TD/TRB/64 Technical Publication

การทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่า
(TUNA LONGLINE FISHING)

โดย

อัศนีย์ มั่นประสิทธิ์
อิสระ ชาญราชกิจ

สำนักงานฝ่ายฝึกอบรม
ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
สมุทรปราการ
มีนาคม 2543

คำขอบคุณ

ในการจัดพิมพ์หนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณ คุณทวีเกียรติ อมรปิยะกฤษฐ์ คุณเบญจวรรณ สิริรัตน์ชูวงค์ คุณรัตนาวลี พูลสวัสดิ์ ผู้แปลเอกสาร คุณณรงค์ เรืองสิวะกุล ผู้ช่วยตกแต่ง แก้ไขภาพประกอบและออกแบบปก คุณณัฐชา ศรวารี ผู้พิมพ์ และท่านเลขาธิการและผู้อำนวยการฝ่ายฝึกอบรมศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ผู้อนุมัติให้จัดพิมพ์ และเผยแพร่เอกสารฉบับนี้

ISBN 974-7604-67-1

ปกและภาพประกอบโดย

ณรงค์ เรืองสิวะกุล

กองวิจัย สำนักงานฝ่ายฝึกอบรม
ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

สืบเนื่องจากการพัฒนาการประมงทะเลของไทย ทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำจากทะเลมากขึ้น ซึ่งผลผลิตเหล่านี้มีบทบาทและความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างยิ่ง ทั้งในด้านเป็นแหล่งอาหารโปรตีนสำคัญที่ใช้บริโภคภายในประเทศ และใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารทะเลเพื่อการส่งออก แต่การพัฒนาประมงทะเลก็ได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรของประเทศ เนื่องจากการทำการประมงที่เกินศักยภาพการผลิตทางธรรมชาติ มีผลทำให้ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรสัตว์น้ำทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น จากปัญหาภาวะการประมงในปัจจุบัน รัฐควรได้ร่วมกันกำหนดแนวทางการทำการประมง โดยยึดหลักจรรยาบรรณในการทำประมงอย่างมีความรับผิดชอบ เพื่อที่จะฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดการประมงที่มีประสิทธิภาพ เพื่อก่อให้เกิดการมีทรัพยากรใช้อย่างยั่งยืน งานสำคัญประการหนึ่งในการปรับปรุงประสิทธิภาพดังกล่าวในการพัฒนาการประมง คือ การพัฒนาปรับปรุงเครื่องมือประมงให้เหมาะสมกับชนิดของทรัพยากรสัตว์น้ำ การเพิ่มพูนประสิทธิภาพการจับ พร้อมทั้งการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพื่อให้สามารถจับสัตว์น้ำขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและเพิ่มรายได้ให้ชาวประมง

ศูนย์พัฒนาการประมงฯ ตระหนักดีถึงปัญหาดังกล่าว จึงพยายามศึกษา ค้นคว้าวิจัยและทดลองอย่างต่อเนื่อง ในเรื่องการใช้เครื่องมือประมงและทรัพยากรทะเลในภูมิภาค เพื่อหาทางปรับปรุง แก้ไขและเพิ่มพูนประสิทธิภาพ โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้ออุปกรณ์ใหม่ ซึ่งเกินกำลังการลงทุน และการดูแลรักษาของชาวประมง รวมทั้งเพิ่มทางเลือกให้กับชาวประมงในการดำเนินกิจกรรมด้านการประมงต่อไปได้อย่างคุ้มค่า โดยไม่ขัดต่อกฎหมาย และจรรยาบรรณการทำการประมง เพื่อที่จะสามารถดำรงอาชีพนี้ต่อไปอย่างยั่งยืน สำนักงานฝ่ายฝึกอบรมศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีภาระกิจหลักเรื่องการฝึกอบรมและวิจัยด้านเทคนิคการทำประมงทะเลของภูมิภาคมาเป็นระยะเวลา 33 ปี จึงมีประสบการณ์ในสาขานี้อย่างมาก โดยได้รวบรวมจัดพิมพ์ และเผยแพร่เอกสารวิชาการและเอกสารทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการประมงเป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง

ในการจัดพิมพ์หนังสือเรื่อง “การทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่า” ในครั้งนี้ ศูนย์พัฒนาการประมงฯ ประสงค์ที่จะเผยแพร่ความรู้ในด้านการทำประมงชนิดนี้ ซึ่งกำลังได้รับความสนใจจากบุคคลทั่วไปไม่เฉพาะในกลุ่มนักวิชาการประมงเท่านั้น แต่รวมถึงเจ้าของกิจการประมงฝ่ายต่างๆ ตลอดจนชาวประมงเอง ศูนย์พัฒนาการประมงฯ จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน รวมทั้งมีส่วนสนับสนุนให้ชาวประมงประกอบอาชีพประมงนี้ อย่างยั่งยืนต่อไป

(นายภาณุ เทวรัตน์มณีกุล)
เลขาธิการและผู้อำนวยการ
ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

สารบัญ

		หน้า
1.	คำนำ	1
2.	ปลาเป้าหมาย	3
3.	แหล่งทำการประมง	14
4.	เครื่องมือทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่า	20
5.	เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยทำการประมง	28
6.	เรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่า	38
7.	การใช้เครื่องมือประมงเบ็ดราวปลาทูน่า	45
8.	การดูแลและเก็บรักษาสัตว์น้ำที่จับได้	54
9.	สรุปและข้อเสนอแนะ	57
10.	เอกสารอ้างอิง	59

คำนำ

ในภาวะการประมงปัจจุบันที่มีปัญหามากมาย ซึ่งส่วนใหญ่เนื่องมาจากการลดน้อยถอยลงของทรัพยากรสัตว์น้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ชายฝั่ง (Coastal Fisheries Resources) ทั้งนี้เนื่องมาจากในประเทศกำลังพัฒนามีการเพิ่มการใช้ทรัพยากรชายฝั่งกันอย่างกว้างขวาง การเพิ่มขึ้นของประชากร และการพัฒนาความรู้ความสามารถตลอดจนเครื่องมือและวิธีการทำประมง ก็เป็นปัจจัยส่งเสริมให้ภาวะการลดน้อยถอยลงของทรัพยากรสัตว์น้ำชายฝั่งเกิดรวดเร็วยิ่งขึ้นด้วย กล่าวคือในปัจจุบันกำลังเกิดปัญหาการทำประมงเกินขนาด (Over Fishing) ในแหล่งประมงชายฝั่งโดยทั่วไป มีเรือประมงในพื้นที่มากเกินไป เรือประมงเหล่านั้นติดตั้งเครื่องมือและเครื่องมือช่วยทำการประมงที่ทันสมัย รวมทั้งเพิ่มชั่วโมงทำการประมงขึ้นทั้งรายวัน และรายเดือนอีกด้วย

ดังนั้นเพื่อช่วยกันแก้ไขปัญหาเรื่องสภาวะทรัพยากรสัตว์น้ำชายฝั่งลดน้อยถอยลง ทั้งยังคงสร้างผลผลิตโปรตีนให้กับประชากรของโลกต่อไป การลดหรือย้ายหน่วยทำการประมงออกจากพื้นที่ชายฝั่ง จะเป็นอีกทางหนึ่งซึ่งสามารถช่วยลดการทำลาย และเอื้ออำนวยให้ทรัพยากรมีโอกาสฟื้นตัวได้บ้าง ตลอดจน จะเป็นทางออกให้กับชาวประมงซึ่งประสบภาวะการขาดทุนในการทำกิจการประมงในพื้นที่ชายฝั่งในขณะนี้ เช่น กลุ่มชาวประมงอวนล้อมและอวนลาก เป็นต้น การย้ายหน่วยทำการประมงวิธีหนึ่งคือ การเปลี่ยนเป้าหมายการทำประมง จากการทำประมงชายฝั่ง(Coastal Fisheries) ไปเป็นประมงน้ำลึก (Oceanic Fisheries) ซึ่งมีพื้นที่ทำการประมงอยู่อย่างกว้างขวางในมหาสมุทร สัตว์น้ำเป้าหมายจะเป็นพวกปลาทูน่า ปลากระโทงแทง ปลาหมึก และอื่นๆ ซึ่งมีถิ่นอาศัยอยู่ ในมหาสมุทรที่กว้างใหญ่ไพศาล ทรัพยากรที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทรจึงมีจำนวนมากมาย และยังคงไม่สามารถประเมินปริมาณให้แน่ชัดลงไปได้รวมทั้งทรัพยากรเหล่านี้จะมีการอพยพย้ายถิ่น (Migration) ไปตามปัจจัยหลักในการดำรงชีวิตด้วย เช่น กระแสน้ำ อุณหภูมิของน้ำ และแหล่งอาหาร เป็นต้น

ทรัพยากรสัตว์น้ำในมหาสมุทรกลุ่มใหญ่และสำคัญที่สุดคือ ปลาทูน่า ซึ่งมีอยู่มากมายหลายชนิด ดังนั้นการทำประมงน้ำลึก (Oceanic Fisheries) จึงตั้งเป้าหมายการจับที่กลุ่มปลาทูน่า การทำประมงปลาทูน่าโดยทั่วไปในโลกมีทำกันอยู่ 5 วิธีด้วยกัน คือ อวนล้อม Purse Seine อวนลอย Drift Gill Net (ในปัจจุบันระงับการใช้โดยการทำประมงระหว่างประเทศ) เบ็ดตวัดปลาทูน่า Tuna

Pole and Line เบ็ดลาก Trolling Line และเบ็ดราวปลาทูน่า Tuna Longline

การทำประมงอวนล้อม อวนลอย และเบ็ดตวัดปลาทูน่าเป็นการจับปลาเป้าหมายที่เป็นฝูงขนาดใหญ่มีปริมาณมาก คือ พวกปลาโอท้องแถบ (Skipjack tuna, *Katsuwonus pelamis*) ปลาทูน่าครีบเหลือง (Yellowfin tuna, *Thunnus albacares*) ปลาทูน่าตาโต (Bigeye tuna, *T. obesus*) และอื่นๆ ซึ่งปลาที่จับได้เหล่านี้เป็นที่ต้องการของตลาดแปรรูปเป็นปลากระป๋อง และรมควัน ซึ่งมีราคาไม่สูงนัก (ประมาณ 1 เหรียญสหรัฐต่อกิโลกรัม) เบ็ดลากปลาทูน่า (Trolling Line) จะเป็นการทำประมงในระดับพื้นบ้าน (Small Scale Fisheries) หรือเป็นเกมส์ (Sport Fishing) มีการจับน้อย เป้าหมายเพื่อตลาดการบริโภคในชมชุมเท่านั้น

ส่วนการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่า (Tuna Longline) มีเป้าหมาย จับปลาทูน่าขนาดใหญ่และมีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาดบริโภคปลาสด ซึ่งมีราคาสูงมาก อาจจะมีราคาสูงถึง 200 เหรียญสหรัฐต่อกิโลกรัมได้ ขึ้นอยู่กับชนิดและคุณภาพของปลาทูน่าชนิดนั้นๆ โดยเหตุที่เบ็ดราวปลาทูน่าสามารถจับปลาทูน่าที่มีคุณภาพดีและจำหน่ายได้ราคาสูง รวมทั้งแหล่งทำการประมงยังกว้างขวางไปทุกส่วนของโลก จึงทำให้เครื่องมือเบ็ดราวปลาทูน่า (Tuna Longline) ได้รับความนิยมทำประมงกันไปทั่วโลก ตั้งแต่ขนาดเล็กที่นิยมในหมู่ชาวประมงไต้หวัน จีน เกาหลี และญี่ปุ่นตามชายฝั่ง จนถึงขนาดใหญ่ ซึ่งเดินทางไปทำการประมง ในส่วนต่างๆ ทั่วโลก เช่น ญี่ปุ่น (เรือขนาด 200-600 กรอสตัน)

สำหรับในประเทศไทย ได้มีการนำเบ็ดราวปลาทูน่าเข้ามาเผยแพร่ในประเทศไทยครั้งแรกในปี พ.ศ. 2508 โดย น.ท. สว่าง เจริญผล อดีตอธิบดีกรมประมง ปี 2522-2526 โดยใช้เป็นเครื่องมือใช้สำรวจแหล่งประมงปลาทูน่า โดยเรือธนะรัตน์ของหน่วยสำรวจแหล่งประมง กองประมงทะเล กรมประมงในขณะนั้น ในขณะเดียวกันก็ได้ให้การฝึกอบรมแก่ชาวประมงและนักศึกษาคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ด้วย แต่เนื่องจากในขณะนั้นการประมงชายฝั่งของไทยยังได้ผลดีมาก กับทั้งแหล่งทำการประมงเบ็ดราวปลาทูน่าต้องออกไปไกลฝั่งมาก และตลาดยังไม่ดี จึงไม่เป็นที่นิยมในหมู่ชาวประมงไทย

สำหรับในสภาวะการประมงในปัจจุบันนี้ การทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าจะเป็นทางเลือกทางหนึ่งของชาวประมง และการประมงทะเลของไทย ในอันที่จะดำรงอาชีพทำการประมงของชาวประมงและช่วยกันแก้ปัญหาการลดน้อยถอยลงของทรัพยากรสัตว์น้ำชายฝั่งของเราได้ต่อไป

ปลาเป้าหมาย (Target Catch)

การทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่ามีเป้าหมายที่จะจับปลาที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทร ซึ่งจะอาศัยอยู่ในระดับน้ำชั้นบนคือตั้งแต่ผิวน้ำลงไปจนถึงระดับลึก 200 เมตรโดยประมาณ ปลาเหล่านั้นจะอาศัยว่ายน้ำหากินไปอย่างอิสระในมหาสมุทร อย่างไรก็ตามปลาชนิดต่างๆที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทรมีลักษณะพฤติกรรมและความชอบแตกต่างกันออกไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับปัจจัยที่สำคัญคืออุณหภูมิของน้ำทะเลและอาหาร จึงทำให้ปลาที่อาศัยในมหาสมุทรแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันออกไปด้วย โดยทั่วไปปลาที่เป็นเป้าหมายของการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าก็คือ กลุ่มปลาทูน่า (Tunas) ซึ่งก็มีมากมายหลายชนิดด้วยกัน มีลักษณะพฤติกรรมที่แตกต่างๆกันไปบ้าง เป็นกลุ่มปลาที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจสูง กลุ่มปลากระโทงแทง (Billfishes) เช่น ปลากระโทงแทงชนิดต่างๆ (Marlin) ปลากระโทงร่ม (Sailfish) ปลากระโทงดาบ (Swordfish) ซึ่งก็มีลักษณะพฤติกรรมไม่อยู่รวมกันเป็นฝูงใหญ่อย่างปลาทูน่า แต่ก็อาจจะเดินทางหากินกันเป็นกลุ่ม 5-10 ตัว หรือมากกว่า กลุ่มปลาฉลาม(Shark) ปลาฉลามที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทรมีอยู่หลายชนิดเช่นกัน แต่ชนิดที่มีความต้องการของตลาดใช้บริโภคเนื้อได้ คือ ปลาฉลามปากหมา (Mako shark) ส่วนอื่นๆ คงต้องการหูฉลาม ซึ่งมีราคาสูงเท่านั้น กลุ่มปลาอื่นๆ จะเป็นพวกปลาสาก (Baracuda) ปลาอินทรีน้ำลึก (Wahoo) ซึ่งจะมีปริมาณไม่มากนัก

โดยที่อุณหภูมิของน้ำทะเลเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งต่อการดำรงชีวิตของปลาในมหาสมุทร จึงได้มีการศึกษาถึงอุณหภูมิของน้ำทะเลที่ปลาเหล่านี้ชอบอาศัยอยู่ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ชนิดปลา	อุณหภูมิที่ชอบอยู่ °C	อุณหภูมิที่พบได้ °C
ปลาทูน่าครีบเหลือง (Yellowfin tuna)	22° - 27°	20° - 31°
ปลาโอท้องแถบ (Skipjack tuna)	22° - 24°	15° - 30°
ปลาทูน่าตาโต (Bigeye tuna)	18° - 22°	12° - 28°
ปลาทูน่าครีบยาว (Albacore tuna)	17° - 19°	15° - 22°
ปลาทูน่าครีบสีน้ำเงิน (Bluefin tuna)	14° - 19°	12° - 20°
ปลากระโทงแทง (Marlin)	18° - 24°	15° - 30°
ปลากระโทงดาบ (Swordfish)	19° - 22°	13° - 27°

ลักษณะรายละเอียดของกลุ่มปลาเป้าหมายหลักคือ กลุ่มปลาทูน่า มีดังต่อไปนี้

ลักษณะโดยทั่วไปของปลาทูน่า

ปลาทูน่าเป็นปลากระดูกแข็งที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทร อาศัยอยู่ในความลึกตั้งแต่ผิวน้ำถึงกลางน้ำ (ความลึกน้อยกว่า 500 เมตร) เป็นปลาที่มีอุณหภูมิร่างกายสูงกว่าอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย (2-3 องศาเซลเซียส) มีเมตาบอลิซึมสูง มีความสามารถในการว่ายน้ำได้เร็วอาจเร็วถึง 20 ไมล์ทะเลต่อชั่วโมง ขณะวัยอ่อนสามารถว่ายน้ำได้ในอัตรา 50 กม./วัน ความสามารถในการปรับอุณหภูมิร่างกายตามอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมจะแปรผันตามขนาด โดยที่ปลาทูน่าครีบสีน้ำเงินมีความสามารถ ในการปรับตัว เข้ากับอุณหภูมิแวดล้อมดีที่สุด

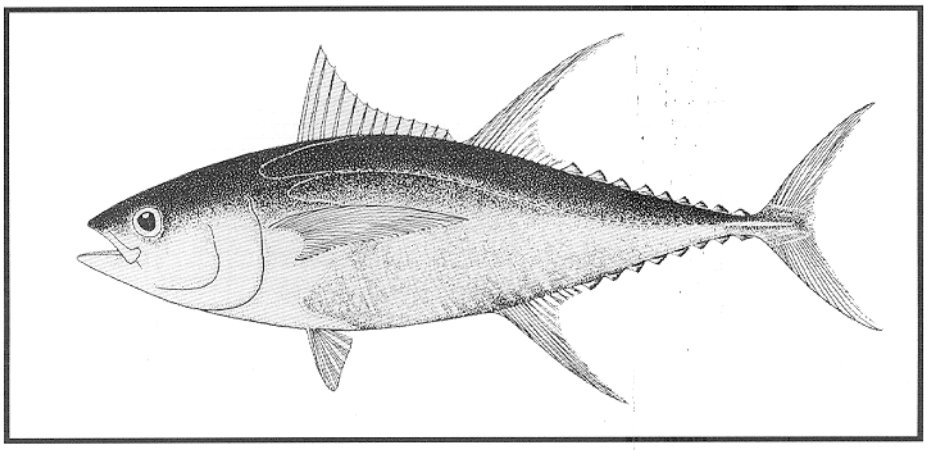
ปลาทูน่าเป็นปลาที่กินปลาเล็กต่างๆ ปลาหมึก ตลอดจนสัตว์น้ำในกลุ่มกุ้งเป็นอาหาร ปลาทูน่าเป็นอาหารของปลาในกลุ่มปลาฉลาม ปลากะโทงแทง และปลาวาฬเพชรฆาต

ปลาทูน่าเป็นปลาที่นิยมใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปลากระป๋อง และบริโภคสด (ปลาดิบ) ชนิดของปลาทูน่าที่จับโดยชาวประมงได้แก่

1. ปลาทูน่าครีบเหลือง

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : YELLOWFIN TUNA

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thunnus albacares* (Bonnaterre, 1788.)



