Jan-Apr 2013 Vol. 5 Issue 1

Advance Fisheries Technology

www.seafdec.or.th Southeast Asian Fisheries Development Center

การตอบสนองของหมึกกล้วยต่อแสงไฟสีต่างๆ

RESPONSE TO DIFFERENT LIGHT COLOR STIMULI BY LOLIGO SQUIDS

The SEAFDEC Training Department has been carrying out the project on responsible fisheries technology and promoting it in the region. The experiment to improve the light fishing technology is an activity in this project. The experiment focuses on the light spectrum that is most attractive to two popular squid species (*Loligo dauvauceli* and *L. chinensis*), about which no information on their color blindness is available. *(continued on page 2)*

สำนักงานฝ่ายฝึกอบรม ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้ดำเนินโครงการการทำประมงอย่างรับผิดชอบ พร้อมทั้งส่งเสริมโครงการดังกล่าวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภายใต้โครงการดังกล่าวและหนึ่งในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการฯ ได้มีการศึกษาและทดลองเกี่ยวกับเทคโนโลยีการทำประมงด้วยแสงไฟ *(อ่านต่อหน้า 2)*

Inside This Issue

Light Fishing in Indonesia

Use of light in some types of fisheries has been one of the most advance and successful method to control fish for capture process. Many commercial and recreational fishermen are happy to turn on the light on board to get additional stimuli to attract the fish around the boat. *(continued on page 3)*

Eco-friendly Light being Tested for Squid Fishing

An energy-efficient light for squid fishing boats was developed and is being tested by Nippon Data Service Co., *(continued on page 4)*

The Hydro Glow Fish Lights..................................*P.5*

Underwater Fishing Lights....................................*P.6*

2013 MINI SYMPOSIUM: IMPACTS OF FISHING ON THE ENVIRONMENT IN THAILAND

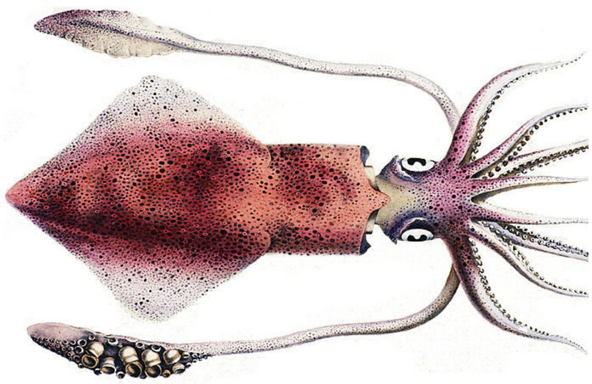
ICES CIEM

The 2013 Mini Symposium: Impact of Fishing on the Environment and the meeting of the Working Group on Fishing Technology and Fish Behaviour (WGFTFB) under the International Council for the Exploration of the Sea (ICES) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) has now been scheduled for 6 – 10 May 2013 at the premises of SEAFDEC Training Department in Samut Prakan, Thailand. This event will be co-organized by the FAO, ICES and SEAFDEC. *(continued on page 6)*

RESPONSE TO DIFFERENT LIGHT COLOR STIMULI BY LOLIGO SQUIDS

(continued from page 1)

Experimental Design



The experiment was conducted in a dark room, in which a concrete tank of 5-meter diameter is housed. Five channels, partitioned by black plastic sheets were set in the tank. Five black plastic pipes were suspended above four channels, keeping the last channel in complete darkness that served as control.

An LED lamp was attached at the tip end of each pipe 135 cm. above the water surface. The color bulbs (white, blue, green and red) were fixed to the four channels. The water level was kept at 27 cm. At the other end of each channel, a small aquarium holding live fish baits to lure the squid.

A total of 44 individuals of the squids were used in the experiment, which was conducted at night time. The positions of the color light source were rotated among the four channels for 10 batches with 8 replicates. For each replicate, the number of squid entering each channel was recorded.

