2017 ซึ่งจัดโดย Youth Center to Act for Nation ประเทศอินโดนีเซีย จำนวน 43 คน เข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานของสำนักงานฝ่ายฝึกอบรม ในวันที่ 11 พฤษภาคม 2560 นักศึกษาได้ชมวีดิทัศน์เกี่ยวกับบทบาทและการดำเนินงานของซีฟเดคที่มีต่อภูมิภาคอาเซียน และได้เยี่ยมชม โรงฝึกปฏิบัติเครื่องมือประมง โรงฝึกปฏิบัติเครื่องกลเรือ และเรือ M.V. SEAFDEC

YOUTH FROM INDONESIA PAID A VISIT SEAFDEC/TD

The SEAFDEC Training Department (TD) warmly welcomed 43 Indonesian youths from Youth Center to Act for Nation (YOUCAN) on 11 May 2017. The introduction of SEAFDEC and TD activities was presented through fishery management scheme for fisheries resources sustainable in the region. Moreover, the youth also visited TD facilities such as fishing workshop, marine engineering workshop and M.V. SEAFDEC.



การฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย ประจำปี 2560

สำนักงานฝ่ายฝึกอบรม จัดการฝึกอบรมระยะสั้นดังกล่าว ภายใต้หัวข้อการจัดการทรัพยากรประมงโดยคำนึงถึงระบบนิเวศ ระหว่างวันที่ 6-16 มิถุนายน 2560 ณ สำนักงานฝ่ายฝึกอบรม โดยมีนักศึกษาเข้าร่วมจำนวน 28 คน การฝึกอบรมนี้ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์นอกห้องเรียน รวมทั้งได้รับความรู้ในภาคทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมประมง ฝึกทำประมงบนเรือฝึกประมงที่น่านน้ำจังหวัดระยอง ฝึกสำรวจชุมชนประมง ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดทำให้นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานในอนาคตอันใกล้

CAPACITY BUILDING ON EAFM FOR UNIVERSITY STUDENT

TD organized "The 60th Short-term Training Course of University Students on Ecosystem Approach to Fisheries Management (EAFM)" from 6 to 16 June 2017 at Training Department. Twenty eight (28) students participated in training course. This training course is specifically designed for students to gain knowledge and experience outside the Universities and also they will gain knowledge in theory and practice on land

and shipboard about fishery activities. Besides, they are going to survey fishery community in Rayong Province. All of these activities will make the new generations to be more empowered and develop in the future



ซีฟเดคเข้าร่วมจัดนิทรรศการงานประมงน้อมเกล้าฯ ครั้งที่ 29

สำนักงานฝ่ายฝึกอบรม ร่วมจัดนิทรรศการงานประมงน้อมเกล้าฯ ครั้งที่ 29 ณ จังหวัดปทุมธานี ในวันที่ 30 มิถุนายน-9 กรกฎาคม 2560 โดยได้จัดแสดงความรู้เกี่ยวกับยานสำรวจใต้น้ำ สัตว์ทะเลน้ำลึก และเครื่องตรวจสอบวัตถุบนพื้นทะเล อีกทั้งได้สาธิตการขับเคลื่อนยานสำรวจใต้น้ำ และให้ผู้สนใจทดลองขับยานสำรวจใต้น้ำจำลอง

TD EXHIBITION AT THAILAND NATIONAL FAIR

TD joined the Thai Department of Fisheries in staging a fisheries exhibition at "Pramong Nomkiao" organized this year in Pathumthani Province. At the 10-days exhibition beginning 30 June 2017, TD presents fisheries activities under the theme of "Exploration of Marine Resources and Environment".