ปลาทูน่าครีบเหลืองเป็นปลาทูน่าขนาดใหญ่ที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทรในเขตร้อนและอบอุ่น ระหว่างละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ถึง 40 องศาใต้ ปลาทูน่าครีบเหลือง

มักชอบว่ายน้ำตั้งแต่ผิวน้ำจนถึงความลึกประมาณ 300 เมตร ในระดับอุณหภูมิ 18-31 องศาเซลเซียส

ลักษณะพิเศษที่เห็นได้เด่นชัดคือ ความกว้างที่สุดของลำตัวปลาอยู่บริเวณกึ่งกลางของครีบหลังอันแรก ครีบหลังอันแรกแยกออกจากครีบหลังอันที่สองอย่างชัดเจน ครีบหูมีความยาวถึงกึ่งกลางของฐานครีบหลังอันที่สองในปลาทูน่าขนาดใหญ่ ครีบหลังอันที่สองและครีบก้นมีขนาดยาวมาก (ยาวกว่าความยาวของครีบหลัง 20%) เมื่อผ่าท้องออกดูจะพบว่าด้านล่างของตับจะไม่เป็นลาย

ด้านหลังเป็นสีน้ำเงินดำ แล้วค่อยๆเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และสีเงินทางด้านล่างของลำตัว ปลาทูน่าครีบเหลืองขนาดใหญ่จะพบจุดสีเข้มเป็นแถวตามแนวดิ่งประมาณ 20 แถว ครีบหลังและครีบก้นมีสีเหลืองสด มีครีบเล็กสีเหลืองจำนวน 7-10 คู่ และที่ปลายของครีบเล็กจะเป็นแถบสีดำ

ขนาดของปลาทูน่าครีบเหลืองที่พบใหญ่ที่สุด มีความยาวมากกว่า 2 เมตร (วัดจากปากถึงเว้าครีบหาง) แต่ที่พบทั่วไปมีขนาด ประมาณ 0.5-1.5 เมตร ปลาทูน่าเริ่มเข้าสู่ภาวะโตเต็มวัยเมื่อมีความยาว 50-60 เซนติเมตร และเปอร์เซ็นต์ของปลาที่โตเต็มวัยจะสูงขึ้นเมื่อมีความยาวมากกว่า 70 เซนติเมตร ปลาทูน่าครีบเหลืองทุกตัวจะอยู่ในภาวะโตเต็มวัยเมื่อมีความยาว มากกว่า 120 เซนติเมตร

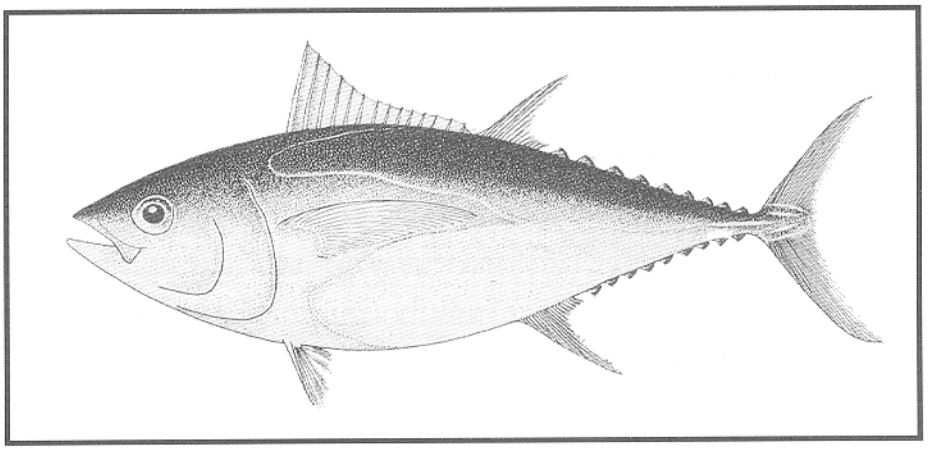
ปลาทูน่าครีบเหลืองเป็นปลาที่นิยมรับประทานสด และเป็นวัตถุดิบในการทำปลาทูน่าบรรจุกระป๋องโดยความนิยมรองลงมาจากปลาทูน่าครีบยาว โดยปกติเนื้อปลาทูน่าครีบเหลืองจะมีสีแดงแต่เมื่อถูกความร้อนจะกลายเป็นสีขาว เนื้อแน่นไม่ยุ่ยทำให้บรรจุลงกระป๋องได้ง่าย

การจับปลาทูน่าครีบเหลืองจะจับได้ด้วยเครื่องมือประมงอวนล้อม เบ็ดตวัดปลาทูน่า เบ็ดลาก และอวนลอย ซึ่งสามารถจับปลาทูน่าครีบเหลืองขนาดเล็กและขนาดปานกลาง แต่วิธีทำการประมงที่สำคัญที่สุดในการจับปลาทูน่าครีบเหลืองขนาดใหญ่ ที่อาศัยอยู่ในระดับลึกได้แก่เบ็ดราว (Tuna Longline)

2. ปลาทูน่าตาโต

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : BIGEYE TUNA

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thunnus obesus* (Lowe, 1839)



ปลาทูน่าตาโตเป็นปลาทูน่าขนาดใหญ่ที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทรในเขตร้อนและอบอุ่น ระหว่างละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ถึง 40 องศาใต้ ปลาทูน่าตาโตมักชอบว่ายน้ำตั้งแต่ผิวน้ำจนถึงความลึก ประมาณ 250 เมตร ในระดับอุณหภูมิระหว่าง 13-29 องศาเซลเซียส แต่อุณหภูมิที่ชอบได้แก่ 17-22 องศาเซลเซียส ดังนั้นเราอาจพบปลาทูน่าตาโตในระดับความลึกที่ลึกกว่าพบปลาทูน่าครีบเหลือง ปลาทูน่าตาโตชอบอาศัยอยู่ต่ำกว่าระดับเทอร์โมไคลน์ (Thermocline) เล็กน้อย ทำให้การแพร่กระจายของปลาชนิดนี้ขึ้นอยู่กับสภาวะภูมิอากาศตามฤดูกาลที่มีผลต่ออุณหภูมิของน้ำและชั้นเทอร์โมไคลน์ (Thermocline)

ลักษณะพิเศษที่เห็นได้เด่นชัดคือ ความกว้างที่สุดของลำตัวปลาอยู่บริเวณกึ่งกลางของครีบหลังอันแรก ปลาทูน่าตาโตเป็นปลาทูน่าที่มีลักษณะคล้ายปลาทูน่าครีบเหลือง แต่ลำตัวอ้วนและสั้นกว่าครีบหลังอันแรกแยกออกจากครีบหลังอันที่สองอย่างชัดเจน ครีบหลังอันที่สองมีขนาดใกล้เคียงกับครีบหลังอันแรก ครีบหูมีความยาวถึงกึ่งกลาง ของฐานครีบหลังอันที่สอง ปลายครีบหางไม่มีแถบแนวดิ่งสีขาว เมื่อผ่าท้องออกดูจะพบว่าด้านล่างของตับจะเป็นลาย ตามีขนาดใหญ่

ด้านหลังเป็นสีน้ำเงินดำ แล้วค่อยๆเปลี่ยนเป็นสีเงินทางด้านล่างของลำตัว ในปลาที่มีขนาดใหญ่ด้านล่างของลำตัวไม่มีจุดสีเข้มเป็นแถวตามแนวดิ่ง จุดเหล่านี้จะพบในปลาทูน่าตาโตที่มีขนาดเล็ก ทำให้ยากในการแยกปลาทูน่าตาโตจากปลาทูน่าครีบเหลืองขณะวัยอ่อน ครีบหลังอันแรกมีสีเหลืองเข้ม ครีบหลังอันที่สองจะมีสีเหลืองจาง มีครีบเล็ก (Finlet) สีเหลืองจำนวน 7-10 คู่และที่ปลายของครีบเล็กจะเป็นแถบสีดำ

ขนาดของปลาทูน่าตาโตที่พบใหญ่ที่สุดมีความยาวมากกว่า 2 เมตร แต่ที่พบทั่วไปมีขนาด ประมาณ 0.6-1.8 เมตร (1.8 เมตร มีอายุอย่างน้อย 3 ปี) ปลาทูน่าเริ่มเข้าสู่ภาวะโตเต็มวัยเมื่อมีความยาว 100-130 เซนติเมตร

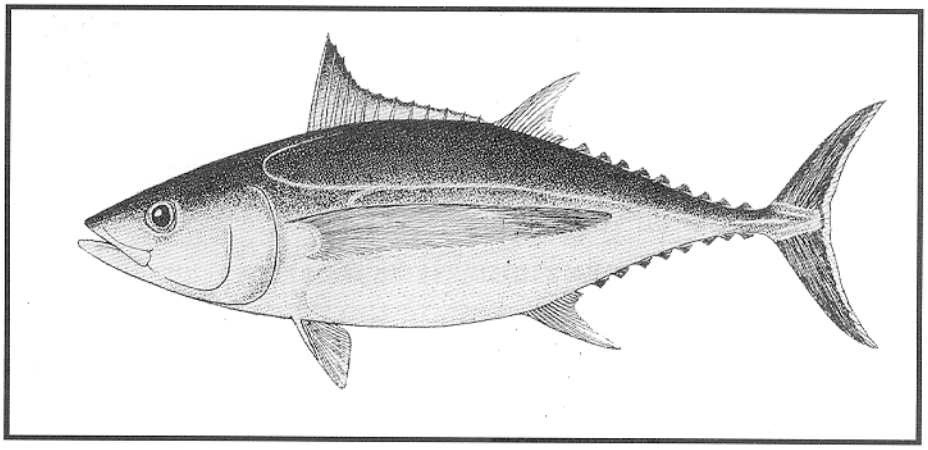
ปลาทูน่าตาโตไม่นิยมนำมาบรรจุกระป๋อง เพราะเมื่อเนื้อปลาโดนความร้อนแล้วจะไม่เป็นสีขาว จึงนิยมบริโภคเป็นปลาดิบมากกว่า โดยนำมารับประทานแทนปลาทูน่าครีบสีน้ำเงิน ซึ่งในปัจจุบันมีการควบคุมปริมาณการจับอย่างเข้มงวด

การจับปลาทูน่าตาโตจะจับได้โดยเครื่องมือประมงอวนล้อม โดยทั่วไปอวนล้อมมักจะจับได้ปลาทูน่าตาโตที่โตเต็มวัยขนาดเล็ก และปลาทูน่าตาโตวัยอ่อน หรืออาจจับได้ด้วยเบ็ดตวัดปลาทูน่า เบ็ดลาก แต่วิธีทำการประมง ที่สำคัญที่สุดในการจับปลาทูน่าตาโตขนาดใหญ่ที่อาศัยอยู่น้ำลึกได้แก่เบ็ดราวโดยระดับความลึกของเบ็ดราวรุ่นใหม่ อาจลงลึกได้ถึง 300 เมตร

3. ปลาทูน่าครีบยาว

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : LONGFIN TUNA, ALBACORE

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thunnus alalunga* (Bonnaterre, 1788)



ปลาทูน่าครีบยาวเป็นปลาทูน่าขนาดใหญ่ที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทรในเขตร้อนและอบอุ่น ระหว่างละติจูดที่ 45-50 องศาเหนือ ถึง 30-40 องศาใต้ ไม่พบการอยู่อาศัยบริเวณผิวน้ำในเขตละติจูดที่ 10 องศาเหนือ ถึง 10 องศาใต้ ไม่พบในบางพื้นที่ เช่น อ่าวเบงกอล ทะเลแคริบเบียน ทะเลแดง ฝั่งตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิก ปลาทูน่าครีบยาวเป็นปลาที่อาศัยที่ผิวน้ำจนถึงกลางน้ำ ในระดับอุณหภูมิระหว่าง 13.5-

25.2 องศาเซลเซียส แต่มีความสามารถทนอยู่ในอุณหภูมิต่ำ ถึง 9.5 องศาเซลเซียส ได้ในระยะเวลาสั้นๆ ทำให้เชื่อกันว่าปลาทูน่าครีบยาวสามารถว่ายน้ำลงลึกได้ถึง 600 เมตร อุณหภูมิที่ชอบได้แก่ 15.6-19.4 องศาเซลเซียส

เราอาจพบปลาทูน่าครีบยาวขนาดใหญ่ในชั้นน้ำที่เย็น ในขณะที่ปลาขนาดเล็กจะอาศัยอยู่ในชั้นน้ำที่อุ่นกว่า โดยทั่วไปปลาทูน่าครีบยาว จะกระจายอยู่ตามพื้นที่ๆ เป็นแนวปะทะกันของกระแสน้ำอุ่นและกระแสน้ำเย็น การอพยพของปลาชนิดนี้จะอพยพอยู่ในมวลน้ำที่มีปัจจัยทางสมุทรศาสตร์เหมือนกันมากกว่าจะอพยพข้ามเขตที่มีอุณหภูมิและปริมาณออกซิเจนแตกต่างกัน

ลักษณะพิเศษที่เห็นได้เด่นชัดคือ ความกว้างที่สุดของลำตัวปลาอยู่ทางท้ายลำตัวมากกว่าปลาทูน่าชนิดอื่น ครีบหลังแยกออกเป็นสองส่วนอย่างชัดเจน โดยที่ครีบหลังอันแรกจะสูงกว่าครีบหลังอันที่สอง ครีบหูมีความยาวมาก มีปลายที่งอนเข้าหากัน โดยทั่วไปจะมีความยาวถึงครีบเล็ก (Finlet) อันที่สอง หรืออาจยาวมากกว่า 50 เซนติเมตร ในปลาที่มีขนาดใหญ่ ปลายครีบหางมีแถบแนวดิ่งสีขาว เมื่อผ่าท้องออกดูจะพบว่าด้านล่างของตับจะเป็นลาย

ด้านหลังเป็นสีน้ำเงินดำ แล้วค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีขาวทางด้านล่างของลำตัว ครีบหลังอันแรกมีสีเหลืองเข้ม ครีบหลังอันที่สองจะมีสีเหลืองจาง มีครีบเล็กที่อยู่ถัดจากครีบก้นมีสีดำ ส่วนครีบเล็กที่อยู่ถัดจากครีบหลังมีสีเหลือง ครีบเล็กมีจำนวน 7-8 คู่

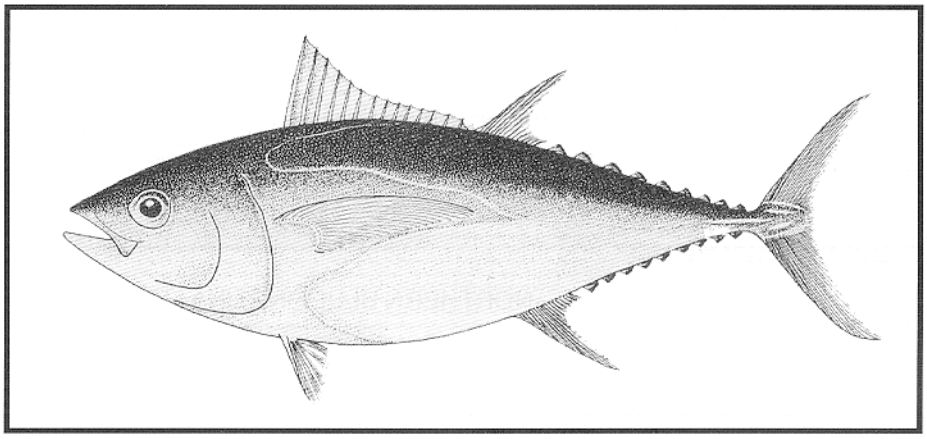
ขนาดของปลาทูน่าครีบยาวที่พบใหญ่ที่สุดมีความยาวมากกว่า 127 ซม. น้ำหนัก 40 กก. แต่ที่พบทั่วไปมีขนาดประมาณ 40-100 ซม. ปลาทูน่าเริ่มเข้าสู่ภาวะโตเต็มวัยเมื่อมีความยาว (ถึงเว้าครีบหาง) 90 ซม. ถึงแม้ว่าปลาทูน่าครีบยาวจะมีขนาดเล็ก แต่ก็ได้รับสมญานามว่าเป็นไก่ทะเล (Sea chicken) อย่างแท้จริง และนิยม บรรจุกระป๋องเพราะเมื่อเนื้อโดนความร้อนแล้วจะเป็นสีขาว ชาวประมงนิยมจับกันมากเพราะเป็นปลาทูน่าที่มีราคาดี

การจับปลาทูน่าครีบยาวจะจับได้โดยเครื่องมือประมงอวนล้อม เบ็ดตวัดปลาทูน่า เบ็ดลาก ซึ่งจะจับได้เฉพาะปลาขนาดเล็กแต่วิธีทำการประมงที่สำคัญที่สุดในการจับปลาทูน่าครีบยาวขนาดใหญ่ที่อาศัยอยู่น้ำลึกได้แก่ เบ็ดราวโดยระดับความลึกของเบ็ดอาจลงลึก 380 เมตร

4. ปลาทูน่าครีบสีน้ำเงินใต้

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : SOUTHERN BLUEFIN TUNA

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thunnus maccoyii* (Castelnau, 1872)



ปลาทูน่าสีน้ำเงินใต้เป็นปลาทูน่าขนาดใหญ่ที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทรในเขตอบอุ่น ระหว่างละติจูดที่ 30-50 องศาใต้ สามารถอยู่อาศัยบริเวณผิวน้ำในระดับอุณหภูมิต่ำระหว่าง 5-20 องศาเซลเซียส ในขณะที่พบลูกปลาวัยอ่อนในระดับอุณหภูมิระหว่าง 20-30 องศาเซลเซียส พบการแพร่กระจายของแหล่งวางไข่ทางตะวันตกและตะวันตกเฉียงเหนือของทวีปออสเตรเลีย (ระดับอุณหภูมิระหว่าง 23-26 องศาเซลเซียส) และพื้นที่หาอาหารบริเวณนอกเกาะทัสมาเนีย และประเทศนิวซีแลนด์ ซึ่งมีอุณหภูมิน้ำระหว่าง 13-15 องศาเซลเซียส

ลักษณะพิเศษที่เห็นได้เด่นชัดคือ ความกว้างที่สุดของลำตัวปลาอยู่กึ่งกลางของครีบหลังอันที่หนึ่ง ตัวค่อนข้างอ้วนสั้น หัวโต ตาโต ครีบหลังแยกออกเป็นสองส่วนอย่างชัดเจน โดยที่ครีบหลังอันแรกจะมีความยาวสูงกว่าครีบหลังอันที่สอง ครีบหูสั้น โดยทั่วไปจะมีความยาว 4 ใน 5 ของความยาวส่วนหัว เมื่อผ่าท้องออกดูจะพบว่าด้านล่างของตับจะเป็นลาย ด้านหลังเป็นสีน้ำเงินดำแล้วค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีเงินทางด้านล่างของลำตัว ครีบหลังอันแรกมีสีเหลืองเข้มหรือสีน้ำเงินมีครีบเล็ก (Finlet) ที่อยู่ถัดจากครีบหลัง และครีบก้นมีสีเหลือง และขอบเป็นสีดำ ครีบเล็กมีจำนวน 7-10 คู่ ในปลาทูน่าสีน้ำเงินใต้ตัวโต สันที่คอดหางมีสีเหลือง

ขนาดของปลาทูน่าสีน้ำเงินใต้ใหญ่ที่สุดมีความยาวมากกว่า 225 เซนติเมตร แต่ที่พบทั่วไปมีขนาด ประมาณ 160-200 ซม. และมีน้ำหนักประมาณ 150 กิโลกรัม

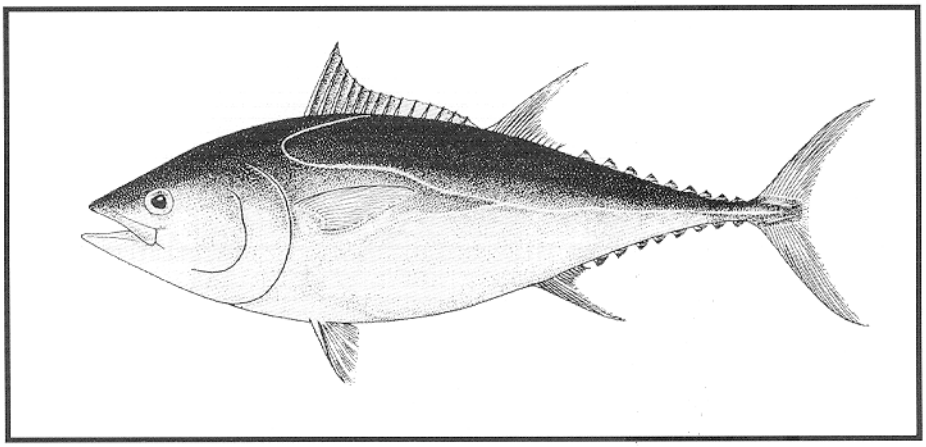
ปลาทูน่าชนิดนี้เริ่มเข้าสู่ภาวะโตเต็มวัยเมื่อมีความยาวถึงเว้าครีบหาง 130 เซนติเมตร

ปลาทูน่าชนิดนี้เป็นปลาทูน่าที่นิยมรับประทานเป็นปลาดิบ การประมงหลักที่จับปลาชนิดนี้ได้แก่เบ็ดราว ทำการจับบริเวณลองติจูดที่ 10 องศาตะวันออก ถึง 170 องศาตะวันตก โดยพื้นที่ที่มีการทำประมงเบ็ดราวอย่างหนาแน่นได้แก่ นอกฝั่งทัสมาเนียของประเทศออสเตรเลีย รอบๆประเทศนิวซีแลนด์ โดยจะทำการจับมากในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกันยายน และนอกฝั่งแอฟริกาใต้ ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม

5. ปลาทูน่าครีบสีน้ำเงิน

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : NORTHERN BLUEFIN TUNA

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thunnus thynnus* (Linnaeus, 1758)



ปลาทูน่าสีน้ำเงินเป็นปลาทูน่าขนาดใหญ่ในมหาสมุทรในเขตอบอุ่นระหว่างละติจูดที่ 5-50 องศาเหนือ สามารถอยู่อาศัยบริเวณผิวน้ำในระยะอุณหภูมิกว้างมาก พบการแพร่กระจายในมหาสมุทรแบ่งเป็นสองส่วน ได้แก่

ส่วนที่หนึ่ง ในมหาสมุทรแอตแลนติกทางฝั่งตะวันตกพบตั้งแต่ลาบราดอร์ถึงนิวฟาวแลนด์ และทางใต้ของอ่าวเม็กซิโกจนถึงทะเลแคริบเบียน นอกจากนี้ยังพบในแถบเวเนซุเอร่าจนถึงบราซิล ทางแอตแลนติกฝั่งตะวันออก พบตั้งแต่ฝั่งนอร์เวย์จนถึงเกาะคานารี่ และพบในทะเลเมดิเตอเรเนียนและนอกฝั่งแอฟริกาใต้ด้วย