Results

The results showed that the number of squids entering each of the five channels was their response to the light stimulus. It was found that more squids enter the white and blue channels more than those entering the green, red, and control channels. In fact, the entry into the red color and the control was none. Thus, it could be concluded that these two squid species reacted more positively to light in the blue and white spectra; and none to the red color.

(continued on page 8)

การตอบสนองของหมึกกล้วยต่อแสงไฟสีต่างๆ

(ต่อจากหน้า 1)

โดยมุ่งเน้นการศึกษาสเปกตรัมของแสง ว่าแสงไฟสีใดที่มีผลต่อการตอบสนองของหมึกกล้วยชนิด *Loligo dauvauceli* และ *Loligo chinensis*

วิธีการทดลอง

การทดลองดังกล่าวทำในบ่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เมตร โดยใช้แผ่นพลาสติกสีดำแบ่งออกเป็น 5 ช่อง แต่ละช่องมีท่อพลาสติกสีดำแขวนอยู่ด้านบน ปลายของท่อติดหลอดไฟ LED ได้แก่หลอดไฟสีขาว น้ำเงิน เขียว และแดง โดยให้หลอดไฟอยู่เหนือน้ำ โดยช่องสุดท้ายกำหนดให้เป็นห้องมืด หรือเป็นตัวแปรควบคุม ระดับน้ำในบ่อซีเมนต์สูง 27 เซนติเมตร ภายในช่องแต่ละช่องจะมีปลาขนาดเล็ก ใช้สำหรับเป็นเหยื่อล่อ การทดลองนี้ใช้หมึกทั้งหมด 44 ตัว ทำการทดลองในช่วงเวลากลางคืน โดยตำแหน่งของหลอดไฟจะมีการสลับไปในแต่ละช่องทั้ง 4 ช่อง ทำการทดลอง 10 ชุด และทำการทดลองซ้ำในแต่ละชุด 8 ครั้ง และทำการบันทึกจำนวนหมึกที่เข้าในแต่ละช่อง

ผลการทดลอง

ผลการทดลองพบว่า ช่องที่เปิดไฟสีขาวและน้ำเงิน หมึกจะเข้าไปมากกว่าช่องที่เปิดไฟสีเขียว แดงและห้องมืด โดยช่องสีแดงและห้องมืดนั้นไม่มีหมึกเข้าไปเลย ทำให้สรุปได้ว่า หมึกที่ใช้ทำการทดลองตอบสนองแสงไฟสีน้ำเงินและสีขาวได้ดีกว่าสีอื่นๆ

(อ่านต่อหน้า 3)

การตอบสนองของหมึกกล้วยต่อแสงไฟสีต่างๆ

(ต่อจากหน้า 2)

อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมการตอบสนองต่อแสงไฟนั้น จะขึ้นอยู่กับลักษณะทางกายภาพของแสงด้วย โดยเฉพาะความยาวคลื่น หลอดไฟ LED ที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ผลิตโดยบริษัท Toyoda โดยแสงสีแดงมีความยาวคลื่น 620-625 นาโนเมตร สีเขียว 520-530 นาโนเมตร สีน้ำเงิน 465-475 นาโนเมตร และสีขาว 465-476 นาโนเมตร คุณสมบัติเฉพาะของแสงและการแพร่กระจายของแสงนั้นสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาและประดิษฐ์เครื่องมือประมงแบบเลือกจับ ซึ่งทำให้เกิดการทำประมงอย่างมีประสิทธิภาพและ ยังเป็นการลดการจับสัตว์น้ำที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย

LIGHT FISHING IN INDONESIA

(continued from page 1)

Historically, light fishing in Indonesia was started from South Sulawesi waters from 1949 with using pressurized kerosene lamp, which applied on fixed lift net (bagan). Bagan was further developed from the fixed to boat bagan and recently developed as the large type lift-net with mercury lamp

Light fishing has rapidly developed and widely spread all over Indonesia. In the past, lamps (kerosene-pressured lamp) were used in shallow coastal fishing using scoop net and hand line. Nowadays, fishing with lamp (electric lamp), is widely practices from the coastal fishery to offshore fisheries in combination for boat seine, lift net, purse seine, etc.

