



ASPIRING
PROFESSIONAL
ORGANIZATION

JANUARY - APRIL 2010
VOL.14



ส่วนวิเทศสัมพันธ์

INTERNATIONAL RELATIONS DEPARTMENT

12-15th Yakult Building 1025 Pahonyothin Rd. Bangkok 10400
Tel : 0 2619 5500 ext : 121-126 ; Fax : 0 2619-8099 www.ftpl.or.th e-mail : liaison@ftpl.or.th



APO Digest

JANUARY - APRIL 2010

VOL.14

APO digest

แรงบันดาลใจ
สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม
อย่างมืออาชีพ

จัดทำโดย

ส่วนวิเทศสัมพันธ์

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

วัตถุประสงค์

1. เปิดโอกาสให้สมาชิก APO Society ได้ถ่ายทอดประสบการณ์
ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ APO หรือความรู้ใหม่ๆ
2. เป็นการสร้างเครือข่ายหรือแนวร่วมเพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิต
3. เป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิก APO Society ทุกท่าน

ที่ปรึกษา

ดร.บุญดี บุญญากิจ

คุณดวงทิพย์ โสมปรางค์

คุณศศิณียา ชัดตนนท์

3	Editor's Note สวัสดิ์... ทักทาย
4	APO Circle : JANUARY - APRIL 2010
6	Attention Please ! : ปลาทุ
10	เล่าสู่กันฟัง : 1. Multicountry Observational Study Mission to a Nonmember Country on Exporting Processed Agrifood Products
20	เคล็ดไม่ลับ
22	เล่าสู่กันฟัง : 2. วิถีเกษตรได้หัวนครบครันเทคโนโลยี
29	มุมลึกยิ่ง
31	เล่าสู่กันฟัง : 3. Multicountry Observational Study Mission on Export Promotion of Agrifood Products
36	เล่าสู่กันฟัง : 4. การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ยั่งยืนแนวคิดเพื่ออนาคต
46	APO Team ส่วนวิเทศสัมพันธ์
47	แบบสำรวจความคิดเห็น APO Digest VOL.14

สวัสดิ์ ทักทาย...

editor's note

สวัสดิ์ค่ะ ท่านสมาชิกทุกท่าน พบกันอีกครั้งในช่วงเปลี่ยนผ่านฤดูกาลทุกครั้งนะคะ หน้าหนาวอันแสนสั้นช่างผ่านไปไวปานกามนิศหนุ่ม แต่หน้าร้อนซึ่งมาเร็วไปช้า ก็ทำให้ใครหลายๆ คน เริ่มนึกถึงน้ำ การรดน้ำ ประเพณีสงกรานต์ของไทยเรานั้นเองค่ะ คาดว่าหน้าร้อนปีนี้จะจะมีผู้คนออกมาเล่นสงกรานต์มากขึ้น แต่ถ้าท่านสมาชิกท่านใดที่ประสงค์ความเพลิดเพลินบวกกับสาระที่นำรู้ที่อ่านได้อย่างเป็นใจ ต้องหยิบ APO Digest ฉบับนี้ไปนั่งอ่านคลายร้อน

ฉบับนี้เราได้รวบรวมและสรรหาบทความที่น่าสนใจมาฝากกันเช่นเคยนะคะ เริ่มจากเรื่องอาหารการกินในชีวิตประจำวันก่อนอย่างเช่น ปลาทุ สัตว์น้ำคู่ครัวไทยและอาหารโปรดประจำบ้านของหลายๆ ท่านนั่นเอง ท่านจะได้ทราบว่าปลาทุที่อร่อยนั้น คือ ปลาทุจากที่ใดและปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้มันมีรสชาติแสนอร่อย หากคำตอบได้ค่ะ และนอกเหนือจากนี้เราจะไปเรียนรู้ตลาดอาหารของประเทศเยอรมนี แนวโน้มความนิยมในการบริโภค วิธีการเจาะตลาดและการทำการค้ากับประเทศเยอรมนีจะต้องทำอย่างไร รวมถึงความก้าวหน้าของการผลิตทางการเกษตรในระบบควบคุมสภาพแวดล้อมที่ประเทศไต้หวัน และการใช้เทคโนโลยีชีวภาพของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ไต้หวัน เกิร์นเพียงแค่นี้ ก็น่าสนใจแล้วใช่ไหมคะ

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณสำหรับคำแนะนำและติชม ทีมงานพร้อมจะนำไปปรับปรุงหนังสือฉบับนี้ให้ดีขึ้น เพื่อประโยชน์ของท่านสมาชิกทุกท่านค่ะ แล้วพบกันใหม่ในช่วงปลายฝนต้นหนาวนะคะ

APO Circle

VOL
14

JANUARY - APRIL 2010



การเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม สัมมนาและการฝึกอบรม

1. Research on Financing of Small and Medium Businesses
วันที่ 26 - 28 มกราคม 2553 ณ โรงแรมตวันนา
2. e-Learning on Knowledge Management Concepts and Practices
วันที่ 22 - 25 กุมภาพันธ์ 2553 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. e-Learning Course on Information Security Management System : ISO 27000
วันที่ 19 - 22 เมษายน 2553 ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

APO Society Roadshow ร่วมสัมมนา Thailand Quality Award Knowledge Sharing 2010 :

เกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ องค์ความรู้ สู่ภูมิภาค

Top Management Forum: TQA... ญญาสู่ความเป็นเลิศขององค์กร

วันที่ 16 มีนาคม 2553 ณ โรงแรมอิมพีเรียล แมปิง จังหวัดเชียงใหม่

วันที่ 19 มีนาคม 2553 ณ โรงแรมพูลแมน จังหวัดขอนแก่น

การประชุมประจำปี

1. ประชุมคณะที่ปรึกษาด้านการเกษตรและพัฒนาชุมชน ครั้งที่ 1 / 2553
วันที่ 22 มกราคม 2553 ณ โรงแรมรอยัลปรีตเซส หาดใหญ่
2. The 52nd Session of the APO Governing Body Meeting (GBM)
วันที่ 20 - 22 เมษายน 2553 ณ ประเทศมาเลเซีย



การขอผู้เชี่ยวชาญ

1. Organization Design Workshop
วันที่ 18 - 20 มกราคม 2553 ณ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
Organization Design : Public Seminar on Managing the Matrixed Organization
วันที่ 21 มกราคม 2553 ณ โรงแรม แกรนด์ มิลเลนเนียม สุขุมวิท
โดยผู้เชี่ยวชาญ Ms.Amy Kates, Principal Partner, Downey Kates Associations (DKA), USA.
2. Expansion of Knowledge Management Assessment (KMA) Project
วันที่ 8 - 19 มีนาคม 2553
TQA Assessment for Organizational Improvement
วันที่ 20 มีนาคม - 2 เมษายน 2553
โดยผู้เชี่ยวชาญ Mr.Robert Osterhoff, Management Consultant, USA.



Ms.Amy Kates



Mr.Robert Osterhoff

ปลาทุ



เมื่อพูดถึงปลาในท้องทะเลบ้านเราแล้ว มีมากมายหลากหลายชนิดก็จริงอยู่ แต่ถ้าถามว่า ปลาอะไรที่คนรู้จักและนิยมชมชอบอยู่คู่เมนูอาหารไทยแท้มานาน จนไม่อยากจะนับจำนวนปี ตอบฟันธงได้เลยว่า ปลาทุ คือหนึ่งในอมตะปลาที่คนไทยน้อยคนนักที่จะไม่รู้จัก และไม่เคยรับประทาน

ความนิยมรับประทานปลาทุมีความมาย ถึงขนาดสมัยหนึ่งมีนักการเมืองใช้ปลาทุเป็นเครื่องมือในการซื้อเสียงเลือกตั้ง ซึ่งคงจะสะดวกกว่านำปลาทุสดไปใช้ ความโดดเด่นของปลาทุนั้น อยู่ที่รสชาติอันเป็นเอกลักษณ์และความลงตัวในการนำมาประกอบอาหาร เพราะไม่ว่าคุณจะนำปลาทุไปประกอบเป็นอาหารประเภทใดก็ล้วนแต่อร่อยมากทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นปลาทุสด ปลาทุนึ่ง หรือปลาทุเค็ม ไม่ว่าจะทำเป็นต้มยำน้ำใส แกะกะ ปลาทุสด ปลาทุทอดเจียน ปลาทุสดสามรส อุ้มน้ำปลาทุสด ปลาทุสดต้มเค็ม และอื่นๆ อีกมากมาย

ปลาทุเป็นปลาน้ำ (PELAGIC FISH) อยู่รวมกันเป็นฝูงบริเวณใกล้ฝั่ง น้ำลึกไม่เกิน 30 เมตร มีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 17 องศาเซลเซียส ความเค็มของน้ำไม่เกินร้อยละ 32.5 ความลึกของวัฏจักรชีวิตของปลาทุในอ่าวไทยถูกเปิดเผยอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม โดยนักวิชาการของกรมประมง ได้ทำการศึกษา ค้นคว้ามานานกว่า 20 ปี ปลายทางความเชื่อเก่าๆ ที่เคยพูดถึงแหล่งกำเนิดปลาทุ เสมือนเป็นตำนานและนิทานเล่าขานกันมาหลายชั่วอายุคน อาทิ ปลาทุมาจากประเทศญี่ปุ่น หรือ มาจากเกาะไหหลำ บัดนี้ ความลึกถูกเปิดเผย และสรุปได้ว่าปลาทุ คือ ชลทรัพย์ของคนไทยทั่วประเทศ มีแหล่งกำเนิดในอ่าวไทย และฝั่งทะเลอันดามันแถวอ่าวพังงา แต่พบมากที่สุดที่อ่าวไทย ปกติปลาทุจะวางไข่ตลอดปี ชาวประมงจึงสามารถจับปลาทุได้ทั้งปี แต่การวางไข่ของปลาทุในอ่าวไทยพบว่าช่วงที่มีการวางไข่ และอัตราการรอดของลูกปลาสูงที่สุดอยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม ฝูงปลาทุจากบริเวณกันอ่าวไทยบริเวณจังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี จะว่ายน้ำไปวางไข่บริเวณนอกฝั่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี ไข่ปลาทุจะฟักออกเป็นตัวภายใน 24 ชั่วโมง และจะเลี้ยงตัวอยู่บริเวณชายฝั่งและเกาะแก่งต่างๆ ของ 3 จังหวัดภาคใต้ดังกล่าวในระหว่างเดือนเมษายน - พฤษภาคม หลังจากนั้น ลูกปลาทุที่แข็งแรงแล้วจะรวมกันเป็นฝูง ว่ายน้ำไปหากินบริเวณกันอ่าวไทย คือ จังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม และเพชรบุรี เพราะเป็นบริเวณที่มีแร่ธาตุอาหารบริบูรณ์ มีจำพวกแพลงก์ตอนมากมายมหาศาล ซึ่งได้จากแม่น้ำหลายสายที่ไหลลงสู่อ่าวไทย พร้อมนำแร่ธาตุอาหารมาด้วย เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำท่าจีน ทำให้ปลาทุมีรสชาติอร่อยและมัน ลำตัวอ้วนด้วยประการฉะนี้ และเมื่อลูกปลาทุบริเวณกันอ่าวไทยเติบโตเต็มที่ก็จะว่ายน้ำกลับไปวางไข่ยัง 3 จังหวัดภาคใต้ เป็นเช่นนี้มานานนับศตวรรษ

จากการบันทึกของหมอบลัดเลย์ แสดงให้รู้ว่าคุณไทยเรา เริ่มรู้จักปลาทุมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 แรกเริ่มเดิมที คนไทยใช้โปิเป็นเครื่องมือในการจับปลา ต่อมา พ.ศ.2468 คนไทยได้นำเรืออวนต่งจากประเทศจีนเข้ามาใช้แทนโปิ ซึ่งเป็นเครื่องมือประมงชนิดเคลื่อนที่ สามารถจับปลาได้มากกว่าโปิ ในขณะที่การบริโภคปลาทุ ยังอยู่ในวงจำกัด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนพื้นบ้านแถบชายฝั่งทะเล ดังนั้นจึงมีการแปรรูปปลาทุเป็นปลาทุเค็มส่งเป็นสินค้าออกประเทศเพื่อนบ้าน เช่น อินโดนีเซีย สิงคโปร์ ชองกง ฯลฯ ทำรายได้ให้แก่ประเทศไทยเป็นจำนวนมากในขณะนั้น และครองตลาดสินค้าส่งออกประเภทสัตว์น้ำมาแล้ว



ปลาทุนึ่ง “หนังคอดก”



วันนี้ปลาทูลดจำนวนลงไปเรื่อยๆ สาเหตุก็เพราะวิธีการจับปลาเจริญก้าวหน้าขึ้น เรืออวนลากทยอยลดและเรืออวนลากที่เจ้าของเรือสั่งซื้อมาจากประเทศเยอรมนี ทำให้น้ำเน่าเสีย ทำลายเกาะแก่งปะการัง ซึ่งเป็นแหล่งวางไข่ของปลาทู ปลาทูมีก จนทำให้มีจำนวนลดน้อยลงเป็นอย่างมาก ปลาทูที่จับได้มีขนาดค่อนข้างเล็กและมีจำนวนไม่เพียงพอความต้องการบริโภคของประชาชน จนปลาโตไม่ทัน ดังนั้น จึงมีประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยนายบรม ต้นเกียรติ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำหน้าที่แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในขณะนั้น ให้ปิดอ่าวไทยเขตบริเวณน่านน้ำชายฝั่งตะวันตก ตั้งแต่พื้นที่ของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และบริเวณใกล้เคียง เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2538 โดยจะมีการปิดอ่าวเมื่อถึงฤดูปลาวางไข่ ตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ - 21 มีนาคม ของทุกปี เพื่ออนุรักษ์สัตว์น้ำให้สูญพันธุ์