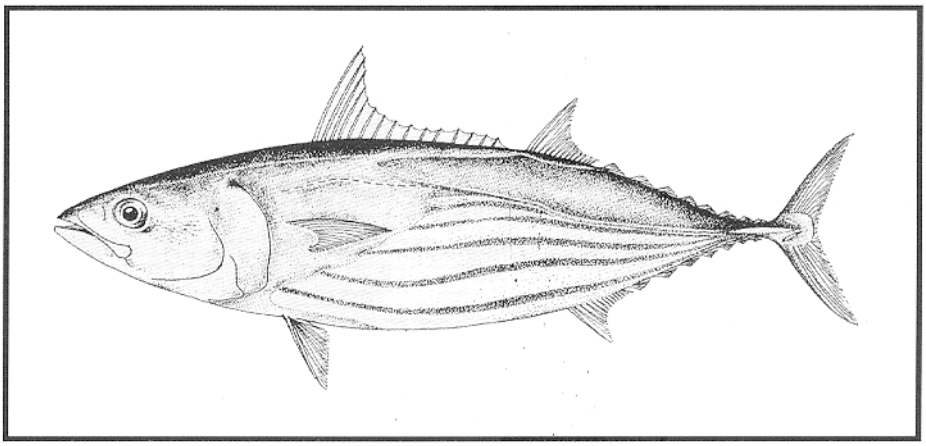
ส่วนที่สอง ในมหาสมุทรแปซิฟิก ฝั่งตะวันออกจากอ่าวอลาสก้าถึงทางใต้ของแคลิฟอร์เนีย และฝั่งตะวันตกจากเกาะซาคารินถึงทางใต้ของทะเลโอคอทและทางเหนือของฟิลิปปินส์

ลักษณะพิเศษที่เห็นได้เด่นชัดคือ ความกว้างที่สุดของลำตัวปลาอยู่ทางตอนต้นของครีบหลังอันที่หนึ่ง ตัวค่อนข้างอ้วนสั้น หัวโต ตาโต ครีบหลังแยกออกเป็นสองส่วนอย่างชัดเจน โดยที่ครีบหลังอันแรกจะมีความยาวสูงกว่าครีบหลังอันที่สอง ครีบหูสั้น โดยทั่วไปจะมีความยาว 4 ใน 5 ของความยาวส่วนหัว เมื่อผ่าท้องออกดู จะพบว่าด้านล่างของตับจะเป็นลาย ด้านหลังเป็นสีน้ำเงินดำแล้วค่อยๆเปลี่ยนเป็นสีเงิน ทางด้านล่างของลำตัวปรากฏเส้นขวางลำตัวไม่มีสี ครีบหลังอันแรกมีสีเหลืองเข้ม หรือสีน้ำเงิน ครีบหลังอันที่สองเป็นสีน้ำตาลแดง มีครีบเล็ก (Finlet) ที่อยู่ถัดจากครีบหลังและครีบก้นมีสีเหลืองและขอบเป็นสีดำ ครีบเล็กมีจำนวน 7-10 คู่ ในปลาทูน่าสีน้ำเงิน ตาโต สันที่คอดหางมีสีดำ ขนาดของปลาทูน่าสีน้ำเงินใหญ่ที่สุดมีความยาวมากกว่า 300 เซนติเมตร แต่ที่พบทั่วไปมีขนาด 200 เซนติเมตร สถิติของน้ำหนักปลาทูน่าครีบสีน้ำเงิน ที่จับได้ทางแอตแลนติกเหนือมีน้ำหนัก 560 กิโลกรัม และในเขตอบอุ่นแถบเกาะคานารี่ มีน้ำหนักประมาณ 350-400 กิโลกรัม

6. ปลาโอแถบ

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : SKIPJACK TUNA

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Katsuwonus pelamis* (Linnaeus, 1758)



ปลาโอแถบเป็นปลาทูน่าขนาดเล็กที่อาศัยอยู่ในมหาสมุทรในเขตร้อนและอบอุ่น ระหว่างละติจูดที่ 40 องศาเหนือ ถึง 40 องศาใต้ ยกเว้นทะเลดำปลาโอแถบมักชอบว่ายน้ำตั้งแต่ผิวน้ำจนถึงความลึกประมาณ 260 เมตร ในเวลากลางวันแต่จะอยู่ในบริเวณใกล้กับผิวน้ำในเวลากลางคืน ระดับอุณหภูมิระหว่าง 14.7-30 องศาเซลเซียส ปลาโอแถบวัยอ่อนมักชอบอาศัยอยู่ในอุณหภูมิประมาณ 25 องศาเซลเซียส แต่อุณหภูมิที่ชอบได้แก่ 20-24 องศาเซลเซียส

ลักษณะพิเศษที่เห็นได้เด่นชัดคือ ลำตัวเป็นรูปทรงเรียวยาวแบบกระสวย ฟันเป็นแถวเดี่ยวรูปโคน ครีบหลังอันแรกแยกจากครีบหลังอันที่สองอย่างสมบูรณ์ ครีบหลังอันที่สองมีขนาดเล็กกว่าครีบหลังอันแรก ครีบหูเล็กไม่ถึงกึ่งกลางของฐานครีบหลังอันแรก ไม่มีกระเพาะลม (Swimming bladder) ครีบเล็ก (Finlet) มีจำนวน 7- 10 คู่ ด้านหลังเป็นสีม่วงดำลำตัวด้านข้างและท้องมีสีเงิน ด้านข้างลำตัวมีแถบสีดำทอดตามยาวกับลำตัว 4-5 แถบ ในปลาโอแถบวัยอ่อน แถบอาจไม่สมบูรณ์ มีลักษณะเป็นจุดต่อเนื่อง ครีบเล็ก (Finlet) มีสีดำ ขนาดที่พบใหญ่ที่สุดคือ 108 เซนติเมตร และมีน้ำหนักระหว่าง 32.5-34.5 กิโลกรัม แต่ขนาดที่พบโดยทั่วไปมีความยาว 80 เซนติเมตร ปลาโอแถบเข้าสู่ภาวะโตเต็มวัยเมื่อมีความยาวถึงเว้าครีบหาง 45 เซนติเมตร

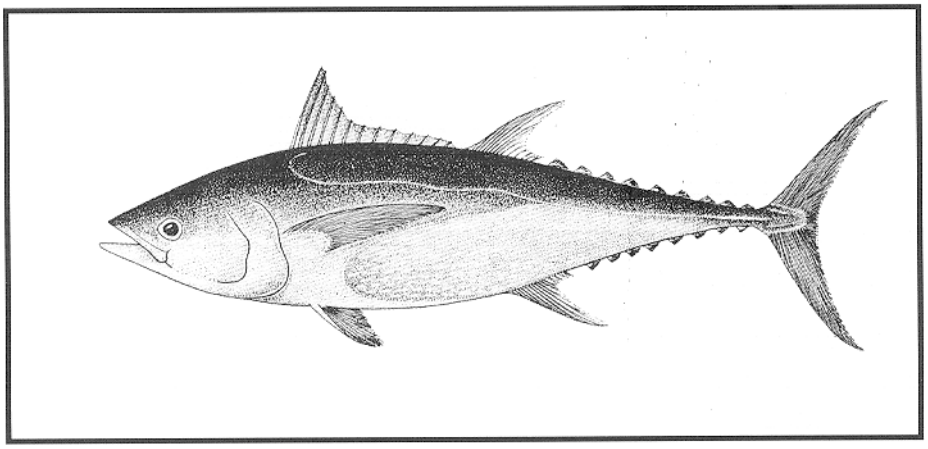
ปลาโอแถบเป็นปลาที่นิยมรับประทานสดและเป็นวัตถุดิบในการทำปลาทูน่าบรรจุกระป๋อง ในปัจจุบันปลาโอแถบเป็นปลาทูน่าที่มีอัตราการจับสูงสุดแทนปลาทูน่าครีบเหลือง (ประมาณ 40% ของปริมาณการจับปลาทูน่าทั่วโลก)

ปลาโอแถบมักอาศัยอยู่บริเวณผิวน้ำเกือบทั้งหมดจับได้จากเครื่องมือประมงอวนล้อม เบ็ดตวัดปลาทูน่า แต่สามารถจับได้บ้างด้วยเครื่องมือเบ็ดราว เบ็ดลากและอวนลอย โดยทั่วไปมักจะสร้างเครื่องล่อปลาให้รวมฝูงหรือซั้ง เพื่อล่อปลาโอแถบให้อยู่รวมกันแล้วจึงทำการประมง

7. ปลาโอดำ

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ : LONGTAIL TUNA

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thunnus tonggol* (Bleeker, 1851)



ปลาโอดำเป็นปลาทูน่าชนิดหนึ่งที่อาศัยอยู่บริเวณผิวน้ำในเขตร้อนถึงเขตอบอุ่น มีการแพร่กระจายตั้งแต่ทางใต้ของญี่ปุ่นผ่านฟิลิปปินส์ ปาปัวนิวกินีจนถึงรอบทวีปออสเตรเลีย ยกเว้นทางด้านใต้ของทวีป ทางฝั่งมหาสมุทรอินเดียจะกระจายตัวทั้งสองฝั่งของประเทศอินเดีย คาบสมุทรอะราเบีย ทะเลแดง และชายฝั่งประเทศโซมาเลีย แต่ปลาโอดำจะหลีกเลี่ยงการอยู่อาศัยบริเวณน้ำขุ่น และบริเวณที่มีความเค็มต่ำ เช่น บริเวณปากแม่น้ำ

ลักษณะพิเศษที่เห็นได้เด่นชัดคือ ความกว้างที่สุดของลำตัวปลาอยู่บริเวณกึ่งกลางของครีบหลังอันแรก ครีบหลังอันแรกแยกออกจากครีบหลังอันที่สองอย่างชัดเจน ครีบหลังอันที่สองสูงกว่าครีบหลังอันแรก ครีบหูมีความยาวถึงจุดสิ้นสุดของครีบหลังอันแรก เมื่อผ่าท้องออกดูจะพบว่าด้านล่างของตับจะไม่เป็นลาย ปลาวัยอ่อนจะมีลักษณะคล้ายกับปลาทูน่าครีบสีน้ำเงินมาก ทำให้การจำแนกลูกปลาวัยอ่อนมีความผิดพลาดอยู่เสมอ

ด้านหลังเป็นสีน้ำเงินดำ แล้วค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีเงินทางด้านล่างของลำตัว ปลาโอดำขนาดใหญ่จะพบจุดสีเข้ม รูปร่างกลมรีเป็นแถวตามแนวขนานกับลำตัว ครีบหลัง ครีบอก และครีบท้องมีสีดำ ครีบก้นมีสีเงิน ครีบหลังมีสีเงินที่ปลายก้านครีบของครีบหลังอันที่สอง และครีบก้นมีสีเหลือง ครีบเล็ก(Finlet) มีสีเหลืองและปลายเป็นสีเทา

ขนาดที่พบใหญ่ที่สุดคือ 130 เซนติเมตร และมีน้ำหนักประมาณ 35 กิโลกรัม แต่ขนาดที่พบโดยทั่วไปมีความยาว 40-70 เซนติเมตร

มีการจับปลาชนิดนี้มากบริเวณนอกทะเลญี่ปุ่น ฟิลิปปินส์ ออสเตรเลีย อินโดนีเซีย อินเดีย โดยใช้เครื่องมือประมง เบ็ดลาก เบ็ดราว และอวนลอย

แหล่งทำการประมง (Fishing Ground)

โดยที่ปลาทูน่าเป็นปลาเป้าหมายของการทำประมงชนิดนี้ ซึ่งมีถิ่นที่อยู่ในมหาสมุทรอันกว้างขวางและลึกสุดลึก จึงทำให้เป็นการยากมากในการกำหนดแหล่งที่อยู่อาศัยที่ชัดเจนและแน่นอนของมันได้ อย่างไรก็ตามเราจะสามารถติดตามค้นหาปลาทูน่าชนิดต่างๆ ได้จากปัจจัยจำเป็นเฉพาะตัวในการดำรงชีวิตของมันเอง ปัจจัยที่จำเป็นต่างๆ เหล่านั้นได้แก่ อุณหภูมิของน้ำ กระแสน้ำ ความขุ่นใส และอาหาร เป็นต้น มหาสมุทรเองก็มีลักษณะคุณสมบัติโดยทั่วไปอยู่เช่นกัน ซึ่งลักษณะต่างๆ เหล่านี้จะมีผลเกี่ยวข้องโดยตรงกับปัจจัยความต้องการเฉพาะตัวของปลาทูน่าแต่ละชนิดด้วย กล่าวคือ

1) มหาสมุทรมีความกว้างขวางเวิ้งว้างจนดูเสมือนไร้ขอบเขตมีพื้นที่ครอบคลุมถึง 7 ใน 10 ส่วนของโลก มีอาณาเขตคลุมไปถึงส่วนต่างๆ ของโลก จึงทำให้น้ำปริมาณมหาศาลในมหาสมุทร ณ. ส่วนต่างๆ ของโลกมีคุณสมบัติแตกต่างกัน มีผลให้สัตว์น้ำที่อาศัยในมหาสมุทรส่วนต่างๆ มีความแตกต่างกันไปด้วย เช่น ปลาทูน่าครีบน้ำเงินชอบอาศัยอยู่ในมหาสมุทรส่วนที่เป็นเขตอบอุ่นของโลก (แลตติจูต 20° - 50° เหนือ และใต้) เป็นต้น

2) เนื่องจากความกว้างใหญ่ไพศาล มีความแตกต่างในคุณสมบัติของน้ำทะเลในเขตต่างๆ รวมทั้งภูมิอากาศที่แตกต่างกันด้วยจึงทำให้มวลของน้ำในมหาสมุทรเกิดการเคลื่อนที่ (รวมกับปัจจัยอื่นๆ ด้วย) จนเกิดเป็นกระแสน้ำในมหาสมุทร เช่น กระแสน้ำอุ่นอิเควเตอร์ (Equaterial current, Equaterial counter current) กระแสน้ำเย็นโอยาชิโอ (Oyashio current) และอื่นๆ ซึ่งจะเป็นปัจจัยให้เกิด การอพยพย้ายถิ่น (Migration) ในแนวเส้นทางของกระแสน้ำอุ่นอิเควเตอร์ (Equaterial current & Equaterial counter current) ในเขตร้อน และศูนย์สูตร เป็นต้น

3) ด้วยความลึกของมหาสมุทร ซึ่งมีความลึกมากจึงทำให้แสงอาทิตย์ซึ่งเป็นต้นกำเนิดพลังงานของโลกส่องผ่านลงไปได้ไม่ทั่วถึง สิ่งมีชีวิตในทะเล มหาสมุทร ส่วนใหญ่จึงจำกัดอยู่ในชั้นน้ำที่แสงสามารถส่องลงไปถึง (200 เมตรจากผิวน้ำโดยประมาณ) ไม่เพียงแต่แสงแดดเท่านั้นที่ถูกดูดซับเอาไว้ และลดลงเรื่อยๆ ตั้งแต่ผิวน้ำลงมา ความร้อน

และปริมาณของออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำก็เช่นกัน จะลดลงเรื่อยๆ ตามลำดับความลึกของน้ำด้วยเช่นกัน โดยทั่วไปในเขตร้อนอุณหภูมิของน้ำชั้นบนของทะเลและมหาสมุทร จะมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก จนกระทั่งถึงระดับความลึกประมาณ 80-120 เมตร จากนั้นอุณหภูมิของน้ำก็จะลดลงอย่างรวดเร็วที่ความลึกประมาณ 120-170 เมตร จากนั้นเมื่อลึกลงไปอีกอุณหภูมิของน้ำก็จะไม่เปลี่ยนแปลงไป อีกมากนัก ในชั้นความลึกของน้ำทะเลที่มีอุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วนี้ มีลักษณะเสมือนพื้นท้องทะเลจำลองของมหาสมุทร เพราะถูกจำกัดด้วยแสง อุณหภูมิ และปริมาณออกซิเจนในน้ำ ทำให้สัตว์น้ำส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ ในชั้นบนไม่สามารถผ่านลงไปอยู่ในชั้นน้ำเบื้องล่างได้ ในขณะเดียวกันก็มีสัตว์น้ำในชั้นล่างน้อยชนิดที่จะสามารถผ่านขึ้นมายังชั้นบนได้ ซึ่งในระดับน้ำชั้นนี้จะเป็นชั้นน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ของมหาสมุทร เฉกเช่นพื้นท้องทะเลด้วยเช่นกัน เราเรียกชั้นน้ำนี้ว่า ชั้นเทอร์โมไคลน์ (Themocline layer) ดังนั้นโดยทั่วไปจึงคาดคะเนว่าเป็นชั้นที่มีความชุกชุม ของปลาทูน่าด้วย

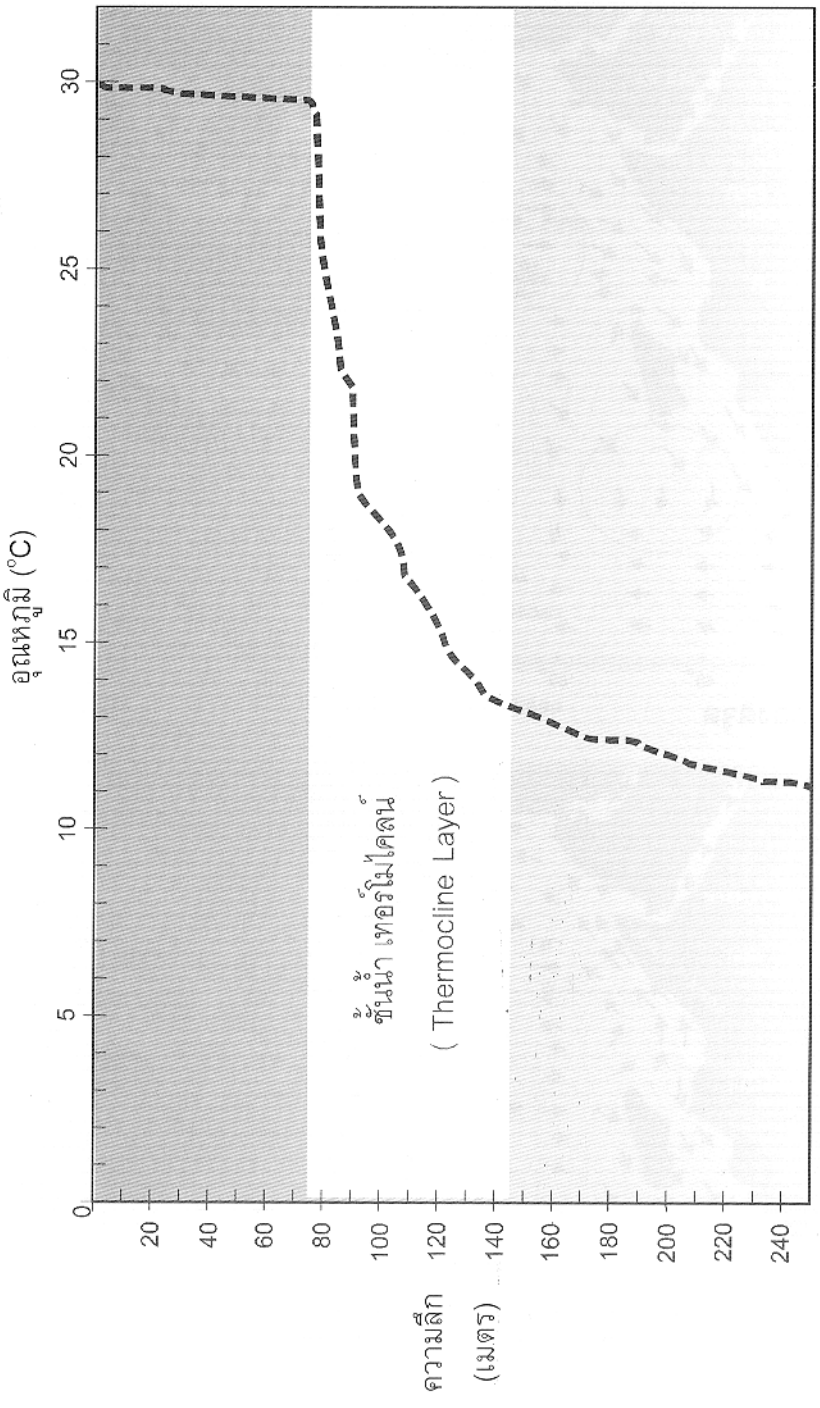
นอกจากลักษณะของมหาสมุทรจะเป็นตัวกำหนดความชุกชุมของปลาทูน่าแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่กำหนดแหล่ง และความชุกชุมของปลาทูน่าได้อีกคือ

อาหารในธรรมชาติ (Natural Food) ปลาทูน่าเป็นปลาที่อยู่รวมกันเป็นฝูง จะกินปลา และสัตว์น้ำที่มีขนาดเล็กกว่าเป็นอาหาร เช่น ปลาลัง (Mackerel), ปลาทูแขก (Scad), ปลาหลังเขียว (Sardine), ปลากะตัก (Anchovy), ปลานกกระจอก (Flying Fish), และปลาหมึก (Squid) เป็นต้น ซึ่งในมหาสมุทรส่วนต่างๆ ของโลกจะมีเหยื่อของปลาทูน่าเหล่านี้แตกต่างกันออกไปอีกด้วย เช่น ในมหาสมุทรแปซิฟิกใต้(South Pacific) จะมีปลาหลังเขียว (Sardine) และปลากะตัก (Anchovy) ชุกชุมมาก ทำให้มหาสมุทรแปซิฟิกใต้ (South Pacific) เป็นแหล่งประมงปลาทูน่าแหล่งใหญ่ของโลกด้วย ในขณะที่มหาสมุทรอินเดียตะวันออก เหยื่อปลาทูน่าจะเป็นปลาหมึกและปลาทูแขก ซึ่งมีปริมาณไม่มากนักและยังมีพฤติกรรมอาศัยอยู่ในระดับลึกด้วย จึงทำให้ฝูงปลาทูน่าในมหาสมุทรอินเดียตะวันออกมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก รวมทั้งไม่ค่อยขึ้นรวมฝูงที่ผิวน้ำบ่อยนัก เป็นต้น