Fixed Lift Net (Fixed bagan)

Purse seine and lift net have different characteristic in relation to the fish species. In the respect of first maturity of fish, purse seine is friendly for big eye scad but did not friendly for sardine and Indian mackerel. On the other hand, purse seine produces low by catch and discarded catch. The other fishing gear, lift net of bagan rambo (large type lift-net), generate negative impact which catch higher number of immature fish such as Indian mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) and Russel scad (*Decapterus ruselly*) and this gear needs high energy consumption for fish lamp.

Source: International symposium on Ocean Science, Technology and Policy of World Ocean Conference, 12 – 14 May 2009. Indonesia.

การทำประมงโดยใช้แสงไฟล่อสัตว์น้ำในประเทศอินโดนีเซีย

การทำประมงที่ใช้แสงไฟล่อสัตว์น้ำ เป็นการทำประมงที่ประสบความสำเร็จวิธีหนึ่งในการจับสัตว์น้ำในประเทศอินโดนีเซีย ในอดีต การทำประมงด้วยวิธีการนี้ เริ่มต้นจากรัฐ South Sulawesi ในช่วงปี ค.ศ. 1949 โดยใช้ตะเกียงเจ้าพายุประกอบกับเครื่องมือประมงประเภทอวนยกประจำที่ หรือ Bagan และพัฒนาไปสู่เรืออวนยก จนถึงเรืออวนยกขนาดใหญ่ โดยเปลี่ยนมาใช้และพัฒนาเป็นเครื่องมือประมงประเภทอวนยกที่มีขนาดใหญ่ โดยใช้แสงไฟจากหลอดแสงจันทร์เป็นตัวล่อ

การทำประมงด้วยแสงไฟล่อสัตว์น้ำ ถูกพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและแผ่ขยายออกไปทั่วประเทศอินโดนีเซีย ในอดีตการทำประมงโดยใช้ไฟล่อสัตว์น้ำด้วยตะเกียงเจ้าพายุมักทำกันบริเวณชายฝั่ง กับเครื่องมือประมงประเภทสวิง และเบ็ด แต่ปัจจุบัน

(อ่านต่อหน้า 4)

การทำประมงโดยใช้แสงไฟล่อสัตว์น้ำในประเทศอินโดนีเซีย

(ต่อจากหน้า 3)

Raft Lift Net (Raft bagan)

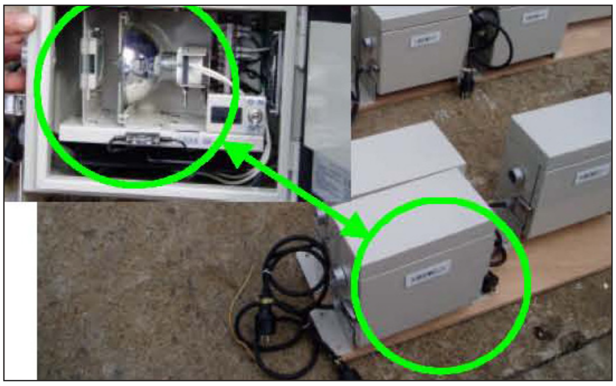
เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟฟ้าแทน และมีแหล่งทำประมงตั้งแต่บริเวณชายฝั่งจนถึงนอกชายฝั่ง โดยใช้ประกอบกับเครื่องมือประมงประเภทอวนล้อม อวนยก เป็นต้น

อวนล้อมและอวนยกมีลักษณะการทำประมงที่แตกต่างกัน จึงจับสัตว์น้ำได้ต่างชนิดกัน โดยอวนล้อมสามารถจับปลาสีกุนตาพองขนาดตัวโตเต็มวัยได้มากกว่าปลาซาร์ดีน และปลาทู อีกทั้งยังพบว่าอวนล้อมสามารถจับสัตว์น้ำที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายได้ในปริมาณที่น้อยกว่าอีกด้วย ส่วนอวนยกขนาดใหญ่นั้น พบว่าสามารถจับสัตว์น้ำขนาดเล็กได้ในปริมาณมากและยังเป็นเครื่องมือประมงที่ต้องใช้พลังงานแสงไฟในการล่อเป็นจำนวนมากอีกด้วย