การจับปลาทูโป๊ะของจังหวัดสมุทรสงคราม



ปลาทูสด

ทั้งนี้หากสังเกตจะพบว่า ปลาทูส่วนใหญ่ที่ขายในตลาดต่างๆ จะเป็นปลาทูหนึ่งใส่แข่งมาแล้วแทบทั้งสิ้น หากซื้อปลาทูสดได้ยาก แทบจะยากกว่าปลาจาละเม็ดเสียอีก ปลาทูที่มีรสชาติอร่อย และเนื้อนิ่ม มี 2 แหล่งที่มา คือ จังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดสตูล และเป็นที่นิยมรับประทานเพราะตัวมีขนาดใหญ่ มีความมันและเนื้อนิ่ม ส่วนปลาทูจากแหล่งอื่นๆ ที่ท้องทะเลเป็นดินทราย เนื้อปลาทูจะแข็ง ขาดความมัน มีรสชาติไม่อร่อย และเป็นที่รู้กันดีว่าปลาทูโป๊ะ และปลาทูจากเรือดงเก เรืออวนลาก มีรสชาติต่างกันชัดเจน โดยปลาทูโป๊ะจะมีสีขาว แก่น้ำเงินสดใส ตาโต ส่วนปลาทูจากเรือดงเก และปลาทูจากเรืออวนลาก มีรสชาติไม่อร่อยเหมือนปลาโป๊ะ เนื้อแข็ง ไม่นิ่ม และตาแดง

ปลาทูหนึ่งของจังหวัดสมุทรสงครามมีเอกลักษณ์เฉพาะ คือ จัดวางเรียงในช่องแล้วหักหัวองพับลงมาอย่างมีศิลปะ ทำให้ปลาทูอ้วนสั้นไม่แข็งทื่อ เหมือนปลาทูทั่วไป เรียกว่าหน้างอคอหักซึ่งเป็นภาพที่ชินตาของผู้คนที่นิยมรับประทานปลาทูจนกระทั่งมีผู้เข้าใจผิดเห็นปลาทูสดก็คิดว่าทำไมปลาทูนี้แปลกหัวตรง



ปลาทูหนึ่งตามตลาดสดที่เห็นกันจนชินตา

นอกจากรสชาติความอร่อยของปลาทูแล้ว ปลาทูยังมีความมหัศจรรย์อีกในเรื่องคุณประโยชน์ทางโภชนาการ ศ.นพ.ปิติ พลังวชิรา ผู้อำนวยการศูนย์โรคผิวหนัง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้เชี่ยวชาญด้านศาสตร์แห่งการชะลอวัย (Anti-aging Medicine) แนะนำให้คนไทยรับประทานปลาทู และปลากะพงทอดแทน เพราะปลาทูจะมีสารโอเมกา 3 ค่อนข้างมาก และมีราคาไม่แพง โดยในเนื้อปลาทู 100 กรัม มีสารโอเมกา 3 ประมาณ 2-3 กรัม ซึ่งปกติในหนึ่งวันร่างกายเราต้องการโอเมกา 3 ประมาณวันละ 3 กรัมต่อวัน

ปัจจุบันเป็นที่น่ายินดีว่า ปลาทูได้รับการพัฒนาสร้างสรรค์เป็นเมนูที่ดีต่อสุขภาพ และหารับประทานได้ง่ายมากขึ้น เช่น เมนู **“เบอร์เกอร์ปลาทูไทย”** หนึ่งในความแปลกใหม่ของ **“ปลาทู”** ที่วันนี้ถูกนำมาแปรรูปเป็นสินค้าหน้าตาอินเตอร์ ที่ทั้งคนไทยและคนต่างชาติ...รู้จักกันดี และในอนาคต ปลาทูก็ยังคงจะเป็นอาหารในใจของคนไทยเราตลอดไป 



เบอร์เกอร์ปลาทูไทย ความแปลกใหม่ของ “ปลาทู”



ที่มา : ผู้จัดการออนไลน์
<http://www.manager.co.th/>
http://kanchanapisek.or.th/kp8/culture/pjk/p_nature1.html
<http://www.bangkokbiznews.com>



กิตติศักดิ์ มหาวนา ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ บริษัท พีดีโอเทรตติ้ง จำกัด
 ทัศนียา อัดตนนท์ ผู้จัดการส่วนวิเทศสัมพันธ์ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
 สุรวดี ชู ผู้ช่วยผู้บริหาร บริษัท ห้างเย็น ภูเก็ตฟู้ด จำกัด

Multicountry Observational Study Mission to a Nonmember Country on Exporting Processed Agrifood Products

8-12 ตุลาคม 2552 ณ เมืองมิวนิค โคโลญน์ และบอนน์ สหพันธ์เยอรมนี

โครงการนี้ได้จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลาง ด้วยการฟังการบรรยายและเข้าเยี่ยมชมงาน ANUGA Fair งานแสดงสินค้าด้านอุตสาหกรรมอาหารที่ใหญ่ระดับโลก เพื่อให้ได้มีโอกาสเรียนรู้แนวโน้มของตลาดและผู้บริโภคเพื่อนำมาพัฒนาสินค้าและผลิตภัณฑ์บุคคลากร และองค์กร เพื่อที่จะสามารถแข่งขันในระดับสากลได้ สรุปเนื้อหาสำคัญได้ดังนี้



การบรรยายเรื่อง *The Key Drivers of Food Products Market in Germany : Demographic and Income Factors and Consumer Behaviour*
 โดย Mr.Daniel Lindel, Manager Food and Beverages Industry, German Trade and Invest

อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มเป็นอุตสาหกรรมการผลิตที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในยุโรป รองรับผู้บริโภคถึง 493 ล้านคน จากกลุ่มประเทศสมาชิก 27 ประเทศ มียอดขายรวมกันทั้งสิ้น 913 พันล้านยูโร (ค.ศ.2008) จัดได้ว่าเป็นตลาดที่ใหญ่และน่าสนใจที่สุดในกลุ่มสหภาพยุโรปหรืออียู จากจำนวนประชากรทั้งสิ้น 82 ล้านคน คิดเป็นส่วนแบ่งประชากรร้อยละ 17 ของจำนวนประชากรทั้งหมดในกลุ่มอียูซึ่งเป็นอันดับหนึ่ง โดยมี GDP สูงสุดในกลุ่มอียูด้วย คือ 20% คือ รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี (per capita disposable income) ที่สูงถึง 21,806 ยูโร จึงนับได้ว่าเป็นตลาดที่มีศักยภาพมากที่สุดในสหภาพยุโรป อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มของเยอรมนีมีขนาดใหญ่เป็นที่ 2 ของกลุ่มยุโรปด้วยยอดขายรวมถึง 155 พันล้านยูโร อัตราการเติบโต (08/07) ที่ 5.6% มีผู้ประกอบการทั้งสิ้นกว่า 5,800 ราย การจ้างงาน ถึง 530,000 คน

แม้ว่าวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจจะเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่กลางปี ค.ศ.2008 เป็นต้นมาถึงปัจจุบัน แต่เศรษฐกิจภายในของประเทศเยอรมนีกลับไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด สังเกตจากมูลค่าการบริโภคของปี ค.ศ.2009 อยู่ในระดับ 355 พันล้านยูโร ระดับเดียวกับเดือนสิงหาคม ค.ศ.2008 การนำเข้าอาหารและเครื่องดื่มจากกลุ่มประเทศในอียูด้วยกันซึ่งคิดเป็น 80% ของการนำเข้าทั้งหมด การนำเข้าอันดับหนึ่งคือ เนื้อสัตว์และอาหารที่ทำจากเนื้อสัตว์ อันดับที่สอง คือ นมโคและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากนมนมโค จากสถิติประชากรชาวเยอรมันส่วนใหญ่ใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่มประมาณ 14% ของรายได้ทั้งหมด แต่ยังน้อยกว่าอิตาลี ฝรั่งเศส สเปน ซึ่งใช้จ่ายประมาณ 20-25% ของรายได้ทั้งหมด กลุ่มสินค้าที่มีสัดส่วนทางตลาด 3 อันดับแรก ได้แก่ เนื้อสัตว์ นม และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ด้วยมูลค่าที่มากถึง 31.71, 25.25 และ 13.21 พันล้านยูโร ในปี ค.ศ.2008 หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 21.6, 17.2, และ 9.0 ของมูลค่าตลาดในประเทศตามลำดับ ยอดขายที่สูงขึ้นส่วนหนึ่งมาจากการนำเข้าที่เพิ่มขึ้นมากกว่า 16% และยอดการส่งออกที่เพิ่มสูงขึ้น 15% มูลค่าการนำเข้าอาหารและเครื่องดื่มในปี ค.ศ.2008 อยู่ที่ 40.7 พันล้านยูโร และยอดการส่งออกที่ 42.4 พันล้านยูโร มากกว่า 84% เป็นการส่งออกไปยังประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปด้วยกัน สิ่งนี้ทำให้เยอรมนีเพิ่มบทบาทในฐานะเป็นประตู (Gateway) สู่กลุ่มสหภาพยุโรป สำหรับการจำหน่ายในเครือข่ายร้านค้าปลีกมีบทบาทสำคัญมาก จะเห็นจากเครือข่ายร้านค้าปลีกราคาถูก (Discounter Retailers) มีสัดส่วนทางการตลาดที่สูงขึ้นในรอบปีที่ผ่านมา

หากจะเจาะตลาดเยอรมนีควรเริ่มบริเวณที่มีประชากรหนาแน่นเป็นอันดับหนึ่ง คือ แคว้นไรน์ประกอบด้วยเมืองโคโลญน์ ดุสเซลดอร์ฟ ดอร์ทมุนด์ และเอสเซน พื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นรองลงมาคือ เบอร์ลิน สตตการ์ต ฮัมบูร์ก และมิวนิค ตามลำดับ แม้ว่ากำลังซื้อต่อคนต่อปีจะอยู่ในระดับที่สูงของกลุ่มสหภาพยุโรป คือ ประมาณ 20,000 ยูโร ต่อคนต่อปี เมื่อพิจารณาในรายละเอียดมีความแตกต่างกันระหว่างภูมิภาค ส่วนที่เป็นเยอรมนีตะวันตกมีกำลังซื้อสูงกว่าเยอรมนีตะวันออก ซึ่งจะมีกำลังซื้อสูงเฉพาะพื้นที่รอบๆ กรุงเบอร์ลินเท่านั้น



ครอบครัวชาวเยอรมันมีลักษณะเป็นครอบครัวคนเดียว (Single Households) ถึง 14.7 ล้านครัวเรือน (37.5%) เป็นสังคมที่ไม่มีเด็กอยู่ด้วย 11.89 ล้านครัวเรือน (30.3%) ส่วนที่เหลืออีก 12.59 ล้านครัวเรือน (32.1%) เป็นครอบครัวที่มีเด็กอยู่ด้วย ลักษณะครอบครัวที่มีเพียง 1-2 คนต่อครอบครัวเป็นปัจจัยที่บ่งชี้ถึงขนาดของการบริโภคต่อครั้งได้เป็นอย่างดี (Serving Size) ตลาดอาหารที่กำลังมีอัตราการเติบโตอย่างมาก คืออาหารที่เน้นถึงความสะดวกสบาย (Convenience) เพื่อสุขภาพ (Health & Wellness) อาหารเสริมสุขภาพ (Functional Food) และกลุ่มที่เน้นการบริโภคเพื่อความรื่นรมย์ (Consumption with Pleasure) อนึ่ง ปัจจัยที่ส่งให้อาหารในกลุ่มเพื่อสุขภาพเติบโตขึ้นอย่างมากเนื่องมาจากสังคมเยอรมันจัดได้ว่าเป็นสังคมของกลุ่มผู้สูงอายุ (Ageing Society) ที่มีความตระหนักในสุขภาพ เช่น เบาหวาน โรคอ้วน คอเลสเตอรอลในกระแสเลือด ตัวอย่างอาหารเสริมสุขภาพ ได้แก่ พืชและผลไม้สด อาหารที่มีปริมาณไขมันและน้ำตาลต่ำ อาหารที่ทำจากแป้งหรือข้าวที่ไม่ได้สี และอาหารอินทรีย์ เป็นต้น ค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพหรือการเจ็บป่วยที่สูง ทำให้ผู้คนต้องระมัดระวังสุขภาพของตนเองมากขึ้น ผู้บริโภคต้องการอาหารและเครื่องดื่มที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างสุขภาพมากขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ตลาดอาหารเสริมสุขภาพในเยอรมนีจึงมีขนาดใหญ่ที่สุด จำนวนของผู้บริโภคให้ความสนใจในคุณภาพของสินค้ามากกว่าราคา มีปริมาณมากขึ้น ยินดีที่จะจ่ายค่าสินค้าแพงขึ้น ซึ่งใน