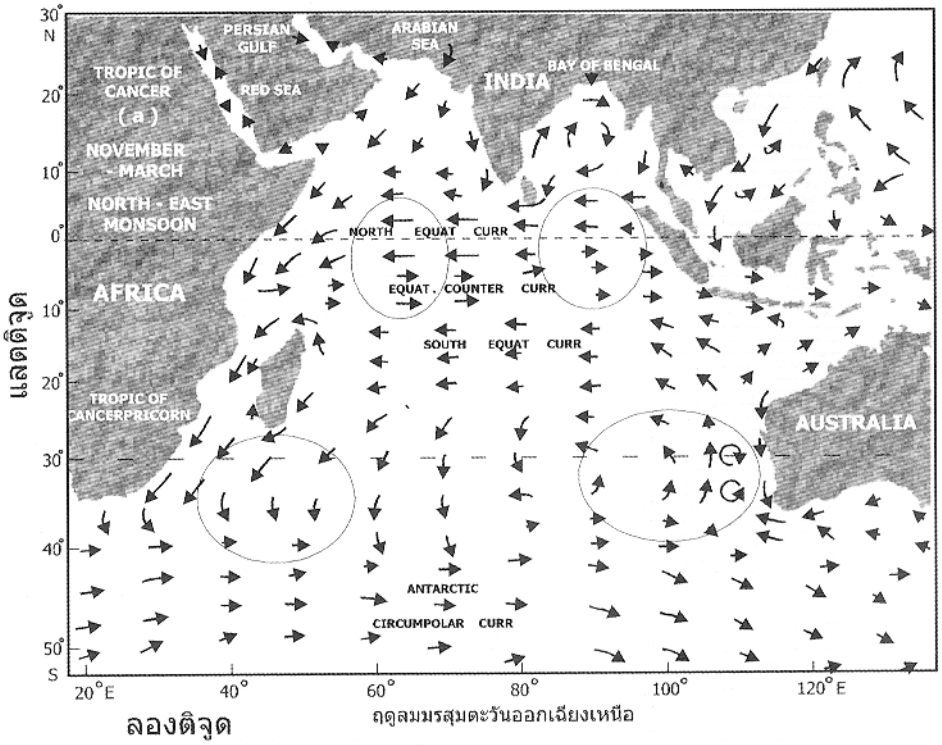
พฤติกรรมการอพยพย้ายถิ่น (Migration) เป็นปัจจัยอีกประการหนึ่งที่เป็นตัวกำหนดแหล่งประมง และความชุกชุมของปลาทูน่าด้วย เช่น ปลาทูน่าครีบเหลือง (Yel-

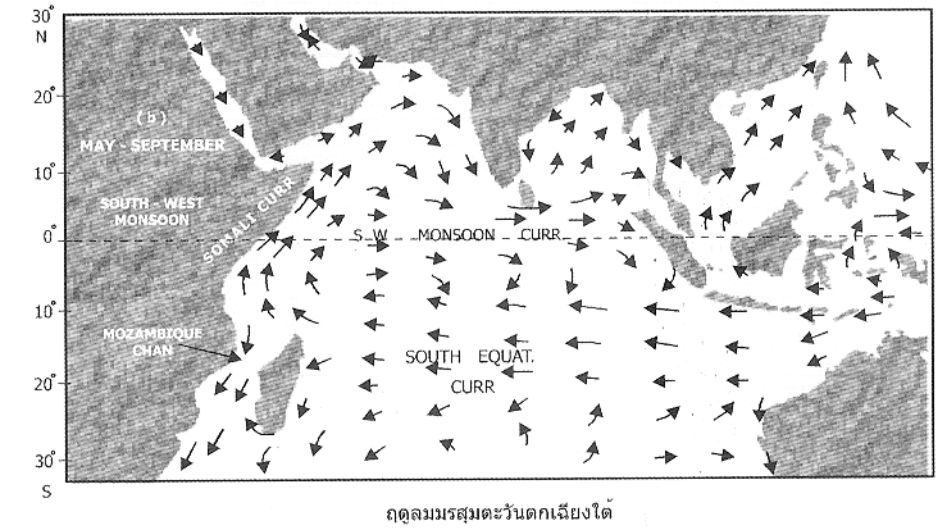
lowfin tuna) มีการเคลื่อนย้ายถิ่นไปตามกระแสน้ำอุ่นของมหาสมุทรในเขตเส้นศูนย์สูตร และเขตร้อน (20°N-0°-20°S) โดยมีแหล่งเพาะพันธุ์ และวางไข่ในแถบหมู่เกาะของอินโดนีเซีย ทะเลซิเลเบสทางใต้ของเกาะมินดาเนา และหมู่เกาะทะเลใต้ของมหาสมุทรแปซิฟิก เป็นต้น

นอกจากนั้นลักษณะภูมิประเทศของมหาสมุทร ยังเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการกำหนดแหล่งประมงปลาทูน่าด้วยเช่นกัน ลักษณะภูมิประเทศพื้นท้องทะเลของมหาสมุทรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการไหลเวียน ของกระแสน้ำและความอุดมสมบูรณ์ของมหาสมุทร เพราะลักษณะทางภูมิศาสตร์ เป็นตัวการสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบนของกระแสน้ำในมหาสมุทร รวมทั้งปรากฏการณ์น้ำผุด (Up welling) ซึ่งเป็นแหล่งอุดมสมบูรณ์ของมหาสมุทรแหล่งหนึ่ง น่านน้ำของประเทศหมู่เกาะในมหาสมุทรมักจะเป็นแหล่งที่มีปลาทูน่าชุกชุม เพราะเป็นแหล่งประมงที่มีน้ำลึกใกล้ฝั่ง ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ ของสัตว์น้ำขนาดเล็กที่เป็นเหยื่อของปลาทูน่า รวมทั้งเป็นบริเวณที่มีกระแสน้ำสงบเหมาะกับการวางไข่ แพร่พันธุ์และเลี้ยงตัวอ่อนได้ดี เช่น ทะเลซิเลเบสทางใต้ของ เกาะมินดาเนา หมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกใต้ หมู่เกาะมัลดีฟ เป็นต้น



ภาพแสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำทะเลต่อระดับความลึก





การไหลเวียนของกระแสน้ำชั้นผิวในมหาสมุทรอินเดีย

แหล่งประมงเบ็ดราวปลาทูน่าในมหาสมุทรอินเดีย

แผนที่พื้นท้องทะเลแสดงแหล่งประมงปลาทูน่าที่สำคัญของโลก

World Map of Tuna Fishing Ground

เครื่องมือทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่า
(TUNA LONGLINE FISHING GEAR)

นับตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา เรือสำรวจของรัฐบาลญี่ปุ่นได้ทำการสำรวจทะเลอันดามัน อ่าวเบงกอลนอกเกาะสุมาตรา มหาสมุทรอินเดีย และผลการสำรวจ พบว่ามีทรัพยากรปลาทูน่าเป็นจำนวนมากในบริเวณดังกล่าว และการทำประมงปลาทูน่ามีการแพร่หลายออกไปสู่ทะเลลึกโดยประเทศญี่ปุ่น จีน ไต้หวัน เกาหลีใต้ และล่าสุดสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้เข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมการประมงเบ็ดราวปลาทูน่าด้วย

ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAFDEC) ได้ให้การฝึกการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม มานานกว่า 30 ปี แบบของเครื่องมือที่ได้ใช้ทำการประมงของศูนย์ฯได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจับปลาทูน่าอยู่เสมอ และล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2535 ศูนย์ฯ ได้รับมอบเรือฝึกประมง "ซีฟเดค" โดยความร่วมมือของรัฐบาลญี่ปุ่น ในการนี้ได้มีการจัดหาเบ็ดราวปลาทูน่ารุ่นใหม่จากประเทศญี่ปุ่นเข้ามาใช้ และแนะนำแก่ชาวประมง ซึ่งมีรายละเอียดของเครื่องมือดังต่อไปนี้

1. สายคร่าว (Main line) ทำด้วยเชือกสังเคราะห์ โพลีเอสเตอร์ผสมไนล่อน มีชื่อทางการค้าว่า *แมนเสน* (Mansen) *เกลียวขวา (Z-Twist)*) 3 เกลียว เส้นผ่าศูนย์กลาง 7 มิลลิเมตร ย้อมด้วยเรซินสีดำยาวเส้นละ 50 เมตรจำนวน 7 เส้น ต่อ 1 กระจาด รวมความยาวของสายคร่าว ประมาณ 350 เมตร ต่อ 1 กระจาด ต่อระหว่างสายด้วยคลิปสแตนเลสสำหรับต่อสายคร่าว

2. สายกิ่ง (Branch line) ใน 1 กระจาดจะใช้สายกิ่งจำนวน 6 เส้นโดยสายกิ่งแต่ละสายประกอบด้วย

   2.1) ส่วนที่ต่อกับสายคร่าว เป็นเชือก โพลีเอสเตอร์ผสมมีชื่อทางการค้าว่า เทโตรลอน (Tetrolon) เกลียวขวา (Z-Twist)) 3 เกลียว ย้อมด้วยเรซินสีน้ำตาลเข้ม เส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5 มิลลิเมตร ยาวเส้นละ 18 เมตร ที่ส่วนปลายบน และล่างแทงเป็นห่วง (Eye splice) ห่วงบนผูกติดกับคลิป (Snap) ขนาด L-9 สำหรับเกี่ยวกับ

สายคร่าวก่อนถึงปลายห่วงล่าง ประมาณ 30 เซนติเมตร ติดกับลูกหมุน (Swivel) เบอร์ 38 หนัก 38 กรัม เพื่อป้องกันการตีเกลียวของเชือกขณะกู้เบ็ด นอกจากนี้ลูกหมุนยังช่วยลดการตึงของเกลียวเชือกเมื่อมีปลาติดเบ็ด สายส่วนนี้มีแรงตึงขนาดประมาณ 300 กิโลกรัม

2.2) เชือกไนล่อนผสมโพลีเอสเตอร์ชื่อทางการค้าว่า ลอนยาร์ (Lonyar) 3 เกลียว ย้อมด้วยเรซินสีแดง เส้นผ่าศูนย์กลาง 3 มิลลิเมตร ยาวเส้นละ 10 เมตร ที่ส่วนปลายบนล่างแทง เป็นห่วง (Eye splice) ปลายบนต่อกับเชือกในข้อ 2.1 ปลายล่างต่อกับลวดสลิงเชือกในส่วนนี้ มีไว้เพื่อเพิ่มความพริ้วไหว ให้กับสายกิ่ง สายส่วนนี้มีแรงตึงขาดประมาณ 200 กิโลกรัม

2.3) ลวดสลิง (Wire leader) เบอร์ 30/3+9 มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.4 มิลลิเมตร ยาว 3 เมตรเส้นลวดนี้ช่วยลดแรงกระชากจากปลาทูน่าเมื่อติดเบ็ด และช่วยให้ทิ้งเบ็ดได้สะดวกขึ้น ปลายบนของลวดสลิงทำเป็นห่วงต่อกับเชือกส่วนที่ 2.2 ปลายล่างต่อกับตัวเบ็ด เบ็ดที่ใช้เป็นเบ็ดชุบสเตนเลสสำหรับตกปลาทูน่า ขนาดเบอร์ 36 หรือ 38

3. สายทุ่น (Buoy line) เป็นเชือกประเภทและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเดียวกันกับสายคร่าวมีความยาว 22 เมตร ปลายบนและล่างต่อกับคลิป (Snap) ขนาด L-9 ปลายบนติดทุ่นลอย ปลายล่างจะเกี่ยวกับสายคร่าวเมื่อครบกระจาด

4. ทุ่น (Buoy) เป็นทุ่นพลาสติกสีเหลืองส้ม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร เพื่อสังเกตเห็นได้ง่ายขณะลอยน้ำอยู่กลางทะเล และจะติดแถบสะท้อนแสงเพื่อง่ายต่อการสังเกตในเวลากลางคืน ทุ่นจะถูกคลุมด้วยตาข่ายเพื่อป้องกันการแตกเมื่อกระแทกกับกราบเรือในระหว่างการกู้เบ็ด

นอกจากนี้ศูนย์พัฒนาการประมงฯ ยังได้จัดหาสายกิ่งที่เป็นไนล่อนเพื่อทดลองใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

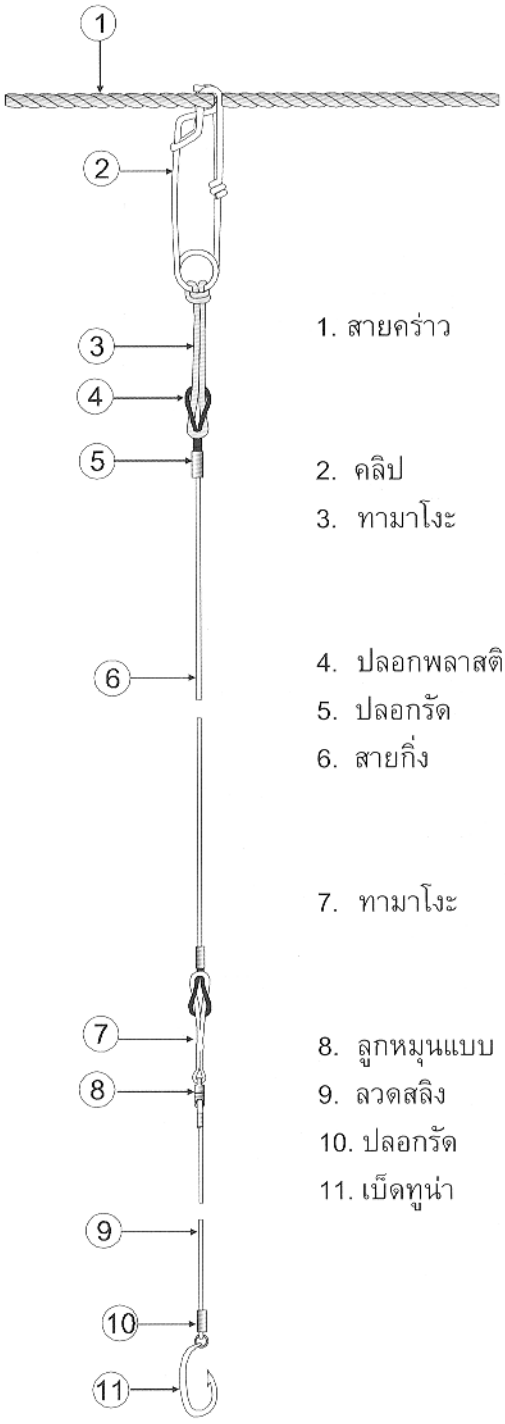
สายกิ่งไนล่อน หรือ เอ็น (Monofilament) เบอร์ 150 (#150) ขนาด

เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 มิลลิเมตร เอ็นนี้จะมีแรงตึงขนาดประมาณ 170 กิโลกรัม ปลายด้านบนทำเป็นห่วงเพื่อต่อกับ คลิป (Snap) ขนาด L-9 สำหรับเกี่ยวกับสายคร่าว ปลายด้านล่างต่อกับลูกหมุนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 มิลลิเมตร (Heavy duty Swivel) โดยลูกหมุนจะต่อกับลวดสลิงและเบ็ดแบบเดียวกับข้อ 2.3

รายละเอียดของสายเบ็ดแบบเชือก

1. สายคร่าว	โพลีเอสเตอร์ผสม เส้นผ่าศูนย์กลาง 7 มม. ยาวเส้นละ 50 ม.
2. คลิป	ขนาด L-9
3. สายกิ่งส่วนที่ 1	โพลีเอสเตอร์ผสมไนล่อน เส้นผ่าศูนย์กลาง 4.5 มม. ยาวเส้นละ 18 ม.
4. ลูกหมุน	เบอร์ 38
5. สายกิ่งส่วนที่ 2	โพลีเอสเตอร์ผสมไนล่อน เส้นผ่าศูนย์กลาง 3 มม. ยาวเส้นละ 10 ม.
6. ไวนีลสปริง	
7. ปลอกรัด	ทองเหลือง
8. ลวดสลิง	ยาว 3 ม.
9. ปลอกรัด	ทองเหลือง
10. เบ็ดทูน่าชุบสเตนเลส	เบอร์ 36 หรือ 38

รายละเอียดของสายเบ็ดแบบเอ็น



1. สายคร่าว	โพลีเอสเตอร์ผสม เส้นผ่าศูนย์กลาง 7 มม. ยาวเส้นละ 50 ม.
2. คลิป	ขนาด L-9
3. ทามาโงะ	ไนล่อน เส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 มม. ทำเป็นห่วง
4. ปลอกพลาสติก	ป้องกันสายเอ็นหัก
5. ปลอกรัด	อะลูมิเนี่ยมผสม
6. สายกิ่ง	ไนล่อน เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.1 มม. ยาวเส้นละ 20 ม.
7. ทามาโงะ	ส่วนที่ 2 ไนล่อน เส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 มม. ทำเป็นห่วง
8. ลูกหมุนแบบ	Heavy duty
9. ลวดสลิง	ยาว 3 ม.
10. ปลอกรัด	ทองเหลือง
11. เบ็ดทูน่า	เหล็กชุบสเตนเลส เบอร์ 36 หรือ 38

เบ็ดราวสำหรับเรือประมงขนาดเล็ก

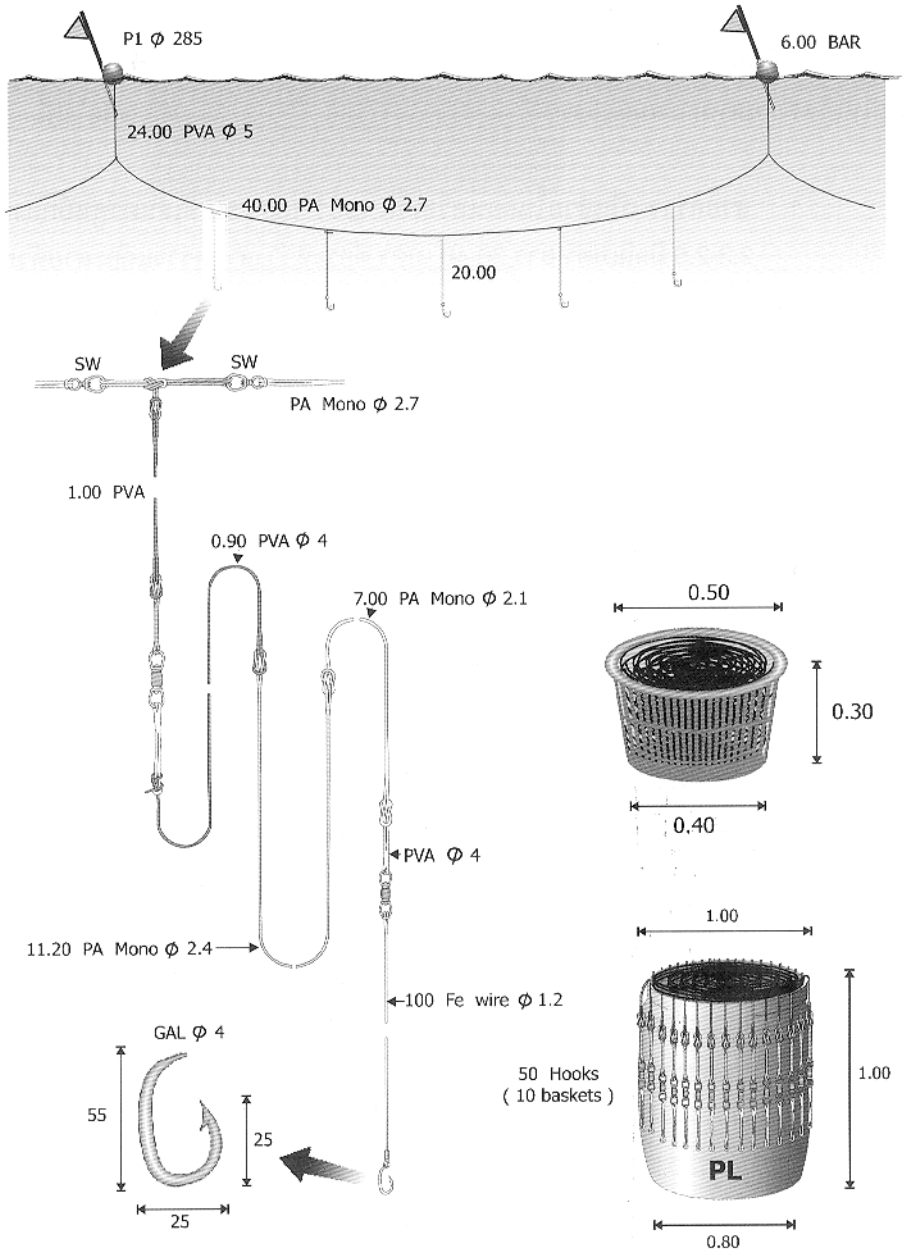
ในปัจจุบันได้มีเรือเบ็ดราวปลาทูน่าจากประเทศไต้หวัน และประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้อาศัยท่าเทียบเรือที่ภูเก็ต ปีนัง และเมืองต่างๆ ในประเทศอินโดนีเซีย เป็นฐานสำหรับขนถ่ายปลา และจัดหาเสบียง ปลาเหยื่อ และอื่นๆ เรือประมงเหล่านี้ โดยเฉพาะเรือของประเทศไต้หวันเป็นเรือขนาดเล็ก ความสูงจากผิวน้ำถึงกาบเรือ (Free board) ต่ำ การใช้เบ็ดราวจึงต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและสะดวกต่อการทำประมง โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. สายคร่าว เป็นสายไนล่อนหรือเอ็น เบอร์ 180-250 มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.3-2.5 มิลลิเมตร ยาว 36-40 เมตร ต่อระหว่างสายคร่าวแต่ละสายด้วยเชือกถัก 8 เกลียวแบบแบน ยาวประมาณ 30-60 เซนติเมตร ที่ปลายของเชือกถัก จะติดลูกหมุนเพื่อคลายเกลียวของสายคร่าว ในแต่ละกระจาด จะประกอบด้วยสายคร่าว 4-5 ชุด สายคร่าวจะถูกเก็บอยู่ในถังไฟเบอร์ ขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 80 เซนติเมตร สูง 80 เซนติเมตร