ECO-FRIENDLY LIGHT BEING TESTED FOR SQUID FISHING

(continued from page 1)

a Japanese consulting company for the construction industry, and other parties, it was announced in 2007. Optical fibers are being used as one component in the light.



In conventional lighting, metal halide lamps are used to attract phototactic fish such as the sagittated calamari, but this approach is often criticized for the large amount of CO_2 emissions from power generators needed for the lamps, as well as the adverse impacts on migratory birds due to light pollution. A slump in fish prices caused by higher imports of fisheries products and skyrocketing fuel prices have motivated the industry to seek energy-efficient fishing lights.

Nippon Data Service has been developing the new fishing light that uses optical fiber, as well as new lamps developed by Toto Kiki Limited. The new lamps range from 60 to 100 watts, last longer and consume less electricity than conventional ones. The use of optical fibers enables the user to adjust the coverage of illumination and results in a unit that is compact, lightweight and waterproof.

The new product consumes only one-hundredth the amount of crude oil compared to conventional fishing lights, boosting profits for squid fishermen and reducing CO_2 emissions, and installation costs are reduced by about 40 percent. Placed nearer to the sea surface, the new lights can illuminate the water more efficiently, whereas about 80 percent of light from conventional lights is wasted above the water. The new products thus also reduce adverse impacts on the human bodies, including the impacts of ultraviolet radiation.

source: http://www.japanfs.org/en/pages/026778.html

การทดสอบการใช้แสงไฟล่อในการทำประมงไดหมึกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

บริษัท Nippon Data Service จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทญี่ปุ่นที่ดำเนินงานในการให้คำปรึกษาด้านอุตสาหกรรม ได้ทำการทดลองพลังงานแสงที่มีประสิทธิภาพโดยนำใยแก้วนำแสงมาเป็นส่วนประกอบของหลอดไฟ สำหรับการทำประมงไดหมึก และถูกเผยแพร่ในปี ค.ศ. 2007

การใช้แสงไฟล่อสัตว์น้ำแบบดั้งเดิม นิยมใช้หลอดไฟชนิด Metal halide ในการล่อสัตว์น้ำ แต่วิธีการดังกล่าว

(อ่านต่อหน้า 5)

การทดสอบการใช้แสงไฟล่อในการทำประมงไดหมึกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

(ต่อจากหน้า 4)

หลอดไฟใยแก้วนำแสง

ทำให้เครื่องปั่นไฟบนเรือปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาในปริมาณสูง และเกิดมลภาวะทางแสงซึ่งส่งผลกระทบต่อการอพยพย้ายถิ่นของนก อีกทั้งต้นทุนการทำประมงที่สูงขึ้น และไม่สอดคล้องกับราคาขายสัตว์น้ำที่จับได้ เป็นผลให้ภาคอุตสาหกรรมพยายามค้นหาหลอดไฟที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บริษัท Nippon Data Service ได้พัฒนาการทำประมงโดยใช้แสงไฟล่อด้วยการใช้ใยแก้วนำแสง ขณะที่บริษัท Toto Kiki เป็นผู้พัฒนาหลอดไฟดังกล่าว โดยหลอดไฟชนิดใหม่นี้มีกำลังไฟ 60-100 วัตต์ อายุการใช้งานยาวนานขึ้น กินไฟน้อยลง ขนาดกะทัดรัดขึ้น น้ำหนักเบาลง และสามารถกันน้ำได้ นอกจากนี้การใช้ใยแก้วนำแสงมาเป็นส่วนประกอบของหลอดไฟ ทำให้สามารถปรับความสว่างได้ เมื่อเทียบกับหลอดไฟแบบดั้งเดิม หลอดไฟชนิดใหม่นี้มีอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันที่ใช้ในการปั่นไฟเพียง 1 ใน 100 ส่วน ทำให้ชาวประมงมีกำไรเพิ่มมากขึ้น ลดการปล่อยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ประหยัดค่าติดตั้งลง 40 เปอร์เซ็นต์ และด้วยความสามารถที่ติดตั้งได้ใกล้กับผิวน้ำทะเล ทำให้แสงสามารถส่องผ่านลงไปในน้ำได้มากขึ้นกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังลดปริมาณรังสีอุลตร้าไวโอเลตที่ปล่อยออกมา ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกายมนุษย์อีกด้วย