บรรจุภัณฑ์ที่สะดวกต่อการบริโภคและการขาย

สินค้าบางกลุ่มยินดีที่จะให้ราคาสูงกว่าถึง 75% สำหรับสินค้าเกษตรอินทรีย์มีอัตราการเติบโตที่สูงถึง 2 หลัก ในช่วง 7 ปี ที่ผ่านมา อาหารที่เน้นความสะดวกสบาย เร็ว ง่ายต่อการบริโภค และเพื่อสุขภาพ คือ แนวโน้มของนวัตกรรมของอาหารในกลุ่มสะดวกซื้อ แซ่เย็นและแซ่แข็ง นอกจากนั้นสินค้าในกลุ่ม Private Label ก่อนข้างมีความเข้มข้น และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสัดส่วนการตลาดมากขึ้นในอนาคต

การบรรยายเรื่อง Trends in Production and Trade (Import - Export) of Agrifood Products in Germany and the EU โดย Prof. Sabine Daude, Consultant for Agricultural Policy and Market Analysis Hochschule Weihenstephan- University of Applied Sciences, Agricultural Faculty-Department of Agricultural Policy, International Agricultural Markets and Agribusiness

เยอรมนีนำเข้าสินค้าอาหาร พืชผักต่างๆ เพื่อการบริโภคภายในประเทศมากกว่าการส่งออก เนื่องจากสภาพภูมิอากาศไม่เอื้ออำนวยจึงไม่สามารถเพาะปลูกได้ตลอดปี โดยเป็นการนำเข้าจากประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปเป็นส่วนใหญ่ (ประมาณ 60.5%) นำเข้ามากที่สุดจากประเทศเนเธอร์แลนด์และอิตาลี และนำเข้าสินค้าเกษตรจำนวนมากจากประเทศบราซิล เช่น ข้าวโพด ซึ่งประสบปัญหาการสูญเสียพื้นที่เพาะปลูกภัยพิบัติเพื่อการบริโภค เช่น ข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์ ข้าวโพด และไรย์ ให้แก่การเพาะปลูกเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมพลังงานทดแทน เนื่องจากให้ผลตอบแทนเป็นเม็ดเงินที่สูงกว่ามาก และส่งออกไป

ต่างประเทศมากด้วย มูลค่าการนำเข้าในอุตสาหกรรมสินค้าเกษตร 42.4 พันล้านยูโรในปี ค.ศ.2008 เป็นมูลค่าการนำเข้าที่มีอัตราการเติบโตถึง 72% นับจากปี ค.ศ.1998-2008 มูลค่าการนำเข้าดังกล่าวร้อยละ 60.5 มาจากประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปด้วยกัน จากประเทศในทวีปเอเชียมีเพียงร้อยละ 6.4 เท่านั้น ในขณะที่เดียวกันส่งออกมีมูลค่า 40.7 พันล้านยูโร

เมื่อพิจารณาถึงดัชนีระดับการผลิตต่อการบริโภค (Self Sufficiency Level) หรือ ดัชนีการพึ่งพาตนเองกับอาหารบางกลุ่มที่สำคัญ พบว่าชาวเยอรมันนิยมบริโภคเนื้อสัตว์มาก โดยรวมอยู่ที่ 102 เมื่อพิจารณาเป็นรายประเภทพบว่าการบริโภคเนื้อโคอยู่ที่ระดับ 119 เนื้อสุกรอยู่ที่ระดับ 99 เนื้อแพะและเนื้อแกะอยู่ที่ระดับ 52 ส่วนสัตว์ปีกอยู่ที่ 86 ปริมาณการบริโภคเนื้อสัตว์โดยรวมอยู่ที่ 89.6 กิโลกรัมต่อคนต่อปี โดยเนื้อโค 12.4 เนื้อสุกร 55.7 เนื้อแพะ/แกะ 1.0 และสัตว์ปีก 18.0 กิโลกรัมต่อคนต่อปี เนื้อสุกรนำเข้ามากจากประเทศจีน รองลงมา คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ชาวเยอรมันนิยมบริโภคอาหารที่ทำให้อิ่มท้องมากกว่าอาหารเบาๆ มีการผลิตน้ำมันโคเป็นจำนวน 27.5% ของการผลิตทั่วโลก โดยผลิต

จากข้อมูลปี ค.ศ.2007 ภาคส่วนอาหารที่น่าสนใจคือ กลุ่มผลไม้ ที่ผ่านมามีการนำเข้าผลไม้จากทั่วโลกเป็นจำนวนมาก และส่งออกด้วย เช่น สตรอเบอร์รี่ เชอร์รี่ และแอปเปิ้ล นอกจากนี้ยังมีการนำเข้าผลไม้เข้ามาแปรรูปและสร้างมูลค่าเพิ่ม เพื่อส่งออกอีกด้วย มีการนำเข้าธัญพืช จากสเปน อิตาลี ฝรั่งเศส กรีซ และนำเข้ากล้วย สับปะรด กีวี ฝรั่งเศส มะม่วง จากโคลัมเบีย คอสตาริกา เอกวาดอร์ ปานามา นำเข้าส้ม จากสเปน อิตาลี และอเมริกาใต้ และผลไม้เขตร้อนจากทั่วโลก ดัชนีของการผลิตต่อการบริโภคอยู่ที่ระดับต่ำประมาณร้อยละ 22 ทำให้ต้องพึ่งพิงการนำเข้าในปริมาณที่สูงถึง 7,624 พันตัน ปริมาณการบริโภคผลไม้ 70 กก./คน/ปี ยอดผลไม้สดนำเข้าในปี ค.ศ.2007 อยู่ที่ 5,104 พันตัน มีกล้วยถึง 1447.3 พันตัน สับปะรด 172.2 พันตัน ผลกีวี 138.1 พันตัน ฝรั่งเศสและมะม่วง 48.4 พันตัน เมื่อพิจารณาจากแหล่งผลิตพบว่าจากโคลัมเบียสูงถึง 516.3 พันตัน คอสตาริกา 396.5 พันตัน เอกวาดอร์ 379.2 พันตัน และปานามา 223.0 พันตัน ส่วนอุตสาหกรรมเกษตรนับตั้งแต่ปี ค.ศ.1995 พบว่าการเกษตรอินทรีย์มีการเพิ่มเนื้อที่การผลิตอยู่ตลอดเวลา ในปี ค.ศ.2007 มีการเพิ่มเนื้อที่การเพาะปลูกถึง 39,797 เฮกตาร์ (248,731.25 ไร่) เกษตรกรเพิ่มขึ้น 1,146 ราย ปริมาณการเพาะปลูก จำนวนเกษตรกรที่เพิ่มขึ้นส่วนหนึ่งมาจากนโยบายการอุดหนุนทางการเงินโดยตรงแก่เกษตรกร (Direct Support) ที่ให้การอุดหนุนแก่เกษตรกรเฮกตาร์ละ 200 - 300 ยูโรต่อปี และหากเป็นการทำเกษตรอินทรีย์จะได้เพิ่มอีก 200 ยูโรต่อเฮกตาร์ นโยบายอุดหนุนทางการเงินจะยกเลิกในปี ค.ศ.2014 แม้ว่ายอดขายสินค้าอาหารอินทรีย์มีการเติบโตถึง 300% ในรอบสิบปีที่ผ่านมามียอดขายทั้งหมดของตลาดเยอรมนีอยู่ที่ 5.30 พันล้านยูโรในปี ค.ศ.2007



ถึงแม้ว่าประเทศในกลุ่มยุโรปจะมีกำลังซื้อสูง และมีความต้องการสินค้าจากต่างประเทศมาก แต่การส่งออกสินค้าไปยังประเทศในยุโรปนั้นค่อนข้างยาก เนื่องจากกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดและประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปก็ยังนิยมการนำเข้าจากประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปหรืออียูด้วยกัน มากกว่าจากประเทศอื่น ทำให้การเจาะตลาดเป็นไปได้ค่อนข้างยาก หากต้องการส่งออกไปยังประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป สินค้าและการผลิตจะต้องได้รับการรับรองถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้เท่านั้น ดังนั้นผู้ที่สนใจจะส่งออกสินค้าไปยังสหภาพยุโรปจะต้องศึกษาข้อมูลการส่งออกให้ละเอียดก่อน ข้อบังคับ ข้อกำหนดของอียูบังคับใช้ในทุกประเทศสมาชิก ในกรณีที่ข้อกำหนดนั้นเข้มงวดกว่ากฎหมายแต่ละประเทศ ในทางกลับกัน หากกฎหมายแต่ละประเทศเข้มงวดกว่าอียู ให้ใช้กฎหมายนั้นๆ ทั้งนี้รวมถึงคำพิพากษาคดีของศาลด้วย

ในสหภาพยุโรปเมื่อมีการออกกฎหมาย ทุกประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปจะต้องปฏิบัติตามอย่างพร้อมเพรียงกันทันที อย่างไรก็ตาม หากประเทศใดยังไม่สามารถบังคับใช้กฎหมายนั้นๆ ได้ เนื่องจากข้อจำกัด อุปสรรคภายในประเทศ วัฒนธรรม และธรรมเนียมปฏิบัติที่ต่างกัน ประเทศนั้นๆ สามารถรับกฎหมายนั้นขึ้นมาก่อน แล้วนำมาปรับใช้ให้เข้ากับประเทศของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ Food Additive เนื่องจากแต่ละประเทศจะมีความคุ้นเคยกับพืชผัก สมุนไพรและอาหารแต่ละชนิดไม่เท่ากัน เช่น ไบอะแก๊ว บางประเทศอาจจะคุ้นเคยกับการนำเอาไบอะแก๊วมาประกอบอาหารในชีวิตประจำวัน แต่บางประเทศอาจจะมองว่าไบอะแก๊วเป็นยามากกว่าอาหาร การรับเอากฎหมายควบคุมการนำไบอะแก๊วมาประกอบอาหารจึงต้องปรับใช้ไปในแต่ละประเทศ

กลุ่มอียูมีความระมัดระวังมากในการนำเข้าสินค้าอาหาร มีการตั้งกฎเกณฑ์การนำเข้าที่เข้มงวดมาก (FOOD SAFETY) และมีแนวโน้มที่จะเข้มงวดขึ้นเรื่อยๆ โดยศูนย์กลางที่เบลเยียมมีอำนาจเด็ดขาดในการออกกฎหมายสั่งห้ามการนำเข้าพืชผักหรืออาหารบางชนิดเข้ามายังทุกประเทศในสหภาพยุโรป โดยที่ยังไม่มีการพิสูจน์ว่าสิ่งนั้นเป็นอันตรายจริงหรือไม่ เช่น พืชบางชนิดถูกห้ามไม่ให้ใช้ในการผลิตอาหารสำหรับเด็ก ทั้งๆ ที่ยังไม่มีการพิสูจน์แน่ชัดว่ามีผลเสียต่อเด็กอย่างไร แต่เมื่อศูนย์กลางที่เบลเยียมได้ประกาศแล้ว ทุกประเทศจะต้องปฏิบัติตาม เป็นหนึ่งเดียวกัน



EC Regulation 178/2002 : General Principles and Requirements of Food Law เป็นกฎหมายพื้นฐานที่ว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยของอาหาร ได้กำหนดข้อตกลงยอมรับร่วมกันของอียู (Mutual Recognition) และการเคลื่อนย้ายอย่างเสรีของสินค้าอาหารในอียู (Free Movement) Reg 178/2002 ได้บัญญัติว่าประเทศสมาชิกแต่ละประเทศมีข้อผูกพันที่ต้องยอมรับสินค้าเข้ามาในอาณาเขตของตนเอง หากสินค้านั้นๆ ได้ทำการผลิตหรือจำหน่ายอย่างถูกต้องตามกฎหมายของ

ประเทศสมาชิกประเทศใดประเทศหนึ่งแล้ว (27 ประเทศ) หรือ ในตุรกี โอลิเจนด์ ลิเคนสไตน์ และนอร์เวย์ สมาชิกของสหภาพยุโรปสามารถจำกัดการนำเข้าและการจำหน่ายสินค้านั้น เมื่อสามารถแสดงเหตุผลได้ว่ามาตรการจำกัดนั้นเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อปกป้องสุขภาพของสาธารณชนหรือเพื่อความปลอดภัยของการค้าหรือเพื่อปกป้องผลประโยชน์ของผู้บริโภค