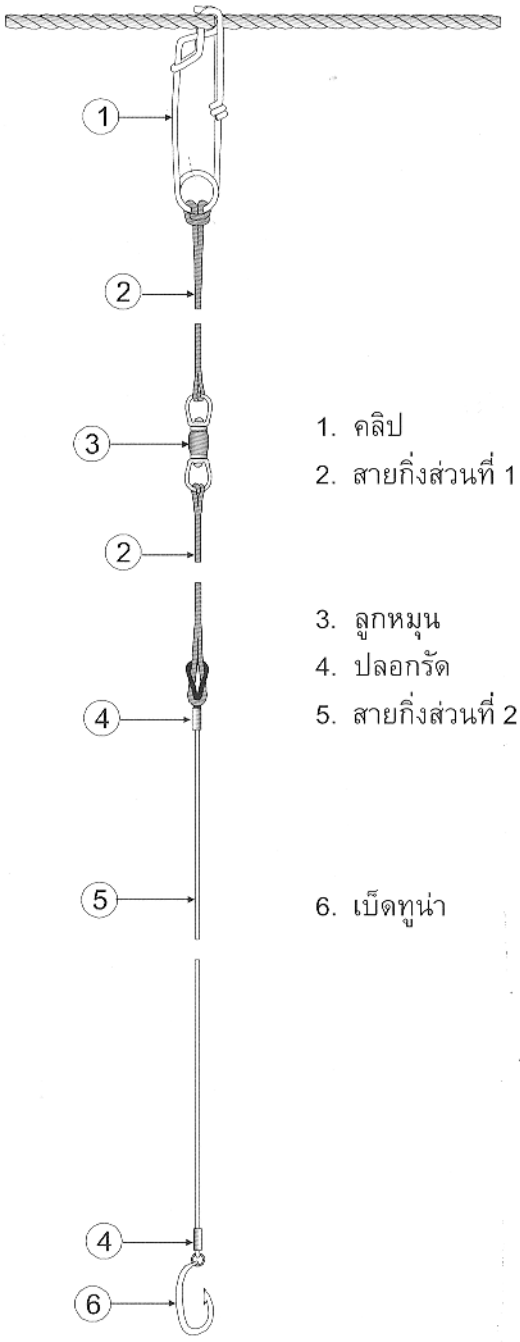
2. สายกิ่ง เป็นสายไนล่อนเอ็นเบอร์ 150 มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.0-2.3 มิลลิเมตร ยาว 12 เมตร โดยที่ปลายบนของสายกิ่งจะต่อกับเชือกไนล่อนผสม 3 เกลียวที่ผูกติดอยู่กับคลิป (Snap) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.6 มิลลิเมตร ยาว 10 เซนติเมตรพร้อมลูกหมุนเพื่อป้องกันการตีเกลียว สายกิ่งประเภทนี้ปลายล่างจะต่อกับเบ็ดโดยตรง ไม่มีการใช้ลวดสลิง (Wire Leder)

3. สายทุ่น ใช้เชือกโพลีเอสเตอร์ผสมไนล่อน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 4 มิลลิเมตร ยาว 13-17 เมตร ปลายบนต่อกับทุ่นด้วยคลิปขนาดประมาณ 20 เซนติเมตร ปลายล่างต่อกับสายคร่าวด้วยคลิปเช่นเดียวกัน

HOOK AND LINE	VESSEL	LOCATION
Tuna Longline	Loa 15 m	Iloilo City
Yellowfin tuna, Big - eye tuna, Shark, Marlin, Swordfish	GT 34 hp 85	Iloilo



รายละเอียดของสายเบ็ดแบบเอ็น



1. คลิป	ขนาด 2.6 x 10 ซม.
2. สายกิ่งส่วนที่ 1	โพลีเอสเตอร์ผสมไนล่อน เส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 มม. ยาวเส้นละ 45 ซม.
3. ลูกหมุน	เบอร์ 32
4. ปลอกรัด	อะลูมิเนียมผสม
5. สายกิ่งส่วนที่ 2	ไนล่อนหรือเอ็น เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.1 - 2.3 มม. ยาวเส้นละ 10 -1 2 ม.
6. เบ็ดทูน่า	เหล็กชุบสเตนเลส เบอร์ 32

เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยทำการประมง
(Auxiliary Fishing Equipment)

ถึงแม้ว่าเครื่องมือเบ็ดราวจะเป็นเครื่องมือง่ายๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อนนัก แต่เครื่องมือเบ็ดราวปลาทูน่า จะมีความยาวมากกว่าเบ็ดราวชนิดอื่นๆ ดังนั้นในการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือทุ่นแรงและอุปกรณ์ช่วยทำประมง เข้ามาอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพของการทำประมงด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นมีดังนี้

1) เครื่องกว้านสายคร่าว (Line Hauler) ใช้กว้านเก็บสายคร่าว ซึ่งปกติจะยาวกว่า 10 กิโลเมตรขึ้นไป

2) เครื่องขดสายเบ็ด (Branchline reel) ทำหน้าที่ในการขดเก็บสายเบ็ด ซึ่งมีจำนวนมากกว่า 1,000 เส้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรือประมงขนาดใหญ่ สำหรับเรือประมงขนาดเล็กยังไม่นิยมใช้ยังคงขดเก็บด้วยมือชาวประมงอยู่เช่นเดิม

3) เครื่องรับวิทยุหาทิศทาง (Radio direction finder) และทุ่นวิทยุ (Radio Buoy) เนื่องจากความยาวของเบ็ดราวปลาทูน่า เกินกว่า 10 กิโลเมตร จึงจำเป็นที่จะต้องหาเครื่องมือมาช่วยตรวจสอบ และติดตามเครื่องมือเบ็ดที่ปล่อยลอยอยู่ในมหาสมุทร

4) ทุ่นสะท้อนสัญญาณเรดาร์ (Radar reflection buoy) ในเรือเบ็ดราวปลาทูน่าขนาดใหญ่อาจมีการใช้อุปกรณ์ชนิดนี้ ช่วยในการตรวจสอบและติดตามเครื่องมือเบ็ดในขณะทำการประมงร่วมกับอุปกรณ์ชนิดอื่นด้วย

5) ทุ่นติดแผ่นสะท้อนแสง(Light reflection plate on buoy) ในการทำประมง จะมีการต่อเนื่องไปจนถึงกลางคืนด้วยทุ่นติดแผ่นสะท้อนแสงจะช่วยให้ การมองเห็น และการกู้เบ็ดสะดวกขึ้น

6) เครื่องหยั่งความลึกของน้ำ (Echo-Sounder) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีใช้

ประจำเรืออยู่แล้ว ในการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่านี้ก็สามารถใช้ช่วยในการตรวจสอบระดับความลึกของเบ็ดที่วางอยู่ในใต้ทะเล รวมทั้งสามารถใช้ตรวจสอบระดับชั้นอุณหภูมิแตกต่างของน้ำทะเล (Thermocline layer) อย่างคร่าวๆ ได้ด้วย

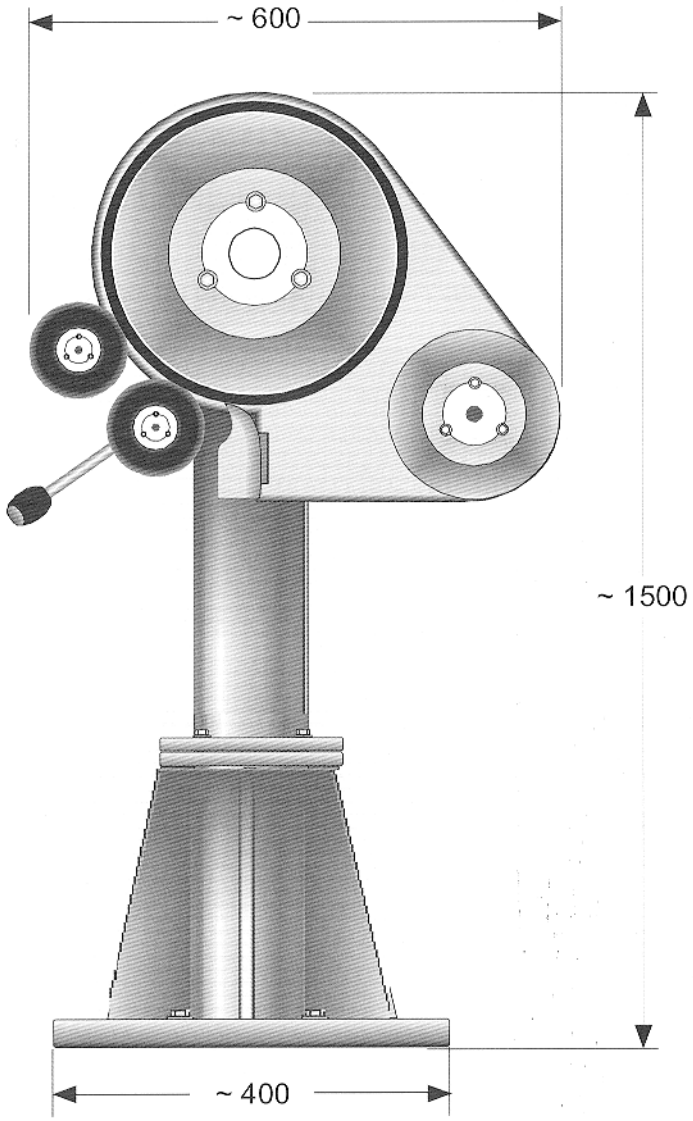
7) เครื่องมือตรวจสอบชั้นอุณหภูมิของน้ำทะเล (Bathythermograph or B.T.) โดยปกติเป็นเครื่องมือใช้ในการสำรวจสมุทรศาสตร์บนเรือสำรวจประมงทั่วไป เครื่องมือชนิดนี้จะช่วยให้ทราบระดับลึกของชั้นเทอร์โมไคลน์ (Thermocline layer) ได้ สามารถช่วยในการตัดสินใจว่าควรจะวางเบ็ดให้ตื้นหรือลึกมากน้อยเพียงใด

8) สมอน้ำ (Sea anchor or Parachute anchor) ใช้ในขณะที่จำเป็นต้องพักเรือในระหว่างรอทำการประมง ณ แหล่งทำการประมง หรือกรณีเครื่องยนต์ขัดข้องในมหาสมุทร

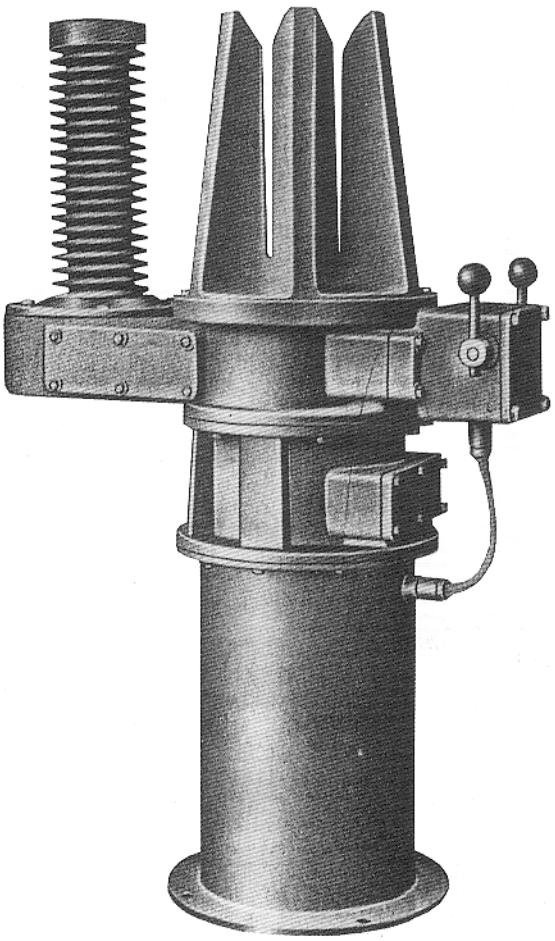
9) เครื่องมือเบ็ดเตล็ดอื่นๆ เช่น ตะขอเกี่ยวปลา ฉมวก โยทะกา ฆ้อนไม้เลื่อย มีด อุปกรณ์จ่ายกระแสไฟ และอื่นๆ

เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยทำการประมงต่างๆเหล่านี้ จะมีส่วนช่วยทำให้การทำประมงได้ผลดียิ่งขึ้น ซึ่งจะมีใช้ในเรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่าแตกต่างกันออกไปแล้วแต่ขนาด และชาวประมงของภูมิภาคต่างๆ กัน

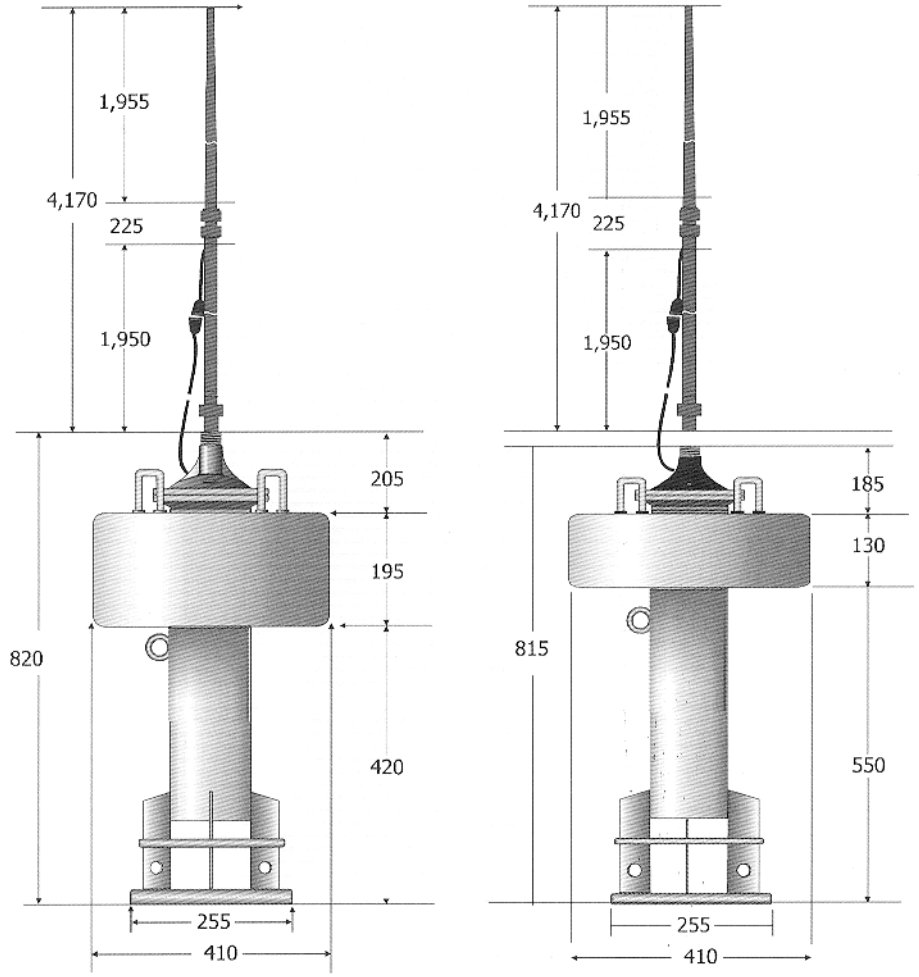
เครื่องกว้านสายคร่าว (LINE HAULER)



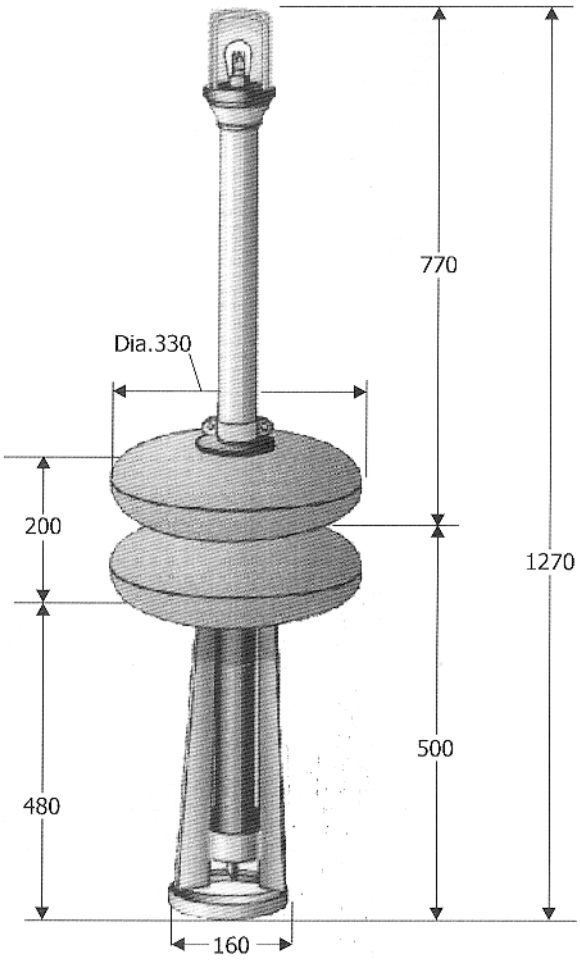
เครื่องขดสายเบ็ด (BRANCHLINE REEL)



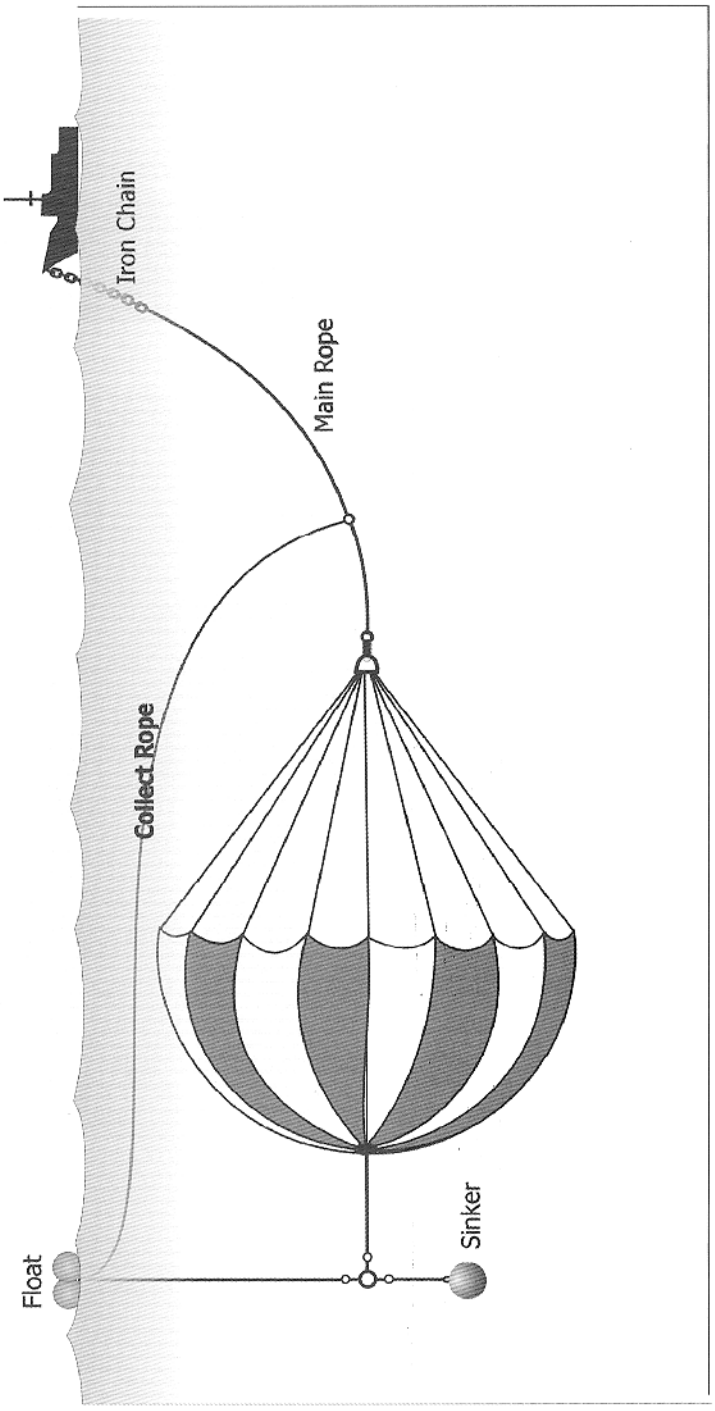
ทุ่นวิทยุ (RADIO BUOY)



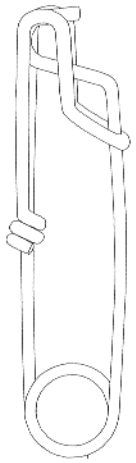
ทุ่นไฟ (LIGHT BUOY)



สมอน้ำ (PARACHUTE ANCHOR OR SEA ANCHOR)

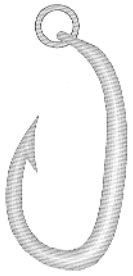


อุปกรณ์ประกอบเครื่องมือเบ็ดราวปลาทูน่า
(FISHING GEAR ACCESSORIES)

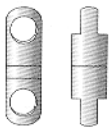


Snap " L " Type
3.5 mm Dia. X 125 mm long

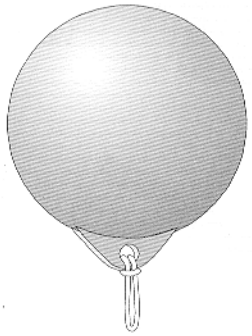
Swivel Silver
38 g.