THE HYDRO GLOW FISH LIGHTS

The Hydro Glow Fish Lights patented design utilizes the green light technology for improving your fishing activities during the night time hours. The light is designed to vertically submerge with only the top 3 to 5 inches of the light above the water level. This insures the entire illumination of the light is in the water where to fish are, not the bugs.

The luminating effect of the green light in water is far superior to other colors of light. This effect allows the light to penetrate farther. The superior light penetration and design does several things; virtually 100% of the light is submerged in the water, not floating on the surface; the area affected by the light is much larger with a 360 degree range; the larger area affected by the light attracts more bait fish as well as game fish to your targeted area.

The lights have proven to be effective in catching such salt water species as speckled trout, red fish, and a variety of other salt water species. The species of fresh water fish that are attracted to the lights are any species that is traditionally active at night and eat other fish.

source: http://www.boatownersworld.com/hydro_glow/hydro_glow_fish_lights_.htm

หลอด Hydro Glow Fish

หลอด Hydro Glow Fish เป็นหลอดไฟแสงสีเขียว ซึ่งปรับปรุงมาเพื่อช่วยในการตกปลาหรือทำการประมงในเวลากลางคืน ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หลอดไฟถูกออกแบบให้สามารถจมลงผิวน้ำไปในแนวดิ่ง โดยมีแค่ 3-5 นิ้วที่อยู่เหนือผิวน้ำ แสงสีเขียวมีประสิทธิภาพในการส่องสว่างลงไปในน้ำได้ลึกกว่าแสงสีอื่น การออกแบบหลอดดังกล่าวให้สามารถจมลงน้ำได้ ทำให้แสงสามารถส่องลงไปในน้ำได้ 100 เปอร์เซ็นต์ และแผ่กระจายออกไปได้ 360 องศา จึงเพิ่มประสิทธิภาพในการล่อสัตว์น้ำเข้ามาในบริเวณดังกล่าวได้มากขึ้น

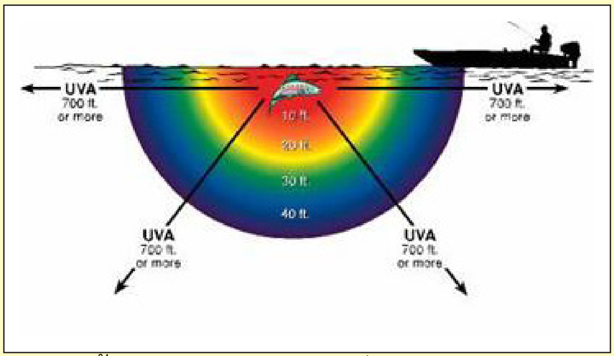
UNDERWATER FISHING LIGHTS

These wonderful underwater lights can be used over and over again. Research and experience have proven that light attracts fish. Trophy Torch lights will help to attract more halibut more often. The Ultra-Violet rays (UV) Trophy Torch will help attract fish from as far as 700 feet away. While the UV light does not seem bright to the human eye, it sends it wavelength in all directions underwater, creating the most powerful light to attract fish of all species. Trophy Torch attracts more demersal fish, shrimp and crab because it lights the way. Fish really can see the light and in their normally pitch black environment the Trophy Torch gives you the advantage of the attracting POWER of the Trophy Torch's light.