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาหารสำหรับคนและสัตว์ (LGFB) ได้กำหนดว่าสินค้าอาหารที่ผลิตและจำหน่ายอย่างถูกต้องตามกฎหมายของประเทศสมาชิกอื่นๆ ของสหภาพยุโรป หรือ เป็นสินค้าที่ผลิตขึ้นมาจากประเทศที่สาม และได้ทำการจำหน่ายอย่างถูกต้องตามกฎหมายของประเทศสมาชิกอื่นแล้ว สามารถที่จะจำหน่ายในประเทศได้ แม้ว่าสินค้าอาหารดังกล่าวจะไม่สอดคล้องกับกฎหมายของเยอรมนีก็ตาม EC Regulation 178/2002 ถือว่าได้วางรากฐานหลักการทั่วไป ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาหาร รวมทั้งได้กำหนดหน่วยงานดูแลรับผิดชอบความปลอดภัยทางด้านอาหารของสหภาพยุโรป พร้อมวางระเบียบมาตรการการดำเนินงานที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางด้านอาหารขึ้น จุดประสงค์ของกฎหมาย คือการกำหนดนิยามของ “อาหาร” ซึ่งหมายถึง ผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นการแปรรูป แปรรูปบางส่วน หรือไม่ได้แปรรูป จุดประสงค์เพื่อการบริโภคของมนุษย์ สินค้าอาหารให้รวมความถึงเครื่องดื่ม หมากฝรั่ง และสารอื่นๆ รวมทั้งน้ำที่ถูกนำเข้า หรือ ผสมลงในอาหารระหว่างการผลิต การเตรียม หรือ การถนอมรักษาอาหาร ทั้งนี้รวมถึงอาหารสำหรับสัตว์ สัตว์มีชีวิต ยกเว้นสัตว์ที่เตรียมการเพื่อจำหน่ายสำหรับการบริโภคของคน ที่ชกก่อนการเก็บเกี่ยว เครื่องสำอาง ยารักษาโรค ยาสูบหรือบุหรี่ สารเสพติด หรือวัตถุออกฤทธิ์ตามนิยามของกฎบัตรสหประชาชาติว่าด้วยยาเสพติดและสารออกฤทธิ์ สารพิษและสิ่งปนเปื้อนในอาหาร

วัตถุประสงค์ของ EC Reg 178/2002 ได้แก่ การป้องกันการเคลื่อนย้ายอย่างเสรีของสินค้าอาหารในกลุ่มประเทศสมาชิก การกำหนดมาตรฐานสินค้าระหว่างประเทศ เช่น Codex Alimentarius เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายในการปกป้องสุขภาพของมนุษย์ โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่พึงมีกำหนดหลักการเฝ้าระวังอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน เพื่อปกป้องผลประโยชน์ของผู้บริโภค หลักการของข้อปฏิบัติอย่างโปร่งใส และความรับผิดชอบทั่วไปของอุตสาหกรรมอาหาร



ข้อกำหนดของความปลอดภัยของอาหาร

1. อาหารต้องไม่วางจำหน่ายในตลาดหากอาหารนั้นไม่ปลอดภัย
2. อาหารถือว่าไม่มีความปลอดภัย หากอาหารดังกล่าวเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ หรือ ทำให้สุขภาพของแย่ลง หรือไม่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภคเป็นอาหาร

มาตรการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยทางอาหาร

ได้กำหนดระบบการแจ้งเตือนภัยทางด้านอาหาร RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) เป็นการดำเนินการต่อเนื่องและเพิ่มความเข้มแข็ง ให้กับระบบจากการแจ้งเตือนทางอาหารที่ได้เริ่มใช้ มาตั้งแต่ปี ค.ศ.1979 ได้มีการกำหนดมาตรการสำหรับสถานการณ์ฉุกเฉินทางอาหารที่อาจเกิดขึ้นรวมทั้งแผนการดำเนินงานเมื่อเกิดวิกฤติการณ์ทางอาหารขึ้น

เกณฑ์กำหนดในการแจ้งเตือน

1. อาหารและอาหารสัตว์ที่มนุษย์บริโภคที่มีความเสี่ยงทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อมแก่สุขภาพของมนุษย์
2. กฎหมายได้ครอบคลุมถึงความเสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อสัตว์ และสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ ปีค.ศ.2006 เช่น อาหารสัตว์ที่เป็นสัตว์เสี่ยง เช่น ปลาสายงาม เป็นต้น
3. ความเสี่ยง หรือ ไม่ปลอดภัยในอาหาร ได้แก่
 - สาร หรือ ส่วนผสมที่ต้องห้ามในอาหาร
 - สาร หรือ ส่วนผสมที่ไม่อนุญาตให้ใช้ในอาหาร
 - ปริมาณของสารที่ยอมให้มีได้ตามกฎหมาย
 - อาหารกลุ่ม Novel Food หรือ GM Food ที่ไม่อนุญาตให้จำหน่าย
 - ความเสี่ยงทางกายภาพของสารปนเปื้อนต่างๆ
 - การใช้ฉลากสินค้าที่ก่อให้เกิดความความเสี่ยงต่อสุขภาพ
 - ความเสี่ยงอื่นๆ ของอาหารที่พบจากการประเมินความเสี่ยง



Bio Beer หรือ Organic Beer

กฎหมายของฉลากสินค้าอาหารของเยอรมนี

ฉลากสินค้าอาหาร หมายถึง ถ้อยคำ เครื่องหมายการค้า ชื่อการค้า รูปภาพ หรือ สัญลักษณ์ ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ที่รวมไว้บนหีบห่อเพื่อแจ้งแก่ผู้บริโภค เช่น ฉลากสินค้าที่ระบุถึงรายละเอียด คุณค่าทางโภชนาการ จึงได้กำหนดข้อบังคับในการใช้ฉลากสินค้าซึ่งต้องระบุถึงข้อความ ดังนี้

- ชื่อสินค้าที่วางจำหน่าย
- รายการส่วนผสมและปริมาณของส่วนผสมสำคัญ
- ปริมาณสุทธิของอาหาร ในกรณีที่เป็นหีบห่อสำเร็จรูป
- วันหมดอายุ
- วิธีการเก็บรักษา
- ชื่อ ที่อยู่ของผู้ผลิต ผู้บรรจุหีบห่อ หรือผู้จำหน่าย ที่จดทะเบียนในอียู
- ปริมาณแอลกอฮอล์หากมีปริมาณสูงกว่า 1.2%
- ระบุถึงสารก่อให้เกิดภูมิแพ้ที่มีในอาหาร



การแสดงข้อมูลที่บรรจุภัณฑ์ที่ง่ายต่อความเข้าใจ

การศึกษาฐาน

ตลาดค้าส่งเมืองบูเรมเบิร์ก เป็นตลาดค้าส่งเหมือนกับตลาดไทของบ้านเรา มีขนาดเล็กเทียบเท่าประมาณ 1 ใน 3 ของตลาดไท เป็นตลาดขายส่งสำหรับพืช ผักสด และอาหารสด ตั้งอยู่ในเมืองบูเรมเบิร์ก ทางภาคใต้กำหนดให้มีพื้นที่สำหรับเกษตรกรโดยตรง เพื่อให้สามารถนำผลผลิตทางการเกษตรของตนมาค้าขาย ทำให้ผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อสินค้าที่ผลิตภายในพื้นที่ได้ ซึ่งเป็นนโยบายหนึ่งในการช่วยเหลือเกษตรกร เปิดเวลา 03.00 ถึง 12.00 น. ผู้ซื้อจะมาซื้อหรือรับผักไปจำหน่ายในร้านย่อยของตนเองสินค้าเกษตรอินทรีย์เป็นที่นิยมมาก และสินค้าติดฉลากระบุอย่างชัดเจน



ไร์เกชตรอินทรีย์ Biolandhof Kreppold, Wilpersberg เมือง Aichach เป็นเครือข่าย

เกษตรกรรมอินทรีย์ BIOLAND ภายใต้นโยบายเงินอุดหนุนโดยตรงต่อเกษตรกรในอัตราปีละ 200 - 300 ยูโรต่อเฮกตาร์ และเพิ่มอีก 200 ยูโร สำหรับเกษตรกรรมอินทรีย์ แม้ว่าจะทำให้จำนวนเกษตรกรที่เข้ามาอยู่ในภาคเกษตรอินทรีย์จะมากขึ้นก็ตาม แต่นโยบายเงินสนับสนุนจะยกเลิกในปี ค.ศ.2014 เป็นสิ่งที่เกษตรกรทุกคนต้องวางแผนให้กับตนเองให้ดีในอนาคต ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคเกษตรตลอดจนการลงทุนทางด้านเครื่องจักร จำนวนเงินทุนที่สูงเป็นสิ่งที่เกษตรกรต้องคำนึงเช่นกัน ไร์เกชตรอินทรีย์กว่า 3,000 เฮกตาร์ ปลูกพืชไร่เป็นหลัก เช่น ข้าวโพด และมีการเลี้ยงโคเนื้อ และสุกร ในอดีตไร์เกชตรอินทรีย์ไร์เกชตรอินทรีย์ แต่เนื่องจากหลายปีที่ผ่านมามีเกษตรกรอินทรีย์เป็นทั้งแพร่หลาย เจ้าของไร์เกชตรอินทรีย์ต้องเป็นที่ยอมรับมากในในอนาคต เจ้าของไร์เกชตรอินทรีย์จึงตัดสินใจเปลี่ยนจากการทำไร์แบบเดิมมาเป็นแบบเกษตรอินทรีย์ การจะทำไร์เกชตรอินทรีย์นั้นเจ้าของไร์จะต้องเข้าเรียนวิธีการจัดการไร์เกษตรอินทรีย์ก่อน ซึ่งภายใน 3 ปีแรกของการเปลี่ยนมาทำไร์เกชตรอินทรีย์จะยังไม่ได้รับการรับรองว่าเป็นไร์เกชตรอินทรีย์ จนถึงปีที่ 4 จึงสามารถขอการรับรองจาก BIOLAND ซึ่งเป็นองค์กรรับรองไร์เกชตรอินทรีย์ของเยอรมนี เมื่อผ่านการตรวจรับรองและได้รับอนุญาตให้บรรจุสินค้าเกษตรอินทรีย์ในบรรจุภัณฑ์และตราสินค้า BIOLAND ซึ่งทาง BIOLAND จะรับซื้อสินค้าถึงในราคาที่ดีกว่าราคาพืชผักที่ไม่ใช่เกษตรอินทรีย์ ในการทำเกษตรแบบเกษตรอินทรีย์จะไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ใดๆ ทั้งสิ้น หากมีวัชพืชจะใช้วิธีไถออก และมีการบริหารจัดการวางแผนการเพาะปลูกให้ลดความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาจากแมลงศัตรูพืชไว้ตั้งแต่เริ่มต้นจึงทำให้เกิดปัญหาแมลงศัตรูพืชน้อยมาก

ตลาดสด Viktualienmarkt ตั้งอยู่

ใจกลางเมืองมิวนิก Viktualien มาจากภาษาละติน Victuals หมายความว่าอาหาร ประวัติศาสตร์ตลาดย้อนหลังไปถึงปี ค.ศ.1807 จากเดิมเกษตรกรจะนำผลผลิตของตนมาขายที่บริเวณ Marienplatz ซึ่งอยู่ติดกับศาลาว่าการของเมืองมิวนิก ต่อมาตลาดได้ขยายตัวจนกษัตริย์แมกซิมิเลียนที่ 1 ได้ให้ตลาดสดย้ายไปอยู่ยังที่ดังปัจจุบัน ตลาดมีเนื้อที่ประมาณ 22,000 ตารางเมตร ประกอบด้วยร้านค้าประมาณ 140 ร้าน และสวนเบียร์ ขายอาหารสดและอาหารสำเร็จรูป ดอกไม้ เนื้อ ผักและผลไม้ ปลา เนย อาหารที่นำเข้า เป็นตลาดที่รวบรวมอาหารสดจากทั่วโลก มีมะม่วงจากประเทศไทยวางขายคู่กับมะม่วงจากละตินอเมริกา หมูไม่ฝรั่งเศสจากไทยวางขายแข่งกับหมูไม่ฝรั่งเศสจากประเทศโปรตุเกส ตลาดแห่งนี้ผู้ขายพยายามสร้างจุดขายให้กับสินค้า ไม่ว่าจะเป็นทางด้านคุณภาพของสินค้า สินค้าเกษตรอินทรีย์ สินค้าพื้นบ้าน สินค้าเพื่อสุขภาพ การบริการ หรือการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ค้ากับลูกค้า



บริเวณภายในตลาดค้าส่ง เมืองบูเรมเบิร์ก

Galeria Kauhof Supermarket เป็นซูเปอร์มาร์เก็ตที่อยู่ในห้างสรรพสินค้า Galeria

Kaufhof เป็นห้างสรรพสินค้าเยอรมัน มีสาขาอยู่ทั่วประเทศ อยู่ในกลุ่มธุรกิจ Metro ที่ทำธุรกิจค้าปลีกที่ใหญ่ที่สุดของเยอรมนี มิวนิกเป็นเมืองที่ประชาชนมีกำลังซื้อสูง ดังนั้น นอกจากสินค้าทั่วไปที่มีจำหน่าย

ในทุกสาขาแล้ว ก็ยังได้คัดสรรสินค้าที่มีคุณภาพดี ราคาค่อนข้างสูงมีไว้จำหน่ายให้แก่ลูกค้าด้วย ในส่วนของซูเปอร์มาเก็ตจะมีผัก ผลไม้ อาหารต่างๆ ตลอดจนเครื่องดื่ม ที่นำเข้ามาจากทั่วทุกมุมโลก สินค้าต่างๆ ได้รับความนิยมที่สวายงามทันสมัย พร้อมทั้งมีการจัดวางอย่างโดดเด่น