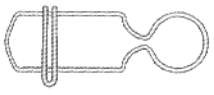
Tuna Hook with Ring



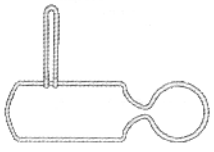
Silver Heavy Duty Swivel
7 mm Dia.



Float



Dia. 3.5 x 75 L. X 29 w mm.



Main Line Metal Joint

เครื่องมือเบ็ดเตล็ด (1)

MISCELLANEOUS GEARS (1)

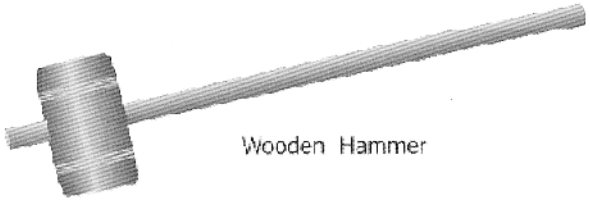
Scissors

Wire Cutter

Pincer

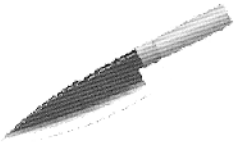
Spike

Hand Fish Hook



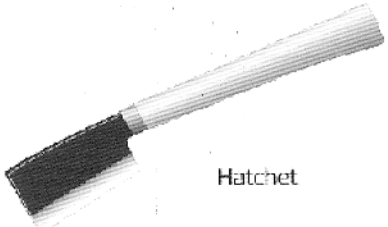
Wooden Hammer

Saw for Cutting Nose



Knife with Single Blade

Knife with Double Blade



Hatchet

เรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่า (Tuna Longliner)

การทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่า มีแหล่งทำประมงในทะเลลึกโดยทั่วไป มักจะอยู่ห่างฝั่งมากในมหาสมุทรซึ่งจะห่างไกลจากฝั่งและท่าเรือประมงมาก ดังนั้นเรือที่ใช้ทำการประมงเบ็ดราวปลาทูน่า จะมีขนาดตั้งแต่ขนาดกลางไปจนถึงขนาดใหญ่ (30-600 กรอสตัน) เรือขนาดกลางจะสร้างด้วยไม้และไฟเบอร์กลาส ส่วนที่ใหญ่ขึ้นจะเป็นเรือเหล็ก ซึ่งก็จะเดินทางทำประมงตระเวนไปในส่วนต่างๆ ของมหาสมุทรทั่วโลก

ลักษณะของเรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่า จะมีลักษณะหัวเรือยกสูง เพื่อสู้คลื่นลม ดาดฟ้าหน้าสะพานเดินเรือจะมีระดับต่ำใกล้ระดับผิวพื้นทะเลมาก เพื่อความสะดวกในการกู้เบ็ดและนำปลาขึ้นเรือได้ง่าย มีการควบคุมการเลี้ยว การเดินหน้าช้า - เร็ว หยุดและถอยหลังเป็นไปได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

บนเรือควรมีเครื่องมืออุปกรณ์ช่วยในการเดินเรือระยะไกลและห่างฝั่งมากๆ เช่น เครื่องมือหาที่เรือโดยดาวเทียม (Satellite Navigation) เครื่องมือหาตำแหน่งเรือรอบโลก (Global Positioning System GPS) เครื่องรับส่งวิทยุระยะไกล (Wireless Radio Communication e uipment) อุปกรณ์ส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือ ทั้งวิทยุและทัศนสัญญาณ (Radio & Visual Rescue Signal e uipment) อื่นๆ

นอกจากนั้นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ของเรือเบ็ดราวปลาทูน่าคือ จะต้องมีห้องเก็บปลาเหยื่อทั้งชนิดแช่แข็งและชนิดเหยื่อเป็น คือห้องแช่แข็งเก็บเหยื่อตาย และห้องน้ำหมุนเวียน สำหรับเก็บเหยื่อมีชีวิต รวมทั้งจะต้องมีห้องเก็บรักษาปลาที่จับได้ ให้คงคุณภาพให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ แล้วแต่ชนิดและขนาดของเรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่าของประเทศต่างๆ นั้นเองด้วย

เรือทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าแบบญี่ปุ่น (JAPANESE TUNA LONGLINER)

เรือทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าของญี่ปุ่นเดิมในช่วงหลังสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นเรือที่มีระวางขับน้ำประมาณ 100 ตัน ทำการประมงในเขตใกล้ชายฝั่ง ต่อมาจึงมีการพัฒนาการจับออกไปสู่ทะเลลึก เพื่อเพิ่มปริมาณปลาทูน่าให้เพียงพอต่อความต้องการในการบริโภคปลาดิบ (Sashimi) และอุตสาหกรรมการผลิตปลาทูน่ากระป๋อง จึงมีการต่อเรือเบ็ดราวปลาทูน่าขนาด 1,000 ตัน ขึ้นเป็นเรือจับ

และเรือแม่ขนาด 3,000 ตัน เป็นเรือทำหน้าที่เก็บรักษาปลาทูน่าด้วยอุณหภูมิต่ำ

ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2513 เกิดวิกฤตการน้ำมันมีราคาแพง ความกลัวต่อโลหะปรอทตกค้างในเนื้อปลาทูน่า การประกาศเขตเศรษฐกิจจำเพาะทรัพยากรที่ลดลง โดยเฉพาะปลาทูน่าครีบน้ำเงิน (Bluefin Tuna) บริเวณซีกโลกใต้ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการจ่ายค่าสัมปทานการทำประมง ค่าแรงของชาวประมงในประเทศญี่ปุ่น ในขณะที่ราคาปลาทูน่ามิได้มีการเพิ่มขึ้น เรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่าที่มีขนาดใหญ่ไม่คุ้มทุนจึงเลิกไป จากนั้นจึงมีการพัฒนาระบบห้องเย็นเพื่อที่จะพัฒนาคุณภาพของปลาทูน่าที่เป็นวัตถุดิบในการทำปลาดิบ (Sashimi) ให้สดขึ้น ยังผลให้ราคาปลาทูน่าขยับตัวสูงขึ้นตาม นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเรือประมงปลาทูน่าขนาด 400-500 ตัน มีความยาวประมาณ 50 เมตร กว้างประมาณ 9 เมตร ห้องแช่แข็งปลา 450-700 ลูกบาศก์เมตร เรือมีการติดตั้งเครื่องกว้านสายเบ็ดและอุปกรณ์อิเล็กโทรนิคอื่นๆ สายคร่าวจะถูกเก็บอยู่ในห้องหรือม้วนอยู่ในโรลขนาดใหญ่ เรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่าที่ออกทำการประมงในทะเลลึกของประเทศญี่ปุ่น นี้ทำประมงโดยใช้สายคร่าวยาวประมาณ 150-180 กิโลเมตร ดังนั้นกลไกการทำประมงจึงต้องอาศัยเครื่องผ่อนแรงอันได้แก่ เครื่องกว้านสายคร่าว เครื่องม้วนสายเบ็ด ซึ่งเมื่อม้วนสายคร่าวเสร็จแล้วจะมีสายพานเลื่อนส่งสายคร่าวไปยังที่เก็บท้ายเรือ ในเรือประมงเบ็ดราวแบบเก่า หรือส่งสายคร่าวไปยังห้องเก็บสายคร่าวซึ่งสามารถเก็บสายคร่าวได้ความยาวถึง 100 กิโลเมตร หรือมากกว่า

เรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่าขนาด 400-500 ตันนี้จะมีดาดฟ้ายกที่ยาว ผลดีก็คือจะทำให้เรือ มีความสมดุลที่ดี เมื่อเรือต้องลอยตามน้ำหรือลมขณะปล่อยเบ็ด และเรือจะมีความมั่นคง (Stability) เมื่อต้องกู้เบ็ดภายใต้สภาวะลมจัด ภายใต้ดาดฟ้ายกยังเป็นที่พักอาศัยของลูกเรือ ทางด้านท้ายเป็นห้องเก็บอุปกรณ์ประมงและห้องเก็บสายคร่าวที่รอการทิ้งเมื่อทำการประมง การทิ้งเบ็ดจะกระทำในส่วนของดาดฟ้ายกท้ายเรือ บริเวณดาดฟ้าหลักค่อนไปทางด้านหัวเรือจะเป็นบริเวณที่ทำการกู้เบ็ด และมีส่วนของห้องเก็บปลาและที่พักลูกเรือ การออกแบบเรือที่มีดาดฟ้าท้ายเรือยกยาวนี้ ยังผลให้เรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่ามีขนาดยาวกว่าเรือประมงประเภทอื่นที่มีระวางขับน้ำที่เท่ากัน

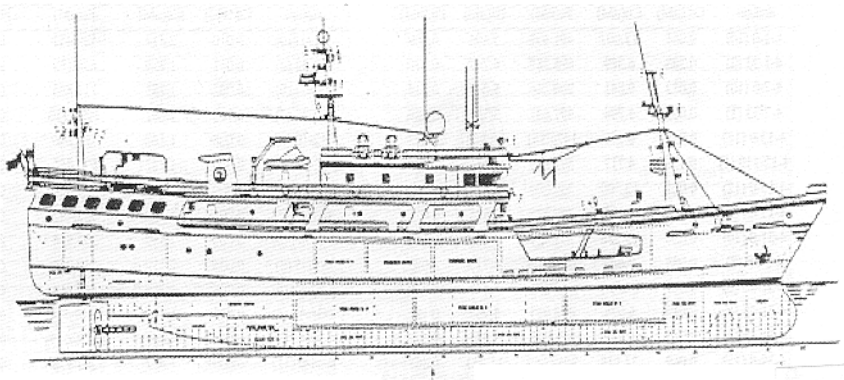
เรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่าประเภทนี้จะมีความสามารถในการออกปฏิบัติการทะเลนานกว่า 3 สัปดาห์ โดยออกเดินทางจากประเทศแม่เพื่อทำการประมงในระยะเวลา 18-24 เดือน การจับปลา การขายปลา ตลอดจนการจัดหาเสบียง น้ำมัน เหยื่อ

และอื่นๆ จะดำเนินการ ณ เมืองท่าที่มีความสะดวกของประเทศที่อยู่ใกล้แหล่งทำการประมงนั้นๆ เป็นหลัก หรืออาจใช้การสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ อาหารและขนย้ายปลาที่จับได้กลางทะเลทุกๆ 2 เดือน โดยระบบเรือแม่ (Fish carrier)

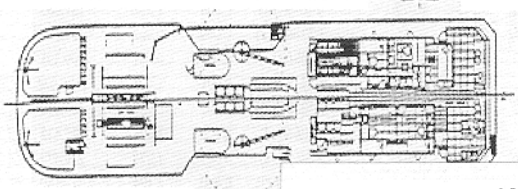
เรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่าขนาดเล็กที่มีระวางขับน้ำประมาณ 50 ตัน ทำการประมงในระยะเวลา 3-6 สัปดาห์ จะมีการเก็บรักษาปลาที่จับได้ด้วยน้ำแข็งหรือใช้ห้องเย็นขนาดเล็ก แต่สำหรับเรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่าขนาดใหญ่ ที่ใช้เวลาทำประมงในแต่ละเที่ยวเรือมากกว่า 1 เดือน จำเป็นจะต้องมีการเก็บรักษาปลาให้คงคุณภาพและมีความสดเป็นเวลานาน คือ การเก็บปลาทูน่าภายใต้อุณหภูมิที่ต่ำมาก โดยจะทำให้ตัวปลามีอุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็ว อุณหภูมิที่ใช้เก็บปลาทูน่าประมาณ -45 ถึง -50 องศาเซลเซียส แต่อุณหภูมิของห้องเย็นในเรือประเภทนี้สามารถทำได้ต่ำกว่าคือประมาณ -50 ถึง -60 องศาเซลเซียส สำหรับเรือขนาดเล็กซึ่งไม่มีระบบแช่แข็งที่ดีจะทำการเก็บรักษาปลาโดยให้การดูแลรักษาเป็นอย่างดี ถึงแม้ว่าจะเก็บในห้องเย็นที่ใช้น้ำแข็งธรรมดาก็ตาม

ภาพแสดงแปลนเรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่าขนาด 400 ตัน

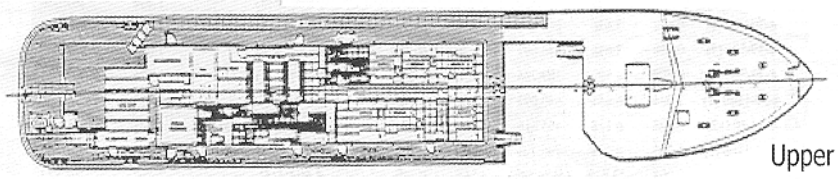
(Design by Astilleros Gordan S.A., Spain)



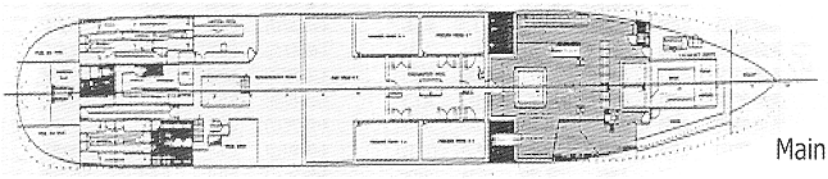
Profile



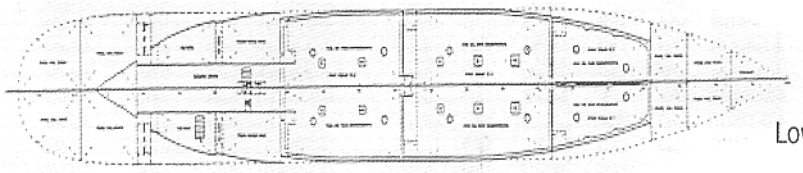
Wheel House Deck



Upper Deck



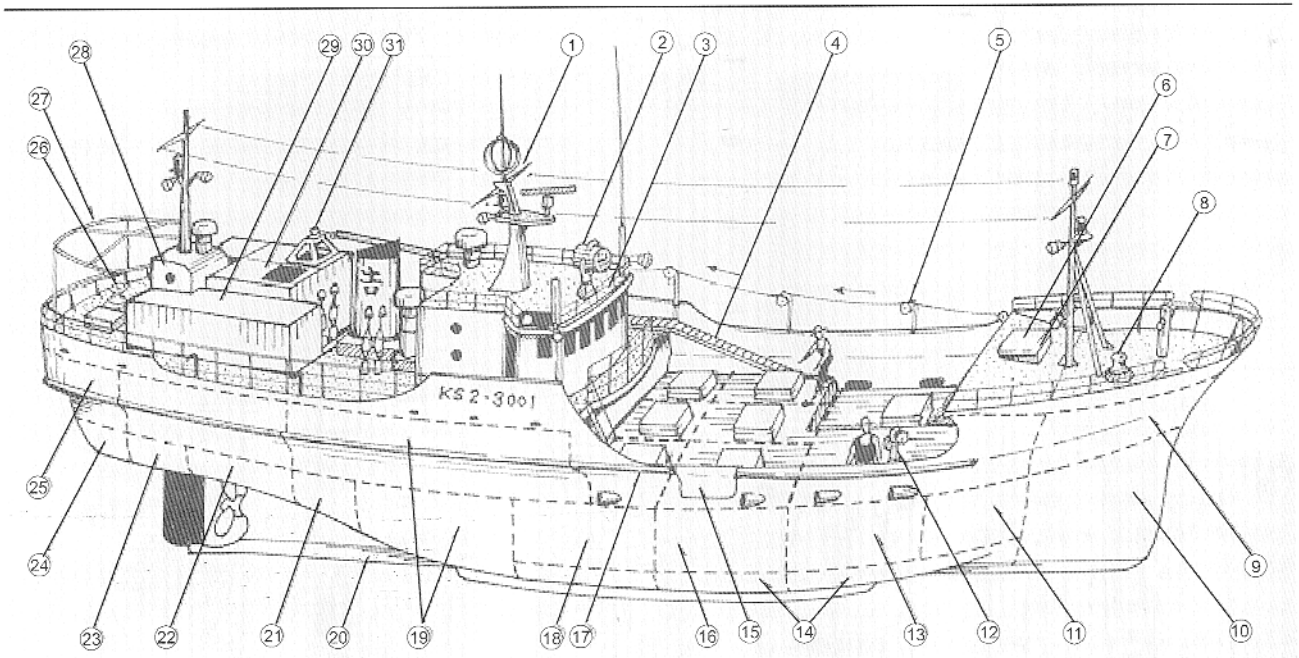
Main Deck



Lower Deck

เรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่าขนาดเล็ก (ญี่ปุ่น)

50 GT COASTAL TUNA LONG-LINER

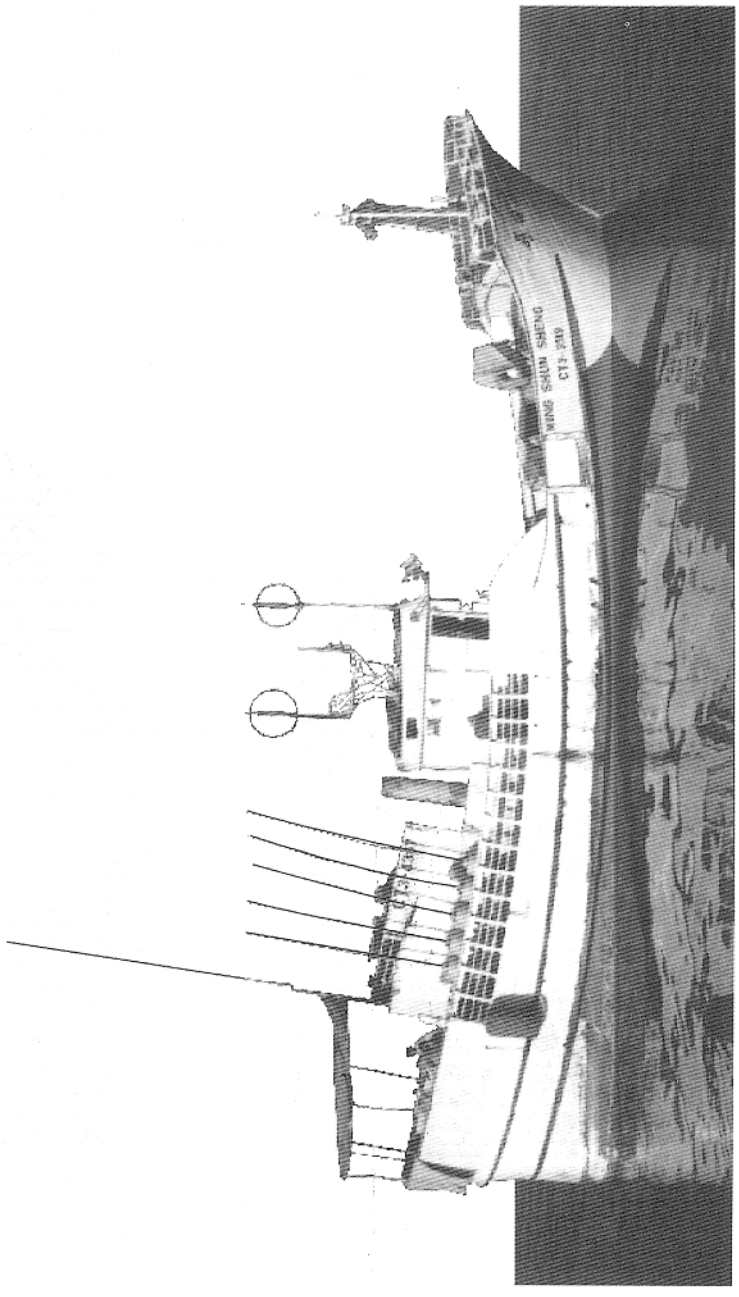


1. RADAR MAST
2. SEARCH LIGHT
3. WHEEL HOUSE
4. BRANCH LINE CONVEYOR
5. MAIN LINE GUIDE BLOCK
6. NO. 1 HATCH
7. HOIST
8. CAPTAN
9. STORE
10. FORE PEAK TANK
11. NO. FISH HOLD
12. LINE HAULER
13. FISH HOLD
14. FUEL OIL TANK
15. GANG WAY
16. NO. 3 FISH HOLD
17. KNUCKLE LINE
18. BAIT TANK & FISH HOLD
19. ENGINE ROOM
20. BOX KEEL
21. FRESH WATER TANK
22. CREW SPACE
23. FUEL OIL TANK
24. AFTER PEAK TANK
25. FISHING GEAR STORE
26. CAPSTAN
27. AWNING FRAME
28. ENTRANCE
29. BUOY STORE
30. MAIN LINE STORE
31. LINE WINDER