Trophy Torch takes an AA battery, which lasts for approximately 16 to 24 hours continuous use, depending on water temperature and quality of battery. The Trophy Torch is made of high-strength plastic coupled with an O ring which enables you to send the Trophy Torch all the way to 1,200 feet. All you need to remember is to ALWAYS twist the Trophy Torch tight, which activates the battery and seals the unit watertight. Between uses it is recommended that you leave the light on, otherwise you might forget to reseal the Trophy Torch, which might damage the light bulb.

source: http://www.squidlures.com/index.php?option=com_content&view=article&id=85&Itemid=76

หลอดไฟใต้น้ำเพื่อการทำประมง



ความยอดเยี่ยมของหลอดไฟชนิดนี้ คือ สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำแล้วซ้ำอีกได้ การวิจัยและการทดลองหลายๆครั้ง พบว่าหลอดไฟ Trophy Torch จะช่วยดึงดูดปลา Halibut ได้มากกว่าปกติ แสงอุลตร้าไวโอเลตของหลอดไฟ Trophy Torch จะช่วยดึงดูดปลาที่อยู่ไกลออกไป 700 ฟุต ซึ่งในขณะที่มนุษย์ไม่สามารถมองเห็นแสงอุลตร้าไวโอเลตได้ด้วยตาเปล่า และด้วยความยาวคลื่นของแสงอุลตร้าไวโอเลตที่สามารถทะลุทะลวงไปได้ทุกทิศทุกทาง ทำให้สามารถดึงดูดปลาได้ทุกชนิด ทั้งปลาหน้าดิน กุ้ง และปู ซึ่งในความเป็นจริงปลาสามารถมองเห็นแสงได้ทั้งในสภาวะปกติหรือในที่มืด คุณสมบัติดังกล่าวจึงถูกนำมาเป็นข้อดีในการใช้ล่อปลา ด้วยการพัฒนาและผลิตหลอดไฟ Trophy Torch ซึ่งใช้พลังงานจากถ่านไฟฉายขนาด AA สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง 16-24 ชั่วโมง แต่ทั้งนี้ก็จะขึ้นอยู่กับอุณหภูมิน้ำและคุณภาพของถ่านไฟฉายที่ใช้ด้วย หลอดไฟ Trophy Torch ทำจากพลาสติกที่มีความคงทนสูง พร้อมมีโอริงซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถส่งหลอดไฟไปได้ไกลถึง 1,200 ฟุต สิ่งที่พึงระวังไว้เสมอคือ ทุกครั้งที่ใช้งาน ต้องบิดหลอดไฟให้แน่น เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำเข้าในหลอดไฟ ซึ่งจะทำให้หลอดไฟเสียได้

2013 MINI SYMPOSIUM: IMPACTS OF FISHING ON THE ENVIRONMENT IN THAILAND

(continued from page 1)

The first three days (6-8 May 2013) are devoted to thematic mini-symposia on: 1) Low Impact and Fuel Efficient Fishing (LIFE), 2) Use of Artificial Light as a Stimulus on Fish Behaviour in Fish Capture (LIGHT), and 3) Selectivity of Trawls in Multispecies/Crustacean Fisheries (SHRIMP). The last two days will feature ICES working group business, including sessions on specific topic groups as well as discussions on selection of a new ICES WGFTFB chair, selection of chairs and Terms of Reference for the 2013 Joint Session with WGFAST and proposals for 2014 topics.

(continued on page 7)

2013 MINI SYMPOSIUM: IMPACTS OF FISHING ON THE ENVIRONMENT IN THAILAND

(continued from page 6)

The ICES Working Group on Fishing Technology and Fish Behaviour (WGFTFB) was created in 1983. In 2002, the Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO) joined with ICES to co-sponsor the WGFTFB, giving the working group a global mandate. The directive of the WGFTFB is to initiate and review investigations of scientists and technologists concerned with all aspects of the design, planning and testing of fishing gears used in abundance estimation, selective fishing gears used in bycatch and discard reduction; and environmentally benign fishing gears and methods used to reduce impact on bottom habitats and other non-target ecosystem components. Areas of focus should also include behavioural, statistical and capture topics.