ผู้เข้าร่วมโครงการทำหนึ่งจากประเทศอิหร่านทำธุรกิจค้าขายแล้วพิตาชิโอ พยายามนำเสนอสินค้าเข้าไปขายในห้างนี้เป็นเวลานานมาก ก็ไม่สามารถเสนอขายสินค้าได้ แม้ว่าสินค้าจะมีคุณภาพดีก็ตาม เนื่องจากการนัดพบผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเป็นไปไดยาก และต้องผ่านการพิจารณาจากหลายฝ่าย ทั้งด้านราคาและคุณภาพ อีกทั้งข้อจำกัดทางการเมืองระหว่างประเทศ จึงแนะนำให้ติดต่อผ่านบริษัทนำเข้าสินค้าสัญชาติยุโรปซึ่งจะได้ผลมากกว่า เนื่องจากมีความสัมพันธ์ที่ดี ขบวนการพิจารณาการนำเข้าสินค้าจะเร็วขึ้น พร้อมทั้งสามารถแนะนำและให้ความรู้เรื่องการส่งออกอีกด้วย

ANUGA Fair ที่เมืองโคโลญจน์

เป็นงานแสดงสินค้าอาหารและเครื่องดื่มที่ใหญ่ที่สุดของเยอรมนี โดยจัดขึ้นทุก 2 ปี มีพื้นที่ในการจัดงานมากถึง 304,000 ตารางเมตร จากข้อมูลการจัดงานในปี ค.ศ.2007 มีผู้เข้าร่วมแสดงสินค้ามากถึง 6,795 ราย จาก 95 ประเทศ มีผู้เข้าชมงานรวม 163,348 คน จาก 174 ประเทศ โดย 56% ของผู้เข้าชมงานมาจากประเทศต่างๆ นอกจากผู้เข้าร่วมแสดงสินค้าของเยอรมนีแล้ว ก็ยังมีจากประเทศในยุโรปและประเทศอื่นๆ ทั่วโลก ผู้เข้าชมงานส่วนใหญ่มาจากประเทศในยุโรป นับว่าเป็นงานที่รวบรวมสินค้าจากทั่วโลก งานแสดงสินค้า ANUGA Fair ถือเป็นประตูสู่ยุโรปสำหรับการแจ้งเกิดสินค้าอาหารเลยทีเดียว ในปี ค.ศ.2009 ได้จัดแบ่งการแสดงสินค้าออกเป็น 10 กลุ่ม คือ Fine Food, Drinks, Chilled Food, Meat, Frozen Food, Dairy, Bread Bakery and Hot Beverages, Organic, Equipment for food Service and Catering Market

ลักษณะโดดเด่นของงาน ได้แก่ อาหารเกษตรอินทรีย์เพื่อสุขภาพและเพื่อความสบายจากการเดินชมสินค้าภายในงานตั้งแต่ 10.00 - 18.00 น. จะพบตัวอย่างของสินค้าที่แสดงออกถึงแนวโน้มของสินค้าที่กล่าวมาเป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น สินค้าเนื้อย่างพร้อมน้ำจิ้ม ที่เน้นความสะอาดสบายในการบริโภคอาหารเสริมสุขภาพ เช่น เครื่องดื่มเพิ่มพลังกำลัง ฯลฯ งานแสดงสินค้านี้มีอาหารที่มาจากประเทศทางทวีปเอเชียด้วย จากการสอบถามข้อมูลจากผู้ที่มาเข้าร่วมแสดงสินค้าพบว่าเป้าหมายหลักของอาหารในแถบภูมิภาคเอเชีย เช่น ข้าว และเครื่องปรุงแบบเอเชียก็คือ ชาวเอเชียที่มาอาศัยอยู่ในยุโรปซึ่งมักจะซื้อหาสินค้าที่ตนเองคุ้นเคยไว้บริโภค



สินค้าเกษตรอินทรีย์ที่มียกในสหพันธรัฐเยอรมนี



พิซซ่าที่เน้นความสะอาดในการรับประทาน



อาคารแสดงงาน ANUGA Fair



พื้นที่แสดงสินค้าของประเทศไทยซึ่งมีอยู่ในทุกอาคาร

จากการศึกษาดูงานสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. แนวโน้มสินค้า ได้แก่ สินค้าด้านสุขภาพ สินค้าเกษตรอินทรีย์ มีความปลอดภัย เป็นมิตรกับสภาพสิ่งแวดล้อม
2. จลากลสินค้าและบรรจุภัณฑ์ได้รับการพัฒนาให้มีบทบาทสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะในเรื่องของความปลอดภัยในด้านอาหาร และการสอบกลับ (Traceability) การออกแบบบรรจุภัณฑ์เน้นให้มีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน
3. ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพมีการยกระดับให้เป็นสินค้าพรีเมียม
4. บทบาทของหน่วยงานภาครัฐสำคัญต่อการส่งออกของผู้ประกอบการ โดยเฉพาะขนาดกลางและขนาดย่อม การช่วยเหลือของทุกประเทศค่อนข้างคล้ายคลึงกัน



เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ O2 โดยการเติมออกซิเจน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

ได้เรียนรู้ถึงลักษณะของตลาดผู้บริโภคของเยอรมนี ตลอดจนนโยบายทางการเกษตรที่สำคัญ อันจะมีผลต่อการวางแผนงานทางธุรกิจได้ดีในอนาคต ได้เปิดโลกทัศน์ ได้เรียนรู้เรื่องวัฒนธรรมของการกินอยู่ การใช้ชีวิต ซึ่งเป็นข้อมูลเพื่อการเข้าไปในตลาดค้าขายของเยอรมนี รวมไปถึงสเปนและฝรั่งเศส รวมทั้งกำลังทดลองผลิตสินค้าตัวใหม่ 2 รายการ ที่ได้แนวคิดสินค้านี้จากการพูดคุยกับผู้นำเข้าที่พบกันในงาน ANUGA Fair และที่สำคัญได้รู้จักเพื่อนใหม่จากประเทศต่างๆ ได้มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางการทำธุรกิจ เพิ่มเติมประสบการณ์ทางการค้าระหว่างกัน ซึ่งจะสามารถนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้ 

เคล็ดไม่ลับ

เกร็ดความรู้

น้ำจำเป็นสำหรับชีวิต

เคย

สงสัยไหมว่า ทำไมใครๆ ถึงได้ คะยั้นคะยอให้คุณพยายามดื่มน้ำ (อย่างน้อย 8 แก้ว ต่อวัน) กันนัก เหตุผลก็เพราะน้ำเป็นสารอาหารที่จำเป็นสำหรับชีวิต เซลล์ทุกเซลล์ล้วนมีน้ำเป็นส่วนประกอบ ถ้านับรวมๆ แล้ว ร่างกายเรามีน้ำอยู่ถึง 55-75% ของน้ำหนักตัว ดังนั้น ถ้าวร่างกายขาดน้ำเพียงแค่ 10 วัน เราก็ตายแล้ว (ขณะที่ร่างกายสามารถขาดอาหารได้ถึง 70 วัน)



น้ำในร่างกายของคนเรา ส่วนใหญ่มาจากการที่เราดื่มน้ำ รวมทั้งในอาหารที่เรากิน และเกิดจากกระบวนการเมตาโบลิซึมซึ่งทำงานอยู่ตลอดเวลา ประมาณ 2 ใน 3 ของน้ำในร่างกายจะอยู่ในเซลล์และอีกหนึ่งส่วนที่เหลือจะอยู่ในเลือดและของเหลวต่างๆ

น้ำทำหน้าที่สำคัญๆ หลายอย่าง เช่น ช่วยย่อยและดูดซึมอาหาร ลำเลียงสารอาหารและของเสียไปตามกระแสเลือด ช่วยในการสร้างปฏิกิริยาทางเคมีของร่างกาย ช่วยหล่อลื่นและรองรับการเคลื่อนไหวของเอ็นข้อต่อต่างๆ และช่วยรักษาระดับอุณหภูมิของร่างกาย

อย่างไรก็ตาม ร่างกายของเราไม่เก็บกักน้ำเอาไว้ จะสูญเสียน้ำตลอดเวลาโดยการขับถ่ายทางปัสสาวะ อุจจาระ ทางผิวหนัง และทางปอด เฉลี่ยการสูญเสียน้ำประมาณ 2.65 ลิตรต่อวัน

ด้วยเหตุนี้ คุณจึงควรดื่มน้ำทดแทนส่วนที่เสียไปอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 8 แก้วต่อวัน แต่ปัญหา คือ คนส่วนมากดื่มน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการ เพราะจะดื่มน้ำก็ต่อเมื่อรู้สึกกระหาย ซึ่งความจริงเมื่อคุณกระหายน้ำ หมายความว่าร่างกายเกิดภาวะขาดน้ำแล้ว อาการของภาวะขาดน้ำ คือ รู้สึกกระหาย ปัสสาวะน้อยลง และปัสสาวะมีสีเหลืองเข้ม (ปกติปัสสาวะสีอ่อนจะดีกว่า) ท้องผูก เหนื่อย อ่อนเพลีย ปวดหัว เวียนหัว หน้ามืดตาลาย เป็นตะคริว อุณหภูมิร่างกายสูง และความดันเลือดสูงขึ้น

มีรายงานการวิจัยชิ้นใหม่พบว่า การดื่มน้ำให้พอเพียงจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง กระเพาะปัสสาวะด้วย เคล็ดลับง่ายๆ ที่จะช่วยให้คุณดื่มน้ำได้อย่างน้อย 8 แก้วต่อวัน คือ ดื่มน้ำทันทีหลังจากตื่นนอน ก่อนอาหาร ก่อนและหลังออกกำลังกาย ทุก 10-15 นาที ระหว่างออกกำลังกาย เมื่อรู้สึกอ่อนเพลีย เมื่อปวดหัวหรือเป็นตะคริว เมื่อปัสสาวะเป็นสีเข้ม จิบน้ำอยู่เรื่อยๆ ตลอดวัน

อย่าลืมว่าน้ำทำให้กระบวนการทุกอย่างภายในร่างกาย ทำหน้าที่ได้อย่างราบรื่น ฉะนั้น... วันนี้คุณดื่มน้ำหรือยัง...

ที่มา : นิตยสารชีวจิตฉบับที่ 43

อาหารเช้า

วันนี้

คุณกินข้าวเช้าหรือยัง? คุณหมอที่โรงพยาบาลบอกว่าทุกคนต้องกินอาหารเช้าให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เพราะถ้าร่างกายไม่มีพลังงานจากอาหารเช้าไปใช้ ร่างกายก็จะดึงสารอาหารจากอวัยวะส่วนอื่นๆ ออกมา (ไม่ใช่ไขมัน) ซึ่งภายใต้กระบวนการนี้ก็จะเกิดกรดชนิดหนึ่งออกมาด้วย

การที่เราบอกว่าไม่กินข้าวเช้าก็ยังทำงานได้ เป็นปกติมาหลายปีแล้ว นั่นก็เพราะว่าร่างกายได้นำเอากรดที่เกิดขึ้นมาใช้แทนพลังงานทุกวัน เราจึงทำงานได้โดยใช้กรดแทนพลังงาน และเมื่อร่างกายต้องผลิตกรดออกมาบ่อยๆ พออายุมากขึ้นเราก็จะเป็นโรคตามมาหลายอย่าง



เรารู้หรือไม่...โดยปกติแล้วร่างกายมนุษย์เราผลิตสารพิษอยู่ภายในร่างกายตลอดเวลา เป็นขยะเหมือนเช่นรถที่เติมน้ำมันเข้าไปแล้วเมื่อสตาร์ทเครื่องยนต์ก็จะมีควันออกมา ภาษาทางการแพทย์เรียกขยะในร่างกายนี้ว่า สารอนุมูลอิสระ (oxidant) เกิดจากการสันดาปพลังงานของร่างกาย แล้วคายของเสียออกมา (ไม่ใช่อุจจาระ) นอกจากนี้ร่างกายจะเร่งผลิตสารอนุมูลอิสระอีกก็ต่อเมื่อ เวลาเราเครียดหรือต้องทำงานหนัก ใช้สมอง มลภาวะแวดล้อมที่เป็นพิษ อุปนิสัยการดื่มสุรา สูบบุหรี่ ก็ยังเป็นตัวสร้างให้เกิดสารพิษนี้มากขึ้น การนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอช่วงเวลากลางคืนเป็นหนทาง และเวลาสำคัญที่ร่างกายจะสร้างสารต่อต้านสารอนุมูลอิสระ (anti-oxidant) ขึ้น เพื่อกำจัดสารอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นในเวลาตอนกลางวัน การนอนหลับให้เพียงพอและหลับลึกจะเป็นประโยชน์ไม่เฉพาะกับการกำจัดของเสีย แต่ยังได้ช่วยให้เม็ดเลือดแดงของเราแข็งแรง สร้างฮอร์โมนเพศทำให้ร่างกายสมบูรณ์

คุณหมอบอกทุกๆ คน จงจำไว้ว่า...