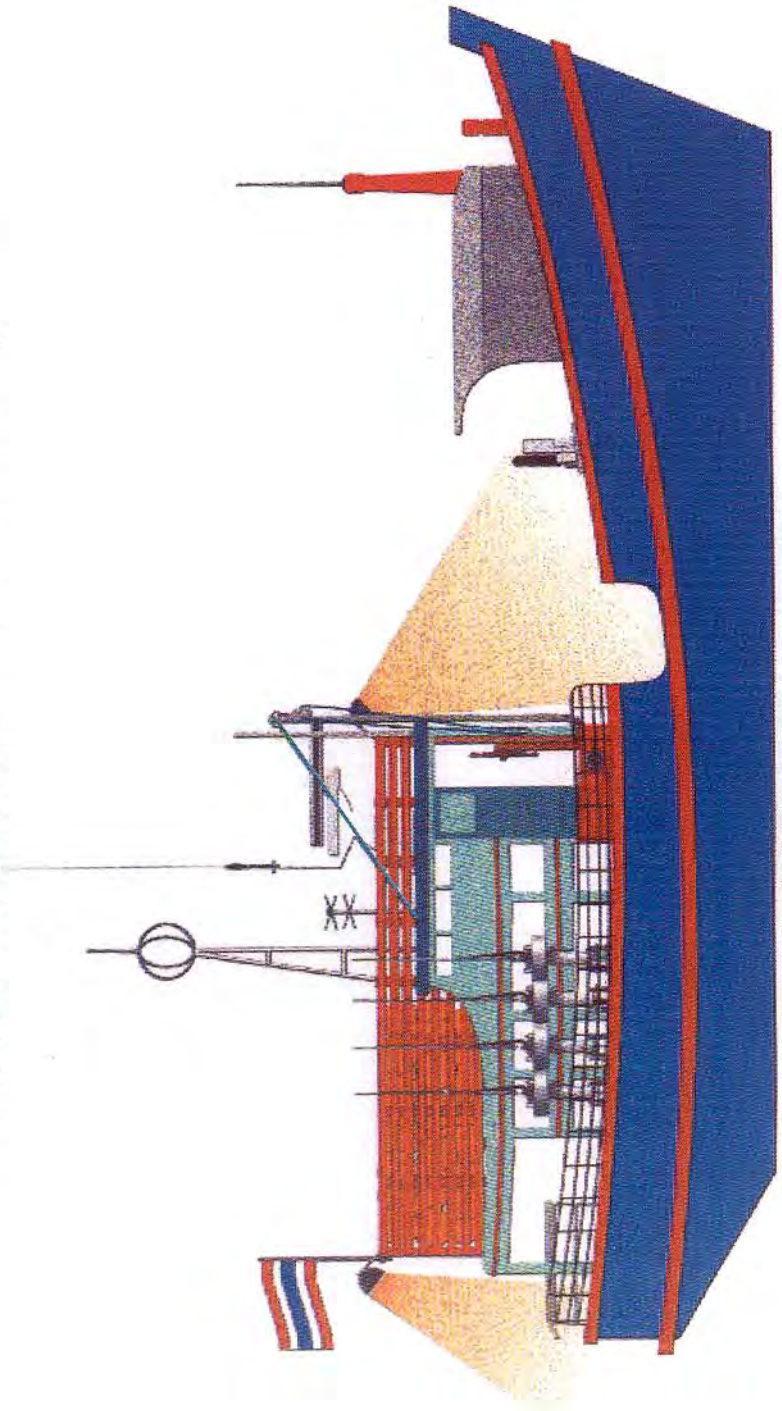
SEAFDEC
คู่มือการปฏิบัติงานประมงทะเลสำหรับเจ้าหน้าที่ประมง

เรือประมงเบ็ดราวปลาทูน่า (ไต้หวัน)

TAIWAN TUNA LONG-LINER



เรือประมงไทยดัดแปลงเพื่อทำการประมงเบ็ดราวปลาทูน่า



การใช้เครื่องมือประมงเบ็ดราวปลาทูน่า
(Tuna Longline Fishing Operation)

เนื่องจากเป้าหมายของการใช้เครื่องมือนี้คือสัตว์น้ำที่มีคุณภาพ มีมูลค่าสูง อย่างเช่น ปลาทูน่าขนาดใหญ่ ปลากระโทงแทง (Marlin) ปลากระโทงดาบ (Sword-fish) เป็นต้น ดังนั้นสัตว์น้ำแต่ละตัวที่จับได้จะมีความสำคัญต่อชาวประมงมาก การที่จะทำให้ได้มาและการเก็บรักษาจึงเป็นหัวใจของการประมงชนิดนี้ ในความพยายามที่จะจับปลาให้ได้นั้น มีสิ่งสำคัญมากที่ชาวประมงจะต้องคำนึงถึง และให้ความสนใจเป็นพิเศษก็คือ เหยื่อที่เหมาะสมและสด เครื่องมือประมงต้องดีและพร้อมใช้งาน รวมทั้งข่าวสารข้อมูลการทำประมงต้องกว้างขวางและรวดเร็ว

1) เหยื่อ (Bait)

การทำประมงเบ็ดราวโดยทั่วไป เหยื่อจะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้การจับมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ดังนั้นในการเลือกใช้เหยื่อ การเก็บรักษา และเตรียมการจะต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ โดยหลักการแล้วเหยื่อสำหรับเบ็ดราวปลาทูน่าจะต้องมีลักษณะแวววาว สะท้อนแสงได้ดี สามารถมองเห็นได้ไกล และไม่แข็งจนเกินไป (เกล็ดสันเกล็ด และครีบ) โดยทั่วไป เหยื่อของเบ็ดราวปลาทูน่าจะเป็นปลาลังน้ำลึก (Mackerel) ปลาซอรี่ (Saury or Pike mackerel) ปลานวลจันทร์ทะเล (Milkfish) และปลาหมึก (Squid) เป็นต้น

ขนาดของเหยื่อที่ใช้ จะมีขนาดความยาวประมาณ 18-25 เซนติเมตร หรือประมาณ 150-200 กรัม โดยน้ำหนัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิด และรูปร่างของเหยื่อนั้นๆ ด้วยการเก็บรักษาเหยื่อโดยทั่วไปจะใช้วิธีการแช่แข็ง ในเรือประมงขนาดเล็กจะใช้เหยื่อที่มีชีวิต (Alive bait) ด้วยซึ่งก็จะเป็นพวกปลานวลจันทร์ทะเลซึ่งสามารถเลี้ยงและคัดขนาดได้ตามชายฝั่งทะเล

ปลานวลจันทร์ทะเล เป็นปลาที่สามารถรวบรวมพันธุ์และเลี้ยงในบ่อดินได้ จึงเป็นเหยื่อที่ดีสำหรับเบ็ดราวปลาทูน่าอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งสามารถเลือกใช้ได้ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต สามารถคัดขนาดและเตรียมให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการได้ ซึ่งสามารถส่งเสริมให้เป็นอาชีพเบื้องหลังการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าได้อีกด้วย

การเตรียมเหยื่อต้องมีการคัดขนาดและจัดเรียงให้ดีในขณะสด แล้วนำเข้าแช่แข็งไว้เป็นถาดๆ โดยที่ระหว่างแช่แข็งอยู่นั้นต้องไม่ปล่อยให้เกิดการคืนตัว (Defrost)

และแข็งตัวอีกบ่อยๆ เพราะเมื่อนำเหยื่อมาใช้จะเละมากเมื่อเหยื่อคืนตัวในขณะใช้งาน และในการใช้เหยื่อแช่แข็งจะต้องปล่อยให้เหยื่อแช่แข็งนั้นคืนตัวภายใต้อุณหภูมิอากาศปกติ โดยไม่มีการใช้น้ำช่วยซึ่งจะทำให้เหยื่อเละเร็วยิ่งขึ้นและเสียกลิ่นคาวของเหยื่อไปด้วย

2) เครื่องมือเบ็ด (Fishing Gear)

เครื่องมือเบ็ดต้องได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับแหล่งทำการประมง ชนิดของปลาเป้าหมายและเหมาะสมกับเรือและเครื่องมือช่วยทำการประมงด้วย ที่สำคัญคือเครื่องมือนั้นๆ ต้องได้รับการดูแลและบำรุงรักษาที่ถูกวิธีให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอด้วย

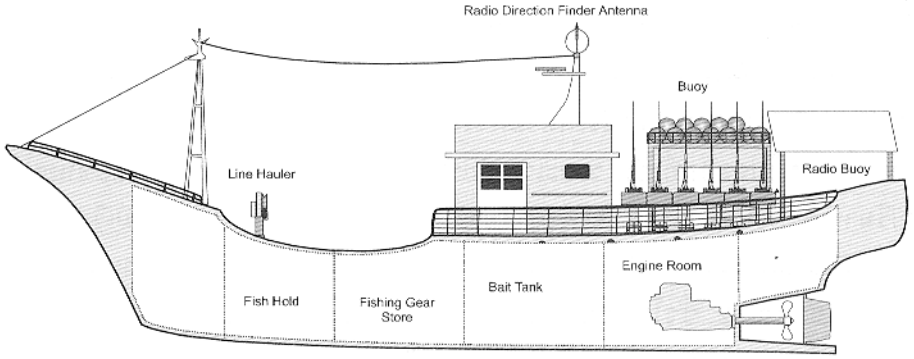
3) ข่าวสารข้อมูลการทำประมง (Fishing Information)

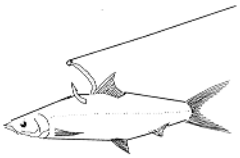
โดยทั่วไปชาวประมงจะมีการติดต่อสื่อสาร และรับข่าวการทำประมงกันอยู่เป็นประจำจากการพบปะสังสรรค์กันตามร้านกาแฟที่ท่าเรือ สมาคม หรือสโมสรประมงในขณะอยู่ที่ฝั่ง และมีการติดต่อพูดคุยกับเพื่อนเรือประมงด้วยกันผ่านวิทยุติดต่อบนเรือในขณะทำการประมงอยู่ในทะเล การทำเบ็ดราวปลาทูน่าเป็นการทำประมงในมหาสมุทรซึ่งเป็นแหล่งทำประมงที่กว้างขวางมาก การติดต่อข่าวสารระหว่างเรือทำประมงด้วยกันจึงมีความสำคัญมาก เช่น กองเรือประมงทูน่าของไต้หวัน เกาหลี ญี่ปุ่น จะมีขนาดใหญ่ มีการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลทำประมงกันอย่างกว้างขวาง ในมหาสมุทรถึงแม้ว่าจะเป็นการติดต่อระหว่างภายในกลุ่มของตัวเองก็ตาม กลุ่มแต่ละกลุ่มก็จะมีเรือที่ทำการประมงอยู่ในพื้นที่เดียวกับกลุ่มอื่นๆด้วย ทำให้ข้อมูลการทำประมงได้แพร่กระจายไปอย่างทั่วถึงได้ จึงทำให้ชาวประมงของชาติเหล่านั้น ประสบความสำเร็จในการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าอยู่ในขณะนี้

การวางเบ็ด (Shooting)

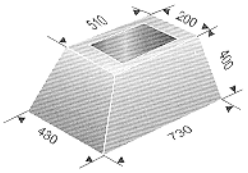
โดยปกติการวางเบ็ดราวปลาทูน่า จะเริ่มทำกันตั้งแต่เช้ามืดเวลา 4-5นาฬิกา ชาวประมงจะเตรียมเครื่องมือเบ็ดพร้อมอุปกรณ์และเหยื่อให้พร้อมก่อนถึงเวลาวางเบ็ด โดยทั่วไปจะเลือกวางเบ็ดในทิศทางตามลม โดยให้ลมเข้า ทางท้ายเรือด้านขวาเล็กน้อย (10-15 องศา) ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะให้การกู้เบ็ดได้สะดวกขึ้น กล่าวคือน้ำทะเลจะไม่สาดเข้าหน้าชาวประมงในขณะกำลังทำการกู้เบ็ด ในการวางเบ็ดเรือจะใช้ความเร็วปานกลาง 6-7 ไมล์ทะเลต่อชั่วโมงหรืออาจจะเร็วขึ้นในเรือที่ลูกเรือมีความชำนาญมาก หรือในกรณีที่ต้องการจะวางเบ็ดให้ลึกกว่าปกติเล็กน้อย

ในการวางเบ็ด ชาวประมงจะคาดคะเนให้การวางเบ็ดเสร็จสิ้นในตอนเช้าประมาณ 6-7 นาฬิกา ทั้งนี้เพราะว่าเวลาที่เริ่มมีแสงและปลาจะเริ่มกินอาหารจึงเป็นเวลาเหมาะที่ปลาจะติดเบ็ดด้วย อย่างไรก็ตามการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าจะมีการทำงานต่อเนื่องกันไปตลอดทั้งวัน ระยะเวลาที่ใช้ในขณะวางเบ็ดจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณจำนวนของเบ็ด ที่ใช้ทำการประมงของเรือแต่ละลำ และความเร็วของเรือขณะที่ใช้ในการวางเบ็ดด้วย โดยคร่าวๆ เบ็ด 1,000 ตัว (Branchline) จะใช้เวลาวางประมาณ 2 ชั่วโมงครึ่ง เมื่อวางเบ็ดเสร็จชาวประมงก็จะปล่อยให้เบ็ดให้ลอยไปตามกระแสน้ำต่อไปอีกประมาณ 4-5 ชั่วโมง (Emersion time) ดังนั้นการกู้เบ็ดก็จะเริ่มในเวลาประมาณเที่ยง (หลังอาหารมื้อเที่ยง)

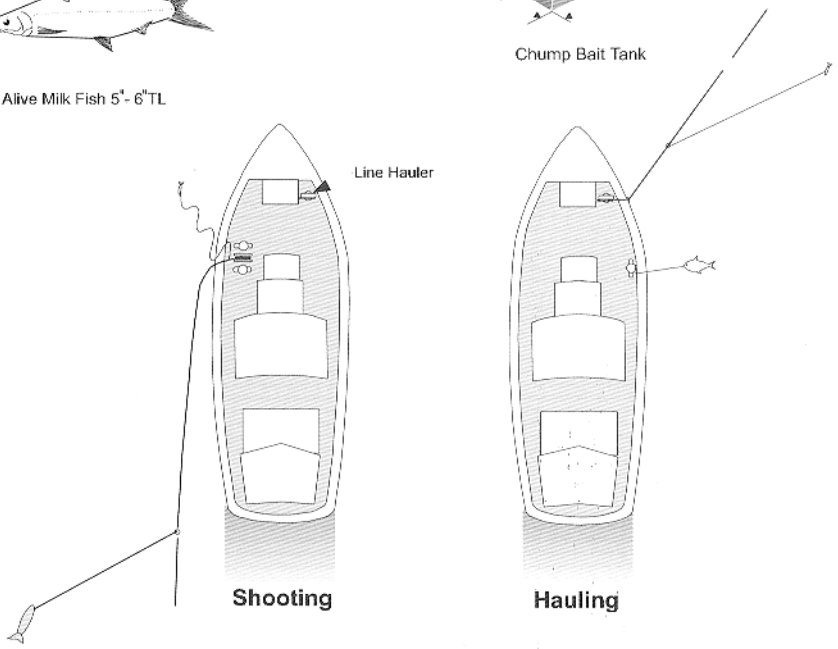


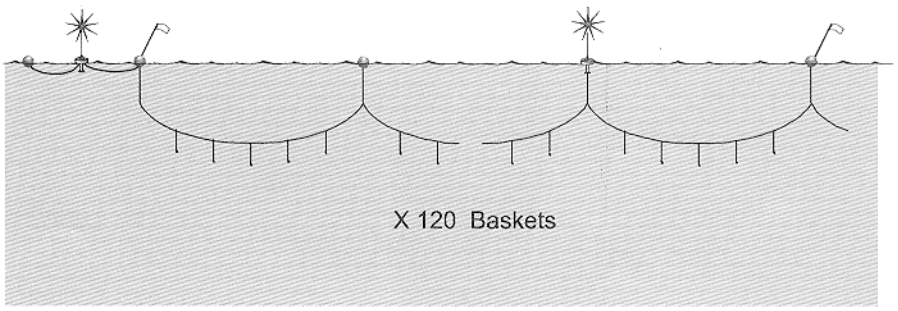


Alive Milk Fish 5"- 6"TL



Chump Bait Tank





1. การวางเบ็ดให้ตื้นหรือตื้น (ใช้ความเร็วเรือต่ำ)

2. การวางเบ็ดให้หย่อนหรือลึก (ใช้ความเร็วเรือสูงขึ้น)

ภาพแสดงลักษณะเบ็ดราวปลาทูน่าที่ใช้เทคนิควางให้แตกต่างกัน

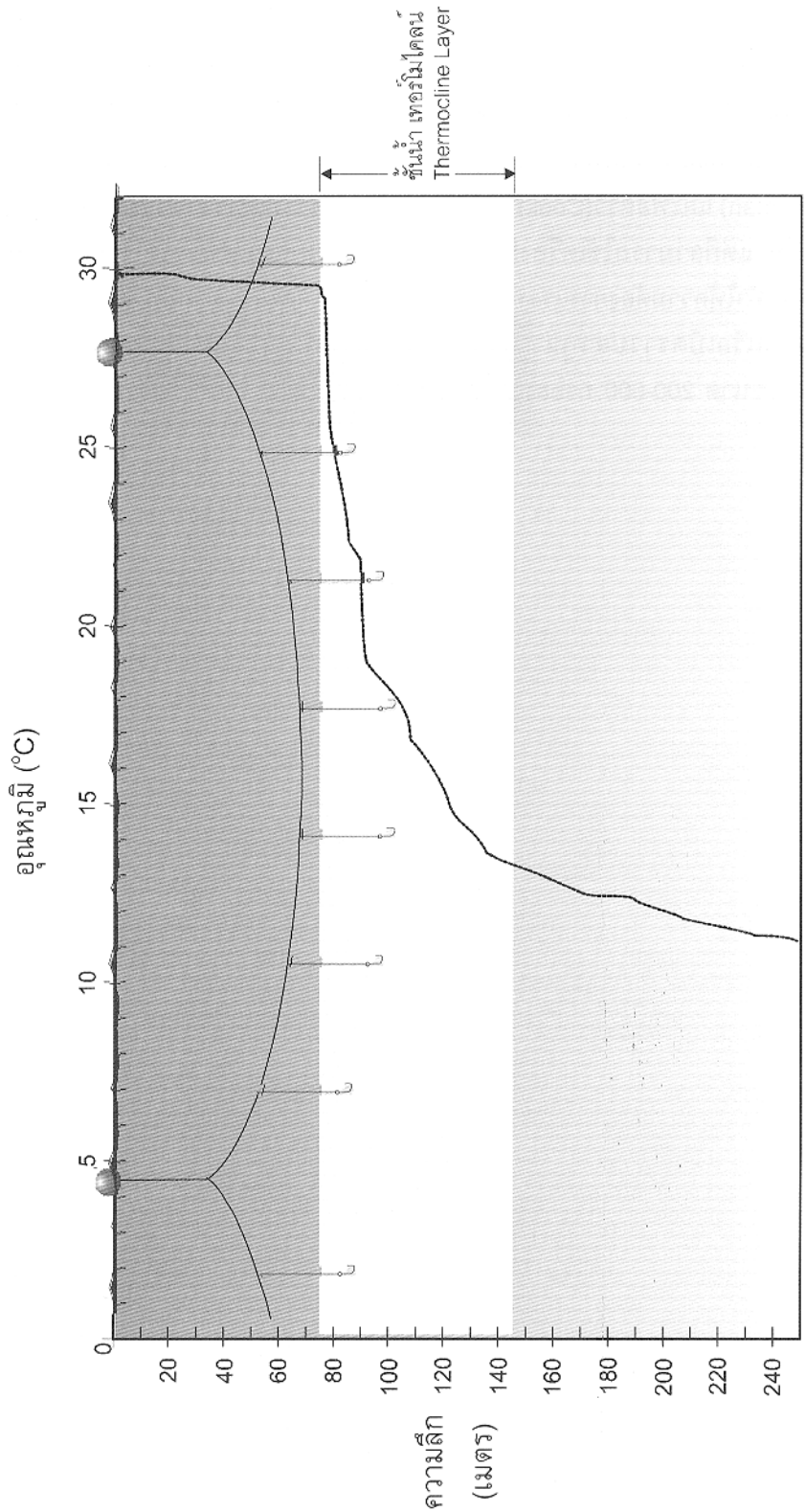
การกู้เบ็ด (Hauling)

ในการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่า โดยทั่วไปตัวเบ็ดจะอยู่ในระดับความลึก 70-120 เมตร หรืออาจจะลึกลงไปยิ่งกว่านั้นแล้วแต่สถานการณ์การทำประมงในแหล่งนั้นๆ ณ เวลานั้นด้วย การกู้เบ็ดก็จะเริ่มกู้จากด้านใต้ลม และทำการกู้ทวนลมขึ้นไป ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและง่ายกับการควบคุมเรือ ชาวประมงจะใช้เครื่องกว้านสายคร่าวดึงสายคร่าวของเบ็ดขึ้นมา ถ้าเป็นสายคร่าวเชือกเดรโมน่าเครื่องกว้านจะทำให้สายคร่าวเชือกขดเป็นวงโดยอัตโนมัติหลังจากผ่านเครื่องกว้านออกมา จากนั้นชาวประมงคนอื่นจะแยกสายคร่าวออกมาตามระยะของการติดสายเบ็ด (Branchline) บนเรือขนาดใหญ่และทันสมัยสายคร่าวจะเป็นเส้นเดียวต่อกัน ยาวตลอด เมื่อถูกเครื่องกว้านเบ็ดกว้านขึ้นมาแล้วจะผ่านต่อไปลงถังหรือรน (Tank or Drum) เก็บสายคร่าวโดยตรงเลย ซึ่งในขณะเดียวกันเรือต้องเคลื่อนที่ไปข้างหน้า อย่างช้าๆ เพื่อลดแรงดึงของเชือก ชาวประมงที่อยู่หน้าเครื่องกว้านสายคร่าวจะทำหน้าที่แยกและปลดสายเบ็ดออกจากสายคร่าว จากนั้นชาวประมงคนอื่นๆก็จะช่วยกันทำหน้าที่ขดสายเบ็ด (Branchline) เก็บเข้าที่พร้อมที่จะใช้ในครั้งต่อไป ในเรือใหญ่จะมีเครื่องช่วยขดสายเบ็ด (Branchline reel) ช่วยขดเก็บสายเบ็ดทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น เมื่อมีปลาติดเบ็ดเรือก็จะลดความเร็วลงรอจนสามารถนำปลาขึ้นเรือได้จึงเริ่มเดินหน้าต่อไป

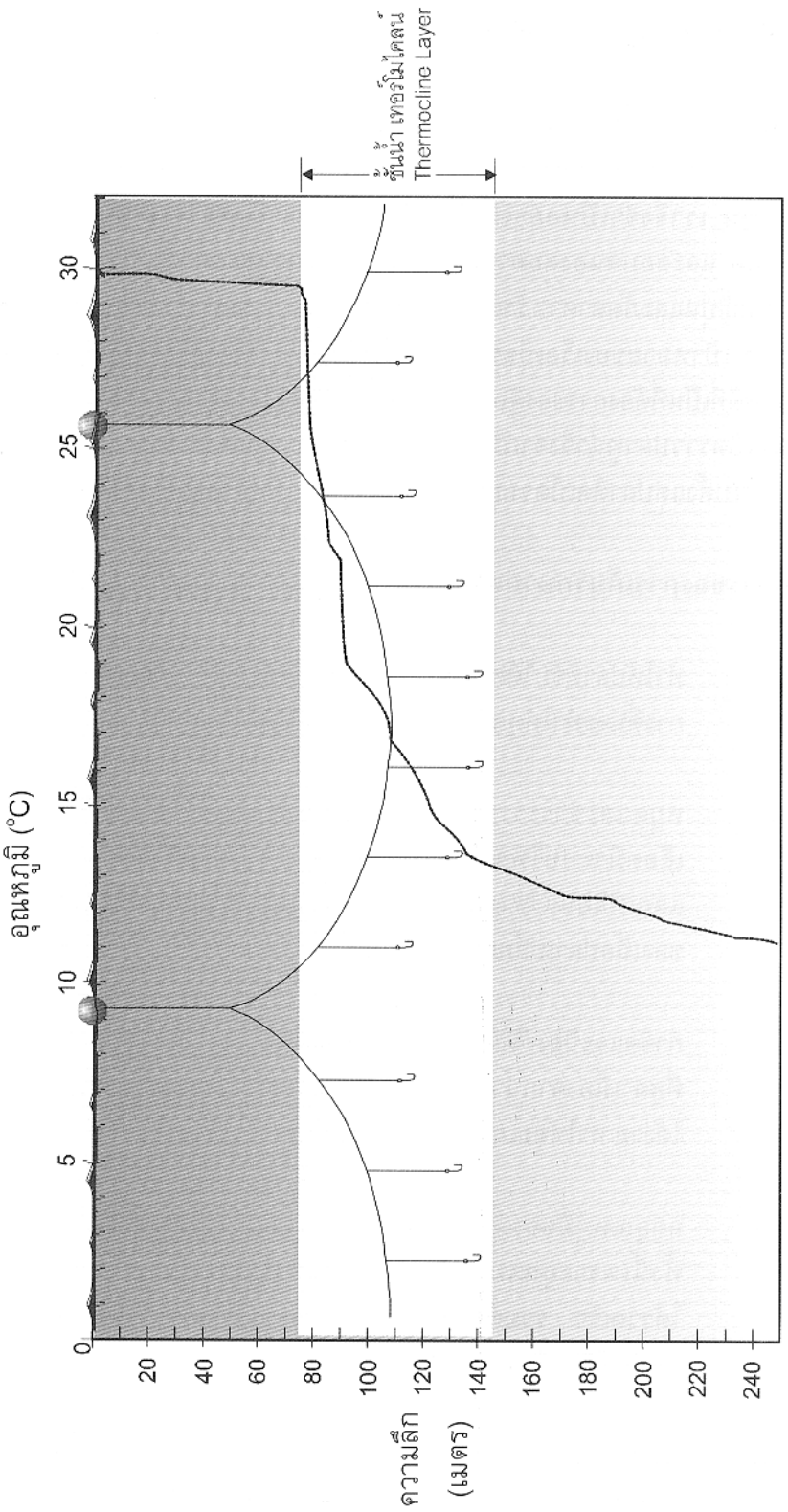
เมื่อมีปลาติดเบ็ดชาวประมงก็จะช่วยกันนำปลาขึ้นเรือ และรีบดำเนินการตามขบวนการขั้นต่อๆไปของการเก็บรักษาปลาให้มีคุณภาพดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในการนำปลาที่ติดเบ็ดขึ้นเรือ ชาวประมงจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพื่อป้องกันมิให้ปลาหลุดไปหรือช้ำจนมีคุณภาพต่ำลง จากนั้นปลาที่จับได้ก็จะได้รับการดูแลและนำเข้าเก็บในห้องเก็บปลาต่อไป การกู้เบ็ดจะใช้เวลานานกว่าการวางเบ็ดประมาณเท่าตัว ทั้งนี้ย่อมแล้วแต่จำนวนปลาที่ติดเบ็ด หากมีปลาติดเบ็ดมากก็จะช้าลง กล่าวคือการวางเบ็ด 1,000 ตัว (1,000 สายเบ็ด) จะใช้เวลากู้เบ็ดจนเสร็จประมาณ 5-6 ชั่วโมง จากนั้นเครื่องมือเบ็ดและอุปกรณ์ต่างๆก็จะถูกจัดเตรียมไว้ให้พร้อมสำหรับการทำประมงในวันต่อไป ในกรณีที่ทำประมงบนแหล่งประมงที่ชุกชุมชาวประมงอาจจะทำการกู้และวางเบ็ดติดต่อกันไปอย่างต่อเนื่องได้ จนกว่าปริมาณการจับจะลดลงจึงเคลื่อนย้ายที่ทำประมงต่อไป ดังนั้นจะเห็นว่าชาวประมงเบ็ดราวปลาทูน่าจะต้องทำงานอย่างต่อเนื่องกันไป จึงนับได้ว่าเป็นการทำประมงที่สมบุกสมบันอีกชนิดหนึ่งด้วย

แรงงานประมง (Fishermen) จำนวนชาวประมงที่จำเป็นสำหรับการทำประมง

เบ็ดราวปลาทูน่านั้น จะขึ้นอยู่กับขนาดและชนิดของเรือทำการประมง สำหรับเรือประมงขนาดเล็ก (30-50 กรอสตัน) ระยะเวลาทำการประมงในทะเล 2-3 อาทิตย์ จำเป็นต้องใช้ชาวประมงบนเรือทั้งสิ้นประมาณ 8-10 คน ประกอบด้วย ไต้ก๋ง (Masterfisherman) นายท้าย(Steerman) ช่างเครื่อง(Engineer & Oiler) ลูกเรือ (Ableseaman) และพ่อครัว(Cook) ในเรือขนาดใหญ่ขึ้นถึงแม้ว่าจำนวนของเครื่องมือจะมากขึ้น แต่ก็สามารถใช้เครื่องมือทุ่นแรงเข้ามาช่วยแทนแรงงานประมงได้ดีขึ้นเช่นกัน จึงทำให้ความต้องการแรงงานประมงบนเรือไม่ได้เพิ่มขึ้นมากนัก จำนวนคนเรือทั้งหมดบนเรือเบ็ดราวปลาทูน่าขนาดใหญ่ที่ทันสมัยจึงคงมีประมาณ 12-15 คน สำหรับเรือขนาด 200-600 กรอสตัน เป็นต้น



ภาพแสดงระดับความลึกของเบ็ดที่วางด้วยความเร็วเรือต่ำ (วางให้ตื้น)



ภาพแสดงระดับความลึกของเบ็ดที่วางด้วยความเร็วเรือสูง (วางให้หย่อน)

การดูแลเก็บรักษาสัตว์น้ำที่จับได้ (Fish Handling)

เนื่องจากปลาที่จับได้โดยเบ็ดราวปลาทูน่ามีสภาพสดและมีคุณภาพดี แต่จับได้ในปริมาณน้อยในการทำประมงแต่ละครั้ง ดังนั้นเพื่อให้ได้มาซึ่งผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน เราจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงตลาดเป้าหมาย หรือกลุ่มผู้บริโภค และตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและกลุ่มผู้บริโภคเหล่านั้น เช่น ประเทศญี่ปุ่นและภัตตาคาร ร้านอาหารต่างๆ ปลาซึ่งจำหน่ายในตลาดบริโภคสดจะมีราคาสูง เป้าหมายของเรือเบ็ดราวปลาทูน่าโดยทั่วไป คือปลาทูน่าที่มีความสดและคุณภาพดีที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการตลาดดังกล่าว ชาวประมงเบ็ดราวปลาทูน่าจึงจำเป็นต้องพิถีพิถันในการดูแลเก็บรักษาปลาที่จับได้เป็นอย่างดี นับตั้งแต่ปลาติดเบ็ดจนกระทั่งส่งปลาขึ้นท่าเพื่อจำหน่าย เลยทีเดียว

หลักการของการเก็บรักษาปลาบนเรือให้ได้คุณภาพดี โดยทั่วไปมีดังนี้

1) ทำให้ปลาที่จับได้ตายโดยเร็ว ให้มีการดิ้นรนน้อยที่สุด สาเหตุเพราะการดิ้นจะทำให้คุณภาพของเนื้อปลาเปลี่ยนแปลงไป

2) หยุดและชำระระบบการไหลเวียนของเลือดโดยเร็ว เนื่องจากเลือดมีระบบไหลเวียนไปยังส่วนต่างๆ ของตัวปลาและเป็นตัวแลกเปลี่ยนแร่ธาตุและสารต่างๆกับเนื้อปลาอันจะทำให้คุณภาพของเนื้อปลาเปลี่ยนแปลงไปได้

3) กำจัดและป้องกันน้ำให้เหลือตกค้างหรือเกาะอยู่บนตัวปลาให้น้อยที่สุด เนื่องจากน้ำจะช่วยสะสมและแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียได้ง่าย ทำให้คุณภาพของเนื้อปลาเสื่อมสลายโดยเร็ว

4) ลดอุณหภูมิของตัวปลา(เนื้อ) ให้ต่ำลงและเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้งนี้เพราะอุณหภูมิเป็นปัจจัยที่ช่วยให้แบคทีเรียเจริญเติบโตได้รวดเร็ว รวมทั้งอุณหภูมิที่ต่ำลงจะช่วยลดกิจกรรมภายในเซลของสิ่งมีชีวิตที่พึ่งตายใหม่ๆ ด้วย

5) ในกรณีที่จะต้องเก็บรักษาปลาไว้เป็นเวลานานโดยยังคงคุณภาพทางอาหารดีอยู่นั้นจะต้องทำให้ตัวปลา(เนื้อ) มีสภาพแช่แข็ง(Frozen)

โดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งรักษาสภาพแข็งตัว(Frozen) นี้ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาด้วย

โดยหลักการดังกล่าวชาวประมงเบ็ดราวปลาทูน่ามีวิธีการดูแลและเก็บรักษาปลาภายหลังจากที่ จับได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้

ก. การใช้ขอเกี่ยวปลาขึ้นเรือจะเกี่ยวที่บริเวณหัวปลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณแก้มเท่านั้นเพื่อป้องกันการเสียหายของเนื้อบริเวณตัวปลาซึ่งจะทำให้เสียราคา

ข. ถ้าปลาที่จับได้ยังไม่ตายต้องทำให้ตายโดยเร็ว โดยการทุบหัวบริเวณปลายปาก ใช้เหล็กแหลมแทงกล่องสมองหรือใช้กระแสไฟชอตซึ่งอาจจะทำตั้งแต่ขณะใช้ตะขอเกี่ยวเลยเป็นการดี เพราะสามารถป้องกันการดิ้นหลุดจากเบ็ดตกทะเลไปได้ด้วย

ค. ผ่าท้อง ตัดและควักเหงือก หัวใจ และเครื่องในออกแล้วล้างให้สะอาด

ง. แขวน ผึ่ง เช็ดหรือใช้ท่อลมเป่าไล่น้ำที่เกาะตามตัวปลาในส่วนต่างๆ ให้สะเด็ดน้ำโดยเร็ว

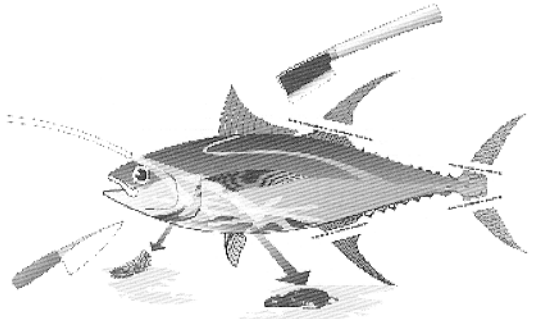
จ. จัดการดูแลเตรียมปลาตามขั้นตอนข้างต้นโดยเร็วแล้วนำเข้าเก็บในห้องเย็น หรือแช่แข็งโดยทันที

ฉ. พยายามรักษาอุณหภูมิในห้องเก็บปลาให้ต่ำอยู่อย่างสม่ำเสมอ ในเรือที่มีห้องแช่แข็งไว (Quick Freezing) อุณหภูมิ -45 ถึง -55 องศาเซลเซียส จะทำการย้ายปลาที่แข็งแล้วจากห้องแช่แข็งไว (Quick Freezing) ไปเก็บในห้องเก็บปลาทั่วไป (Freezing room) อุณหภูมิ -30 องศาเซลเซียสโดยประมาณต่อไป

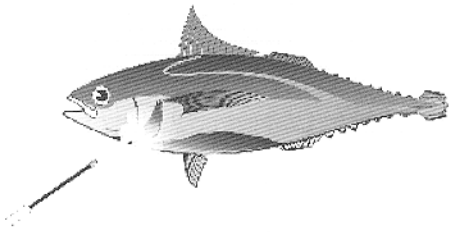
จากวิธีการขั้นตอนดังกล่าวจะทำให้สามารถรักษาคุณภาพของสัตว์น้ำที่จับได้ไว้อย่างดีทำให้จำหน่ายได้ในราคาดียิ่งขึ้น

ภาพแสดงขั้นตอนการเก็บรักษาปลาบนเรือเบ็ดราวปลาทูน่า

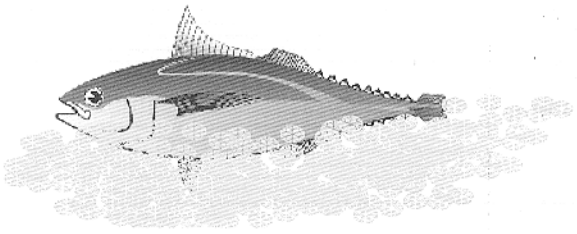
1. ทำให้ตายโดยเร็ว



2. หยุดการไหลเวียนและแพร่กระจายของเลือด



3. ลดการแพร่กระจายของแบคทีเรีย



4. ลดอุณหภูมิโดยเร็ว (แช่แข็ง หรือใช้น้ำแข็ง)

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพิจารณาปัจจัยและสภาวะต่างๆของการทำประมงของประเทศไทยในปัจจุบัน และการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าแล้วสามารถจะหาข้อสรุป และข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการพิจารณาตัดสินใจและวางแผน ดำเนินการทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าสำหรับชาวประมงไทยได้ดังนี้

1. ปลาทูน่ายังเป็นสัตว์น้ำที่มีความต้องการของตลาดสูง แหล่งทำการประมงยังกว้างขวางไม่ถูกจำกัดมากนัก สามารถจะเริ่มจากแหล่งที่ใกล้บ้านเราก่อนได้ ดังตัวอย่างเรือเบ็ดราวปลาทูน่าของไต้หวันและจีนแดงที่เข้ามาขึ้นปลาที่ภูเก็ตในขณะนี้

2. เรือประมงขนาดกลางและขนาดใหญ่ (30 ถึง100 กรอสตัน หรือ 25 เมตรขึ้นไป) ของเราซึ่งประสบปัญหาการทำประมงอยู่ในขณะนี้ สามารถจะปรับปรุงและดัดแปลงบ้างเล็กน้อย เพื่อหันมาทำการประมงเบ็ดราวปลาทูน่าได้

3. การทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าไม่ยุ่งยากมากนัก ต้องการแรงงานและต้นทุนไม่สูงมากเมื่อเทียบกับการทำประมงปลาทูน่าด้วยเครื่องมือชนิดอื่นๆ หากแต่ต้องการการสังเกตุ การติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารการทำประมงเป็นอย่างมากและกว้างขวาง

4. การทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่าควรมีความร่วมมือกันเป็นรูปกองเรือเพื่อเป็นการง่ายในการหาแหล่งปลาและการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน ตลอดจนเพื่อเป็นการประหยัดเงินลงทุนในเครื่องมือบางชนิดซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ รวมทั้งความปลอดภัยในทะเลด้วย

5. เนื่องจากการทำประมงชนิดนี้จะเน้นที่ปลาที่มีมูลค่าสูง เป็นที่ต้องการของตลาดบริโภคสด ซึ่งมีลักษณะเฉพาะมาก ดังนั้นการดูแลรักษาคุณภาพของปลาที่จับได้จะต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่ง ในขณะเดียวกันการติดต่อด้านการตลาดและราคา ก็มีความสำคัญมากที่สุดด้วยเช่นกัน เพราะหากสัตว์น้ำที่จับได้ขายได้ราคาต่ำ

การประมงชนิดนี้ก็จะไม่สามารถดำเนินต่อไปได้

6. หากการประมงเบ็ดราวปลาทูน่าได้รับความนิยมและดำเนินต่อไปได้ก็สามารถก่อให้เกิดงานเบื้องหลังการทำประมงชนิดได้อีกหลายอย่าง เช่น การจัดหาคัดเลือกและเก็บรักษาเหยื่อ ซึ่งจะมีราคาสูงกว่าขายในตลาดท้องถิ่น หรือส่งโรงงานปลากระป๋อง ตลอดจนสามารถพัฒนาการเพาะเลี้ยงปลาเหยื่อ เช่น ปลานวลจันทร์ทะเล ซึ่งคนไทยไม่นิยมบริโภค แต่สามารถใช้เป็นเหยื่อที่ดีสำหรับเบ็ดราวปลาทูน่าได้ เป็นการขยายงานให้กับชาวประมงและสมาชิกในครอบครัว

7. การทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่า จะเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่ง สำหรับชาวประมงไทย (อวนลาก, อวนล้อม) ซึ่งกำลังประสบปัญหาเรื่องแหล่งทำการประมง และแรงงานประมงอยู่ในขณะนี้ได้เป็นอย่างดี

8. การทำประมงเบ็ดราวปลาทูน่านี้ สามารถจะเป็นทางออกอีกทางหนึ่งให้กับทางรัฐบาลในการแก้ปัญหาการจัดการ การใช้ทรัพยากรประมงชายฝั่ง (Coastal fisheries resources) ในน่านน้ำไทยด้วย

เอกสารอ้างอิง

Collette, B.B. & Nauen, C.E. : FAO Species Catalogue, Volum 2. Scombrids of the world, FIR/S 125 Vol. 2, UN Development Programme, FAO. Rome 1983, 137 p.

Molteno, C.J. & Riley, F.R. : The Southern African Tunas and Bill fishes. The South African Fishing Industry Research Institute University of Cape Town, Cape Town, 1986, 53 p.

Munprasit, A. and Group : Observation on Tuna longline operation in the Bay of Bangal on board M.V. Shinyo Maru, Training Department, SEAFDEC Samut Prakan, 1987, 30 p.

Pickard, G.L. and Emery, W.J., 1990 Descriptive physical oceanography-An introduction Butturworth-Heinemann, Oxford. 320 p.

Sakurae, T. & Miyake, M. : Manual for Collecting Statisties & Sampling on Tuna and Tuna-Like species in the Indian Ocean and Southeast Asian Region. Indo-Pacific Tuna Development and Management Programme (IPTP), Columbo, 1987, 157 p.

SEAFDEC/TD : Fishing Gears and Methods in Southeast Asia Volum III : The Philippines, Training Department, Samut Prakan, 1995, 341 p.

Tsudani, T. : Ilustrations of Japanese Fishing Boats Seizanado-Shoten, Tokyo, 1979, 190 p.