The Working Group's activities shall focus on all measurements and observations pertaining to both scientific and commercial fishing gears, design and statistical methods and operations including benthic impacts, vessels and behaviour of fish in relation to fishing operations. The Working Group shall provide advice on application of these techniques to aquatic ecologists, assessment biologists, fishery managers and industry.

More information have been provided online at www.seafdec.or.th/ICES-FAO-WGFTFB-2013

May 2013		
6 -10 May	2013 Annual Meeting of the Working Group on Fishing Technology and Fish Behaviour, TD, Thailand	www.seafdec.or.th/ICES-FAO-WGFTFB-2013/
8-9 May	International Workshop on Food Safety of Aquaculture Products in Southeast Asia, Iloilo City, Philippines	www.seafdec.org.ph/2013/international-workshop-on-food-safety-of-aquaculture-products-in-southeast-asia
22-26 May	World of Seafood 2013, Bangkok, Thailand	www.worldofseafood.com
30-31 May	Aquatech 2013 (4th Aquaculture Expo and Convention Philippines), Tagaytay City, Philippines	www.seafdec.org.ph/2013/aquatech-2013-4th-aquaculture-expo-and-convention-philippines
30 May- 2 June	AQUARAMA: International on Ornamental Fish and Accessories Exhibition 2013, Singapore	http://aquarama.com.sg
June 2013		
5-7 June	Indo Livestock 2013 Expo & Forum, Bali, Indonesia	www.indolivestock.com
18-20 June	World Bali Seafood Show 2013, Nusa Dua, Bali	http://baliseafood.com/Home.html
25-27 June	Seawork 2013 Commercial Marine Exhibition and Forum, Southampton, UK	www.seawork.com
July 2013		
21-25 July	World Conference on Stock Assessment Methods for Sustainable Fisheries, Boston, USA	www.ices.dk/news-and-events/symposia/WC-SAM-2013/Pages/default.aspx
August 2013		
9-12 August	Aquaculture Europe 2013, Trondheim, Norway	www.easonline.org
13-16 August	Aqua Nor 2013, Trondheim, Norway	http://nor-fishing.no/en/aqua-nor/aqua-nor-2013/

RESPONSE TO DIFFERENT LIGHT COLOR STIMULI BY LOLIGO SQUIDS

(continued from page 2)

Light attraction behavior importantly depends largely on physical attributes of the lights, especially their wavelengths. The LED lamps used in this experiment was produced by Toyoda, and came with the specific wavelengths emitted by the LED at 620-625 nm for the red color, 520-530 nm for the green, 465-475 nm for the blue and 465-476 nm for the white (source: www.toyoda-gosei.com/led/). This showed that light spectra in the blue and white colors meet the squid's particular needs for a better visibility than do the lights in green and red.

The preference for a specific light colors of squid and for the diffuse attenuation of the color lights serve as a fundamental tool for devising potential methods for selective fishing. Such a fishing method not only enhances the catch efficiency of the target species, it also helps reduce by-catch mortality, especially when appropriate wavelengths of the luring light are in a monospectrum or monocolor. The preferable color of the light effectively attractive to the squid in this experiment was in the blue spectrum; the squids displayed the most active response to their visual stimuli of their baits in the blue light.

source: Fish for the People, Volume 6 Number 1, 2008

Advisor:
Dr. Chumnarn Pongsri
Editor in Chief:
Mr. Bundit Chokesanguan
Co-editors in Chief:
Mr. Somnuk Pornpatimakorn
Mr. Supachai Ananpongsuk
Editors:
Mr. Kongpathai Saraphaivanich
Mr. Sukchai Arnupapboon
Ms. Namfon Imsamrarn
Ms. Yanida Suthipol
Proof reader:
Mr. Sonthikan Soetpannuk

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