1. รับประทานอาหารเช้าแบบราชา อาหารกลางวันพอประมาณ และอาหารเย็นแบบยาจก หลีกเลี่ยงอาหารไขมันและของหวาน ออกกำลังกายให้ได้วันละอย่างน้อย 30-40 นาที (20 นาทีแรก ร่างกายเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต อีก 10-20 นาทีต่อมา ร่างกายจึงจะค่อยเผาผลาญไขมัน)
2. นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ
3. รับแสงแดด ช่วงเวลา 8.00-9.00 น. เพราะมีวิตามินที่เป็นประโยชน์
4. พยายามเริ่มต้นวันใหม่ด้วยการหัวเราะ ขำขัน ไม่วิตกกังวล... เป็นทุกข์ ทุกๆ เรื่อง

หมายเหตุ : สรุบบางส่วนจากการฟังสัมมนา ณ รพ.บำรุงราษฎร์ โดย น.พ.พันธุ์ศักดิ์ สุกระฤกษ์

ที่มา http://heyhaparty.blogspot.com/2007/10/blog-post_853.html



สาธิต ต้นพานิช
ผู้อำนวยการสถานีวิจัยลำตะคอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
วิทยาศาสตร์ แสงสว่าง
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร จ.แพร่ กรมวิชาการเกษตร

วิถีเกษตรไต้หวัน ครบครันเทคโนโลยี

ต้นเดือนธันวาคม 2552 ผู้เขียนได้รับทุนจากองค์การเพิ่มผลผลิต
แห่งเอเชีย (Asian Productivity Organization : APO) และสถาบัน
เพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (Thailand Productivity Institute : FTPI)
เข้าร่วมโครงการ Multicountry Observational Study Mission on
Controlled-environment Agricultural Production System โดยจัดขึ้น
ระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน - 4 ธันวาคม 2552 ณ เมืองไทจง ประเทศไต้หวัน
มีผู้เข้าร่วมสัมมนาจาก 10 ประเทศสมาชิก คือ ไต้หวัน อินเดีย อินโดนีเซีย
อิหร่าน เกาหลี เม็กซิโก ฟิลิปปินส์ ศรีลังกา เวียดนาม และไทย



ความรู้ที่ได้รับเป็นเนื้อหาด้านการผลิตของ
การเกษตรในระบบควบคุมสภาพแวดล้อม
สาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาประเภทของโรงเรือนและความ
เหมาะสมของโรงเรือนแต่ละชนิดกับพื้นที่สภาพ
อากาศแตกต่างกัน โดยมีตัวอย่างโรงเรือนที่เหมาะ
สมของประเทศต่างๆ เช่น เนเธอร์แลนด์ เกาหลีใต้
ญี่ปุ่นและไต้หวัน
2. ศึกษาการปลูกพืชผักและไม้ตัดดอกใน
โรงเรือนแบบควบคุมสภาพแวดล้อม
3. วิเคราะห์ปัญหาข้อดี ข้อเสีย ของการ
ปลูกพืชแต่ละชนิดในโรงเรือน

การเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ ทำให้ได้รับความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการทำการเกษตรภายใต้
การควบคุมสภาพแวดล้อมในประเทศไต้หวัน และประเทศอื่นๆ ในทวีปเอเชีย โดยได้รับฟังการบรรยาย
ที่มหาวิทยาลัยแห่งชาติจงซิง (National Chung Hsing University) ซึ่งเป็นสถาบันที่เก่าแก่ และเป็น
ศูนย์รวมความรู้ทางการเกษตรที่ใหญ่ที่สุดของไต้หวัน มหาวิทยาลัยแห่งนี้ตั้งอยู่ในเมืองไทจง (Taichung)
ซึ่งมีสภาพภูมิอากาศเหมาะสำหรับการทำการเกษตร เนื่องจากสภาพอากาศเป็นแบบกึ่งร้อนกึ่งหนาว
(Subtropical) จึงเอื้ออำนวยให้ปลูกพืชได้ทั้งพืชเมืองหนาวและพืชเมืองร้อน

การควบคุมสภาพแวดล้อมทางการเกษตร คือ การบริหารสภาพแวดล้อมเพื่อให้พืชที่ปลูกเจริญ
เติบโตได้ดีและมีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาด และตลาดเวลา ตลาด คือ สถานที่ที่มนุษย์มาชุมนุมกัน
เพื่อค้าขาย และตลาดเวลา หมายถึง การผลิตนอกฤดูกาลหรือผลิตในช่วงที่การเกษตรแบบธรรมชาติ
ผลิตไม่ได้ เช่น การผลิตผักในช่วงฝนตกหนัก ซึ่งมีราคาขายส่งถึงมือผู้บริโภค 200 บาท หรือการผลิต
ไม้เมืองหนาวในประเทศเขตร้อน ส่วนการผลิตนอกฤดูกาลเป็นที่ทราบดีกันอยู่แล้วว่า ราคาสูงกว่าผลิต
ผลในฤดูกาล

การปลูกพืชโดยระบบควบคุมสภาพแวดล้อมแบ่งเป็น 3 แบบ คือ

1. การปลูกพืชในสภาพปรับปรุงสิ่งแวดล้อมโดยใช้พืช เช่น การปลูกพืชในระบบวนเกษตร หรือ
ปลูกไม้ผลเป็นไม้ให้ร่มเงา และปลูกพืชที่ต้องการร่มเงาไว้ระหว่างแถว

2. การปลูกพืชในโรงเรือน ซึ่งโรงเรือนสามารถแบ่งออกได้หลายชนิด ตั้งแต่โรงเรือนที่ควบคุม
สภาพแวดล้อมทุกอย่าง (fully controlled environment) เช่น ความชื้น แสง อุณหภูมิ เป็นต้น หรือ
โรงเรือนที่ต้องการควบคุมสิ่งแวดล้อมบางปัจจัย เช่น ควบคุมแสงเพียงอย่างเดียว ได้แก่ การปลูกพืช
ภายใต้ตาข่ายพรางแสง ทั้งนี้ ประเทศที่เป็นผู้นำ
ด้านการปลูกพืชในโรงเรือน ได้แก่ อิสราเอล
เนเธอร์แลนด์ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวัน จะเห็น
ได้ว่าประเทศที่พัฒนาแล้วจะเป็นประเทศที่มีข้อ
จำกัดทางด้านภูมิประเทศและภูมิอากาศ ประเทศ
ที่ปลูกพืชได้บางฤดูกาล เช่น ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้
ประเทศที่ขาดแคลนพื้นที่เพาะปลูกหรือมีพื้นที่
เพาะปลูกน้อย เช่น เนเธอร์แลนด์ และไต้หวัน
ในปัจจุบันโรงเรือนสำหรับปลูกพืช 80% อยู่ใน
ทวีปเอเชีย ที่เหลืออยู่ในทวีปยุโรป 16% ทวีป
อเมริกา 2% และทวีปแอฟริกา 2%



การปลูกพืชในโรงเรือน

3. โรงงานผลิตพืช เป็นการควบคุมสภาพแวดล้อมเกือบทั้งหมด แสงที่ใช้ก็เป็นแสงจากหลอด
ไฟฟ้า เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดแอลอีดี (light emitting diode: LED) ประเทศที่เริ่มใช้
ระบบนี้คือ ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐประชาชนจีน ข้อดีของโรงงานผลิตพืช คือ สามารถผลิตได้ทั้งปี ให้
ผลผลิตสูง ปลูกพืชระยะชิดกันได้ ผลผลิตสม่ำเสมอและต่อเนื่อง สามารถวางแผนการผลิตได้โดยไม่
ผิดพลาด ปลอดภัยจากสารกำจัดศัตรูพืช ใช้ปุ๋ยและน้ำน้อย สามารถปลูกได้ในพื้นที่จำกัด ใช้แรงงานน้อย
และสามารถผลิตใกล้พื้นที่บริโภคหรือใกล้ตลาด

เทคโนโลยีการผลิตพืชภายใต้การควบคุมสภาพแวดล้อม เป็นสิ่งความจำเป็นต่อพื้นที่ที่ประสบปัญหาในการผลิตพืช เช่น พื้นที่ทำการเกษตรมีขนาดจำกัด อุณหภูมิหนาวจัดหรือร้อนจัด พายุฝน ลูกเห็บ ลมแรง โรคหรือแมลงรบกวน เป็นต้น ทำให้ไม่สามารถผลิตพืชแบบปกติทั่วไปได้ จึงจำเป็นต้องผลิตภายใต้โรงเรือน (Greenhouse) มีการควบคุมอุณหภูมิ แสง และความชื้น สามารถกำหนดช่วงเวลาเก็บเกี่ยวได้ มีระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงาน ทำให้ประหยัดแรงงาน น้ำ และปุ๋ย แต่การพิจารณาชนิดพืชที่จะผลิตต้องเลือกพืชที่มีศักยภาพ มีมูลค่าสูง คู่แข่งกับลงทุน และที่สำคัญต้องทราบวัฒนธรรมการบริโภคของลูกค้าด้วย ซึ่งแต่ละพื้นที่หรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน สำหรับประเทศไทย มีการปลูกพืชในโรงเรือนในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ส่วนใหญ่อยู่ภายใต้การดูแลของมูลนิธิโครงการหลวง ผลิตพืชทั้งพืชผักและไม้ดอกไม้ประดับ มีระบบการผลิตและระบบการตลาดที่มีประสิทธิภาพสูง ส่วนภาคเอกชนมีการผลิตพืชไฮโดรโปนิกส์ เน้นส่งตลาดซูเปอร์มาร์เก็ต ขณะนี้มีการผลิตแตงเมลอนในโรงเรือนที่มีระบบควบคุมการให้น้ำและปุ๋ย ผลผลิตเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค แต่สิ่งที่ควรพิจารณาสำหรับเกษตรกรส่วนใหญ่ที่เป็นเกษตรกรรายย่อย มีการรวมกลุ่มกันน้อย ขาดอำนาจในการต่อรองราคา ซึ่งแตกต่างกับประเทศไต้หวันที่มีระบบสหกรณ์เข้มแข็งมาก ภาครัฐมีแผนงานทางการเกษตรโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาให้ระบบเกษตรอยู่ได้อย่างยั่งยืน และเพื่อให้คนทำการเกษตรมีใจในอาชีพและใช้ชีวิตอย่างมีความสุขเหมือนอาชีพอื่น การทำงานภายใต้สหกรณ์มีความคล่องตัวมาก ภายใต้การสนับสนุนอย่างเต็มที่จากรัฐบาล หากในประเทศไทยมีการกำหนดนโยบายการเกษตรอย่างชัดเจน มีการร่วมมือกันจากหลายฝ่าย โดยเฉพาะกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เกษตรกรมีการรวมกลุ่ม และเชื่อมโยงเครือข่ายซึ่งกันและกัน เกษตรกรผลิตได้ขายเป็น ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น เกษตรกรภูมิใจมีได้กับอาชีพของตน และนำไปสู่การประกอบอาชีพที่ยั่งยืนลดปัญหาการว่างงาน และการอพยพแรงงานเข้าสู่ในเมือง

ในการดูงานทาง National Chung Hsing University (NCHU) ได้เชิญวิทยากรจากประเทศที่มีความก้าวหน้า เรื่องการปลูกพืชในโรงเรือน ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และ ไต้หวัน โดยสรุปประเด็นของการปลูกพืชในโรงเรือน ดังนี้

1. การเกษตรในระบบควบคุมสภาพแวดล้อมของประเทศเนเธอร์แลนด์

การปลูกพืชในโรงเรือนของประเทศเนเธอร์แลนด์ มีการพัฒนามาเป็นเวลา 90 ปี โดยในยุคแรกๆ จะเป็นโรงเรือนแบบกระจก เนื่องจากมีมูลค่าการก่อสร้างและการบำรุงรักษาสูง ดังนั้น วัสดุจึง



กล้วยไม้และกระถางสำหรับส่งออก



มะเขือเทศที่ปลูกในโรงเรือน



มะเขือเทศต่างสีต่างสายพันธุ์

เปลี่ยนเป็นพลาสติก polyethylene และ polycarbonate พืชที่ปลูกในโรงเรือนในปัจจุบัน ได้แก่ เบญจมาศ กุหลาบ พริกหวาน มะเขือเทศ แตงกวา พืชที่มีการปลูกในโรงเรือนมากที่สุด คือ ผักและผลไม้ รองลงมาคือไม้ตัดดอก การปลูกพืชในโรงเรือนในประเทศเนเธอร์แลนด์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากความต้องการควบคุมคุณภาพของผลผลิตจากสภาวะสิ่งแวดล้อมภายนอกที่แปรปรวนความต้องการสำหรับการส่งออกความต้องการผลผลิตที่มีความปลอดภัยจากสารกำจัดศัตรูพืชเพื่อลดระยะทางของห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) และเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต นอกจากนี้เป็นการลดการใช้พลังงานต่างๆ เช่น ลดระยะทางการขนส่ง เนื่องจากการปลูกพืชในโรงเรือนสามารถกระทำได้ในพื้นที่ที่ใกล้ตลาดหรือแหล่งที่ต้องการ นอกจากนี้การปลูกพืชในโรงเรือนสามารถเพิ่มผลผลิต เช่น การปลูกพริกหวานตั้งแต่ปี ค.ศ.1975-2007 สามารถเพิ่มผลผลิตได้มากเป็น 2 เท่า โดยสามารถประหยัดพลังงานได้ 46%



โรงเรือนหลังคาสูงทำให้ระบายถ่ายอากาศได้ดี

2. การเกษตรในระบบควบคุมสภาพแวดล้อมของประเทศญี่ปุ่น

โรงงานผลิตพืช ปัจจุบันมีการทำในประเทศญี่ปุ่น และสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งโรงเรือนเป็นห้องอยู่ในอาคาร คล้ายกับห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชใช้ระบบแสงสังเคราะห์ภายใน เช่น การใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือ หลอดแอลอีดี แต่หลอดแอลอีดีจะประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่า ข้อดีของโรงงานผลิตพืช คือ สามารถผลิตพืชได้ตลอดปี ได้ผลผลิตสูง มีผลผลิตต่อเนื่องสม่ำเสมอ ปลอดภัยจากสารกำจัดศัตรูพืช ใช้น้ำและปุ๋ยน้อย สามารถทำได้ในพื้นที่ที่น้อยและจำกัด ใช้แรงงานน้อย ผลิตได้ใกล้พื้นที่ของผู้บริโภคหรือใกล้ตลาด ทำให้ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

3. การเกษตรในระบบควบคุมสภาพแวดล้อมของประเทศเกาหลีใต้

ตั้งแต่ปี ค.ศ.1990 - 2005 ประเทศเกาหลีใต้มีการพัฒนาการใช้โรงเรือนปลูกพืช และเพิ่มพื้นที่ในโรงเรือน โดยมีการเพิ่มพื้นที่โรงเรือนเป็น 2 เท่า ในระยะเวลาดังกล่าว พืชที่เพาะปลูกเป็นผักกินใบและไม้ตัดดอก และได้กล่าวถึงโรงเรือนชนิดต่างๆ ที่นิยมสร้างในประเทศเกาหลีใต้ ปัจจุบันเกาหลีใต้เน้นโรงเรือนที่มุงด้วยพลาสติก (plastic house) 95% และบ้านเรือนกระจก 5% แนวโน้มโรงเรือนปลูกพืชในเกาหลีใต้จะกว้างขวางมากขึ้น พื้นที่เพิ่มขึ้นและหลังคาสูงขึ้น เช่น โรงเรือนชนิดหลังคาสูงที่มีความสูงถึง 7 เมตร เนื่องจากทำให้อากาศมีการหมุนเวียนที่ดี และทำให้ผลผลิตสูงขึ้น

4. การเกษตรในระบบควบคุมสภาพแวดล้อมของประเทศไทย

ในไต้หวันพืชที่ปลูกในโรงเรือน ได้แก่ ผัก เช่น พริกหวาน มะเขือเทศรับประทานผลสด แตงกวา ไม้ดอกไม้ประดับที่ปลูก เช่น เบญจมาศ แกลดิโอลัส ลิลลี่ กุหลาบ รองเท้านารี หน้าวัว เยอบีร่า เป็นต้น กล้วยไม้ที่สำคัญที่ปลูกในโรงเรือนและเป็นไม้ตัดดอกสำหรับส่งออก คือ กล้วยไม้สกุลฟาแลนนอปซิส ไม้ที่ส่งออก คือ ไม้ตัดดอก ไม้กระถาง และต้นไม้ที่เพาะเลี้ยงจากเนื้อเยื่อ นอกจากนี้ยังใช้โรงเรือนในการเพาะกล้าผักขายให้แก่เกษตรกรทั่วไป

โรงเรียนที่เหมาะสมกับประเทศไทย

Dr.Gerard Bot ผู้เชี่ยวชาญจากประเทศเนเธอร์แลนด์ กล่าวถึงรูปแบบที่เหมาะสมของโรงเรียนในเขตร้อนทั้งเขตร้อนบนพื้นที่สูง (tropical highland) และเขตร้อนในพื้นที่ลุ่ม (tropical lowland) โดยกล่าวถึงปัจจัยที่ต้องคำนึง เช่น เขตร้อนบนพื้นที่สูงต้องคำนึงถึงอุณหภูมิในเวลากลางวันและกลางคืน ซึ่งมีความแตกต่างกันมาก พื้นที่ต่ำต้องคำนึงถึงแสงแดดจัดอุณหภูมิสูง หน้าที่หลักของโรงเรียนในเขตร้อนจึงมีเพื่อป้องกันฝนตกหนัก ลมแรง การขาดน้ำ แมลงและโรค รูปแบบโรงเรียนที่เหมาะสมสำหรับเขตร้อนจึงควรเป็นโรงเรียนหลังคา 2 ชั้น และเป็นหลังคาโค้ง (curve) มากกว่าหลังคาตรง (linear) เนื่องจากอากาศไหลเวียนดีกว่า โดยด้านข้างใช้ตาข่ายในลอนป้องกันแมลง นอกจากนี้แนวโน้มโรงเรียนของประเทศไทยได้ยังมีลักษณะที่กว้างขึ้น สูงขึ้น และใหญ่ขึ้น ซึ่งเป็นแบบที่ดีและเหมาะสมต่อภูมิอากาศประเทศไทย ดังนั้น ผู้เขียนคิดว่าโรงเรียนที่เหมาะสมกับประเทศไทยจึงน่าจะเป็นชนิดหลังคาโค้ง สูง กว้าง และมีขนาดใหญ่

ในวันแรกผู้เขียนได้เข้าเยี่ยมชมแปลงปลูกเบญจมาศที่เขตหยุนหลิน ได้ศึกษาเทคโนโลยีการปลูกต้นเบญจมาศในโรงเรียนแบบหลังคาสูง multi-ridge ซึ่งมีเนื้อที่โรงเรียนรวมทั้งสิ้น 5 เฮกตาร์ พืชที่ปลูกเป็นไม้ตัดดอกเบญจมาศและยูคาลิปตัส และไม้ผลบางส่วน การปลูกเบญจมาศที่นี่มีระบบการจัดการด้านการผลิตที่ดีมาก มีระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการให้น้ำและปุ๋ย ทำให้ประหยัดแรงงาน นอกจากนี้ ยังมีการเข้มงวดในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อความปลอดภัยของผู้ผลิตและผู้บริโภค และไม่ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต่อมาได้มุ่งหน้าไปเขต Changhua เยี่ยมชมการผลิตกล้วยไม้ฟาแลนนอปซิสของ Taida Horticultural Co., Ltd. การผลิตกล้วยไม้โดยใช้เครื่องหยอดเมล็ดอัตโนมัติ ดูแลรักษาในโรงเรียนหลังคาสูง หรือเป็นแบบ high tunnel และ shading house โดยมีกิจกรรม 2 อย่างควบคู่กันไป คือ เพาะกล้วยไม้กินใบจำหน่ายแก่เกษตรกรในราคากล้วยละ 2 เหรียญไต้หวัน (ประมาณ 2 บาท) และจำหน่ายเครื่องจักรสำหรับเพาะกล้วย เช่น เครื่องบรรจุวัสดุรองก้นถาดเพาะ และเครื่องตีวัสดุ เป็นต้น



ดอกเบญจมาศในโรงเรียน



ดอกกล้วยไม้ที่ปลูกในกระถางในโรงเรียน



จากนั้นเดินทางไปหมู่บ้าน Yuanli เขต Miaoli ไปยัง Tomato Production Center ชมเทคโนโลยีการผลิตมะเขือเทศสำหรับบริโภคผลสดภายใต้โรงเรียนที่มีระบบการจัดการดีมาก โรงเรียนเป็นแบบ high tunnel หลังคาและตาข่ายพรางแสงสามารถเปิดอัตโนมัติโดยมอเตอร์ มีพัดลมระบายอากาศภายนอกและพัดลมหมุนเวียนอากาศภายใน พื้นที่ผลิตปัจจุบัน 0.6 เฮกตาร์ มีรายได้ต่อปี 4 ล้านเหรียญไต้หวัน มะเขือเทศเนื้อแน่น กรอบ เหมาะกับการบริโภคสด และสามารถนำมาแปรรูปโดยการอบแห้งเพิ่มมูลค่าได้อีกทางหนึ่ง ผู้ซื้อสามารถเข้าไปเลือกเก็บและนำมาซึ่งน้ำหนักจ่ายเงินเอง

วันต่อมาได้เดินทางไปยังหมู่บ้าน Gukeng เป็นที่ตั้งของ Agricultural Research Institute, Council of Agriculture (ARI, C.O.A.) เยี่ยมชมเทคโนโลยีการผลิตพืช ได้แก่ กล้วยไม้และดอกหน้าวัว โรงเรียนเป็นแบบ novel greenhouse system มีระบบการให้น้ำและให้ปุ๋ยอัตโนมัติ ซึ่งควบคุมด้วยซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยสถาบัน ARI ดอกกล้วยไม้และดอกหน้าวัวมีคุณภาพดีมาก ก้านดอกยาว สีสันสดใส ปัจจุบันยังมีการศึกษาผลของวัสดุปลูกและธาตุอาหารที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของไม้ดอกดังกล่าวอีกด้วย

จากนั้นเดินทางสู่หมู่บ้าน Houbi ชมกิจการ Plant tissue culture and orchids production, Agriculture Business Division, Taiwan sugar corporation เน้นการผลิตกล้วยไม้ฟาแลนนอปซิส ชมการผลิตตั้งแต่การเพาะกล้วยเนื้อเยื่อ เปลี่ยนย้ายวัสดุ/กระถาง จนถึงจำหน่ายเป็นไม้กระถางสำหรับส่งออกซึ่งได้รับความนิยมมากในประเทศญี่ปุ่น ในอดีตพื้นที่เป็นโรงงานผลิตน้ำตาล แต่ในปัจจุบันเป็นแหล่งผลิตกล้วยไม้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พื้นที่ขนาดใหญ่ ประกอบด้วย prepare room, transfer room, culture growing room และ hardening room โรงเรียนเป็นแบบ wide span พร้อมพัดลมระบายอากาศ และพัดลมหมุนเวียนอากาศ นอกจากนี้ยังได้ชมการนำมะนาวมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์คล้ายกับบ๊วยเค็ม โดยนำมะนาวมาผ่าครึ่ง ตองเค็มแล้วอบแห้ง และบรรจุในหีบห่อที่สวยงาม

จุดสุดท้ายที่ได้ดูงาน คือ โรงเรียนผลิตกล้วยไม้ออนซิเดียมสำหรับตัดดอกที่ เขต Chia-I ซึ่งเป็นแหล่งผลิตกล้วยไม้ออนซิเดียมที่ใหญ่ที่สุดในไต้หวัน โดยปลูกในกระถางพลาสติก ใช้วัสดุปลูกที่มีหินเป็นส่วนผสมหลักช่วยพุงลำต้นได้ดี โรงเรียนคลุมด้วย Silver net พร้อมมีระบบระบายอากาศที่ดี

มีการใช้ระบบการจ่ายความเข้มข้นของสารละลายปุ๋ย (fertigation) ชมขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ precooling, sorting, packaging, stem tubing และ cooling storage และเทคโนโลยีการปลูกกล้วยไม้สกุลหวายที่ชื่อว่า “Huo-shan” เพื่อส่งโรงงานนำไปสกัดเป็นสารสมุนไพรรักษาโรคตา โรงเรียนนี้ยังเป็นแหล่งปลูกต้นรวงเท้าาริของกลุ่มเกษตรกร โดยรัฐบาลให้การสนับสนุนงบประมาณในการสร้างโรงเรียน 40% และ 60% เป็นการระดมทุนของเกษตรกรเอง โรงเรียนสร้างอย่างเรียบง่ายมุงด้วยคาช่าย แต่ก็ยังประสบปัญหา คือ ดอกกล้วยไม้ร่วงเท้าาริมีขนาดช่อดอกไม่สม่ำเสมอ มีโรคและแมลงรบกวน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

การเยี่ยมชมเทคโนโลยีเกี่ยวกับโรงงานผลิตพืชในได้หวันมีประโยชน์ต่อการวิจัยการพัฒนาการผลิตผักอินทรีย์ บนพื้นฐานของการปลูกเชิงระบบบนพื้นที่จำกัด ชนิดและแบบของโรงเรือนเป็นข้อมูลที่สำคัญในการวิจัยและพัฒนาในการปลูกผักกูดและผักหวานเพื่อการค้า เนื่องจากพืช 2 ชนิดนี้ ต้องการสภาพแวดล้อมที่มีความเฉพาะ ดังนั้น การปลูกพืชในโรงเรือนที่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมได้จะทำให้ได้ผลผลิตที่ดีทั้งคุณภาพและปริมาณ อีกทั้งมีประโยชน์ต่อการเกษตร เช่น หน่วยที่ทำงานด้านเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การประยุกต์ใช้ไดโอดเปล่งแสงแทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ทำให้ประหยัดค่าไฟฟ้า และเร่งการเจริญเติบโต

การเกษตรในประเทศไทยที่มีการปลูกพืชในโรงเรือนที่ทันสมัยที่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมได้มีอยู่ในวงจำกัดเฉพาะในมหาวิทยาลัย หน่วยงานราชการ และบริษัทขนาดใหญ่เท่านั้น ดังนั้น การส่งเสริมงานวิจัยทางการปลูกพืชในโรงเรือนเพื่อให้ได้ผลผลิตระดับพรีเมียมเพื่อการส่งออก ต้องถ่ายทอดความรู้ไปยังหน่วยงานเอกชนหรือกลุ่มสหกรณ์ จึงเป็นแนวทางของการพัฒนาด้านการเกษตรอีกทางหนึ่ง

จากความรู้ที่ได้ เห็นได้ว่าประเทศไทยได้หวันเป็นประเทศแห่งเทคโนโลยีการเกษตร มีการพัฒนาการเกษตรเพื่อเอาชนะภัยจากธรรมชาติ เป็นต้นว่า พายุไต้ฝุ่น สภาพลมแรง อากาศหนาว พื้นที่ การเกษตรอยู่ฝั่งตะวันตกของภาคกลางและภาคใต้เท่านั้น ที่เหลือเป็นภูเขาสูงแถบฝั่งตะวันออกของเกาะจึงจำเป็นต้องมีการใช้พื้นที่การเกษตรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าที่สุด เกษตรกรมีความภาคภูมิใจในอาชีพของตน และมีภาคีรัฐอยู่เคียงข้างมาโดยตลอด

สำหรับประเทศไทยซึ่งมีทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่ดีเยี่ยมแห่งหนึ่งของโลก มีความอุดมสมบูรณ์ด้านทรัพยากร ดังคำกล่าว “ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” ขณะนี้ประเทศไทยก็ได้เข้าสู่การแข่งขันในระดับโลก ผลผลิตการเกษตรต้องแข่งขันด้านคุณภาพ ชาวสวนต้องเข้าโรงแบบจัดการที่มีประสิทธิภาพทั้งด้านการผลิต และการตลาด ต้องมีการรวมกลุ่มกัน ไม่ใช่ต่างคนต่างทำตามวิถีชีวิตแบบเดิมๆ การเกษตรต้องเดินไปข้างหน้า และมุ่งเน้นความปลอดภัยเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับ ผู้บริโภค

ผู้เขียนหวังไว้ในอนาคตอาชีพเกษตรกรของเกษตรกรไทยจะมีความเข้มแข็งสามารถฝ่าฟันอุปสรรคนานัปการที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและพร้อมเป็นกำลังใจให้เกษตรกรไทยสู้ต่อไป 

มม ตลกขบขัน

เหมือน... เด็กทารกน้อย

ตลาดหุ้นของบ้านเราเดือนเมษายน 53 นี้ ร้อนแรงแข่งอากาศ ขึ้นไปทำสถิติใหม่ๆ หลายครั้ง แต่ในเวลาเดียวกัน การขึ้นเร็วลงเร็วของมัน ก็ทำให้นักลงทุนผู้ร่ำรวยรายย่อยรายหนึ่งเกิดอาการประสาทหลอน จนนักลงทุนผู้นี้ต้องเดินคอตกเข้าไปหาที่ปรึกษาทางการเงินของธนาคารแห่งหนึ่ง หลังจากที่เขาได้ปรึกษาปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนจนเสร็จสิ้น เขาก็ถามที่ปรึกษาทางการเงินลงทุนว่าเป็นกังวลในเรื่องสถานการณ์การลงทุนในตลาดหุ้นอย่างไรบ้างหรือไม่



ที่ปรึกษาตอบ : “โอ๊ย... ผมนอนหลับเหมือนเด็ก...”

ทารกน้อยเลยครับ” นักลงทุนถามอย่างประหลาดใจ :

“อะไรกันครับ สภาพตลาดหุ้นและเหตุการณ์ทาง

การเมืองที่ร้อนแรง และผันผวนอย่างนี้ เนี่ยะนะครับ”

ที่ปรึกษาตอบ (เสียงเรียบเฉย) : “จริงครับผม... ผมหลับได้ 2 ชั่วโมง แล้วก็ตื่นมาร้องไห้อีก 2 ชั่วโมง สลับกันทั้งคืนทั้งวัน มาทั้งเดือน...”



โศก คดี... สอง ชั้น

คน 4 คน นั่งรถไฟไปด้วยกัน (ที่นั่งฝั่งละ 2 ที่ หันหน้าชนกัน) ฝั่งหนึ่งเป็นคู่ของหญิงสาวนั่งคู่มา กับคุณยายของเธอ อีกฝั่งหนึ่งเป็นคู่ของนายทหารเป็นผู้หมวดหนุ่มนั่งคู่มา กับผู้กอง ที่เป็นผู้บังคับบัญชาของเขา

เมื่อรถไฟแล่นผ่านอุโมงค์อันมืดมิดแห่งหนึ่ง ท่ามกลางความมืดก็มีเสียงจู่ดังพอดแทรกเสียงของรถไฟ ขึ้นมาครั้งหนึ่ง พร้อมกับเสียงตบดังเพียะตามมา เมื่อรถไฟพ้นออกจากอุโมงค์ ทุกคนนั่งเงียบเหมือนไม่รู้ไม่ชี้ ไม่มีใครพูดอะไรสักคำ แต่ในใจของทุกคนก็คิดทบทวนถึงเสียงและเหตุการณ์ที่เพิ่งผ่านไป

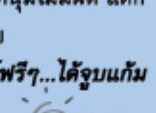


สาวน้อยแสนสวย... รู้สึกตื่นเต้น เพราะเธอแอบบึ้งแอบประทับใจผู้หมวดหนุ่มรูปหล่อร่างบึก ตั้งแต่แรกเห็น... ช่างรู้จักหาจังหวะขโมยจูบเธอ แต่ก็ไม่ใช่ใจว่าทำไมยายของเธอจะต้องตบหน้าเขาด้วย

คุณยายของสาวน้อย... รู้สึกตกใจ ที่ชายหนุ่มช่างบังอาจขโมยจูบหลานสาวของเธอซึ่งๆ หน้า แต่ก็ยังรู้สึกดีที่หลานสาวได้ตบเขาเป็นการสั่งสอนกลับ

ผู้กอง... รู้สึกภูมิใจในลูกน้องตัวเองที่รู้จักหาโอกาส เหมือนกับตัวเขาเมื่อสมัยหนุ่มไม่มีผิด แต่ก็สงสัยว่าทำไมยายของแม่สาวน้อยถึงต้องตบหน้าตัวเขาเองด้วย ทั้งๆ ที่ไม่ใช่ใจว่าอะไรเลย

ผู้หมวดหนุ่ม... รู้สึกเบิกบานใจเป็นที่สุด วันนี้เขาพบโศกคดีสองชั้นได้อุโมงค์ฟรีๆ... ได้จูบกับของสาวน้อยแสนสวย... แหมถือโอกาสตบหน้าเจ้านายได้ฟรีๆ หนึ่งที อีกต่างหาก !!!



นรกกับสวรรค์... มีความแตกต่างกัน

ใครๆ เชื่อกันว่านรกกับสวรรค์มีจริง เรื่องของเรื่องที่เกิดขึ้นคือ ยศศักดิ์อันนอนหลับอยู่ที่บ้าน ในเวลากลางคืนได้มีนางฟ้ามาหาเขาชวนให้ไปเที่ยวสวรรค์กับนรก เขาก็ตกลงไปด้วย นางฟ้าจึงพาเขาไปที่ที่หนึ่งแล้วบอกว่า "ถึงนรกแล้ว" ที่นั่นเป็นห้องโถงใหญ่ มีโต๊ะยาว บนโต๊ะมีอาหารที่น่ากินน่าอร่อย มีคุณค่าทุกประเภท มีคนนั่งอยู่หลายคน นางฟ้าบอกว่า "นี่สวรรค์นรก" คนเหล่านั้นนั่งมองอาหารที่น่ากินที่สุดในโลก (นรก) แต่คนทุกคนที่นั่งอยู่ล้วนแล้วแต่ผอมเหลืองน่าสงสาร นางฟ้าบอกว่าที่นี่อนุญาตให้กินอาหารใดๆ ได้ แต่มีเงื่อนไขว่าห้ามใช้มือหยิบต้องใช้ช้อนที่ยาว 1 เมตร ตักอาหารกินเท่านั้น เวลาใช้ช้อนตักอาหารเข้าปากตัวเอง คนที่นรกก็ตักไม่ถึงถึงปาก อาหารที่อร่อยก็ตกลงบนพื้นเกือบหมด เลยมีแต่ความวุ่นวายเดือดร้อนอย่างมาก พยายามตักอาหารเท่าไรกินก็ไม่ถึงปาก

จึงพอมโซ เพราะอดอาหารทั้งที่อยู่ใกล้อาหารที่อร่อยมีคุณค่าทางโภชนาการแต่ก็ไม่สามารถเอาเข้ามาให้ถึงปากของตนเองได้... และนางฟ้าได้พายศศักดิ์ไปอีกห้องหนึ่งแล้วบอกว่า "ถึงสวรรค์แล้ว" ห้องนี้เหมือนเช่นเดียวกับห้องแรกทุกประการ เป็นห้องโถงใหญ่ มีโต๊ะยาว บนโต๊ะก็มีอาหารที่น่ากินน่าอร่อย เหมือนกันกับห้องนรก มีเก้าอี้รอบมีคนนั่งอยู่หลายคน นางฟ้าบอกว่า "นี่เทวดานสวรรค์" แต่แปลกที่คนบนสวรรค์นั้นอ้วนอ้วนแจ่มใส อ้วนท้วนสมบูรณ์ สบาย ดูว่าเขากินอาหารอย่างไร ทั้งๆ ที่เขาก็ต้องใช้ช้อนยาว 1 เมตรเหมือนเช่นที่นรก "เอ...ทำไมมันไม่เหมือนที่นรก? ทำไมคนที่นี่สนุกสนานแจ่มใสไร้กังวล แข็งแรง"

พอคิดดู อ้อ! เขาเห็นวิธีของชาวสวรรค์ คือ คนอีกข้างตักอาหารมาใส่ปากของคนด้านตรงข้าม คนอีกข้างตักอาหารมาใส่ปากของคนฝั่งตรงข้าม ก็เลยได้กินกันทุกคน อยู่อย่างสุขสบาย

สรุปว่า ที่นรกนั้น... คนคิดแต่จะได้อย่างเดียว คิดแต่เรื่องความสุขของตัวเอง คิดแต่ว่าเราจะได้อาหาร ได้สิ่งที่เราชอบ โดยไม่คิดถึงคนอื่น แต่ที่สวรรค์นั้น... มีการช่วยเหลือกัน มีความรักสามัคคีกันคำนึงถึงความสุขของคนอื่นด้วย จึงได้รับความสุขทั่วถึงกัน 



นาริรัตน์ แซ่เต๋
ผู้จัดการฝ่ายต่างประเทศ
บริษัท 3 เอฟ เอ็กซ์ทริก จำกัด

Multicountry Observational Study Mission on Export Promotion of Agrifood Products



องค์การ เพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (Asian Productivity Organization : APO) และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (Thailand Productivity Institute : FTPI) ได้จัดการศึกษาดูงานในหัวข้อ **Multicountry Observational Study Mission on Export Promotion of Agrifood Products** ระหว่างวันที่ 1-6 มีนาคม 2553 ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยสรุปสาระสำคัญดังนี้

สิ่งแรกจากการไปดูงานครั้งนี้ คือ การใช้การสื่อสารแบบเต็มรูปแบบ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมสัมมนาทั้งหมด 18 ท่าน จากประเทศสมาชิก เช่น บังคลาเทศ กัมพูชา ใต้หวัน เนปาล มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ลาว เวียดนาม และไทย ทุกคนต้องถึงญี่ปุ่นก่อนเริ่มโครงการหนึ่งวัน โดยมีเอกสารประกอบการเข้าร่วมโครงการ (Circular) อธิบายรายละเอียดขั้นตอนปฏิบัติในการเดินทางอย่างชัดเจน ตั้งแต่ถึงสนามบิน วิธีนั่งรถประจำทางไปแต่ละจุด การเดินทางต่อจากสถานีรถไฟไปโรงแรมที่พัก มีประมาณค่าใช้จ่ายในการเดินทาง รวมทั้งแจ้งกำหนดการการสัมมนา ภูมิภาค และการแต่งกาย ฯลฯ จึงไม่จำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่โครงการต้อนรับ แต่ทุกคนก็ถึงโรงแรมด้วยรูปแบบการสื่อสารที่สมบูรณ์แบบ อีกอย่างหนึ่งที่สำคัญ คือ การตรงต่อเวลา จึงอยากเสนอให้ผู้อ่านใช้การสื่อสารที่สมบูรณ์แบบในการประสานงานและการจัดสัมมนา ท่านจะรู้ว่าการใช้การสื่อสารที่สมบูรณ์แบบในการประสานงานและการจัดสัมมนา จะได้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันง่ายขึ้นและเหลือเวลาเพื่อทำสิ่งอื่นๆ ได้อีกมากมาย

ผู้เขียนได้มีโอกาสไปศึกษาดูงานที่โรงงานอายิโนะโมะโต๊ะของประเทศญี่ปุ่น โดยใช้เวลาเดินทางจากโตเกียวประมาณ 1 ชั่วโมง การบรรยายผ่านล่ามแปลจากภาษาญี่ปุ่นเป็นภาษาอังกฤษ โดยนำเสนอเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของทางอายิโนะโมะโต๊ะและอธิบายถึงผงปรุงรส UMAMI (อู-มา-มิ) ว่าทำมาจากส่วนผสมอะไรบ้าง เช่น อ้อย ข้าวโพด ข้าวฟ่าง มัน หัวไชเท้า นำมาผสมกันและใช้เทคโนโลยีพัฒนาให้มีคุณค่าทางอาหารสูง และอัตราส่วนเท่ากันทุกครั้ง ทำให้ได้รสชาติคงที่สม่ำเสมอ ประเทศไทยอาจจะรู้จักอายิโนะโมะโต๊ะในส่วนที่เป็นเครื่องปรุงรสอาหารเท่านั้น แต่ประเทศญี่ปุ่นมีผลิตภัณฑ์หลากหลาย เช่น อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารที่ให้พลังงาน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์ด้านอาหารทั้งสิ้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของอายิโนะโมะโต๊ะเริ่มต้นที่การให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้บริโภคเป็นหลัก

โดยทีมงานวิจัยและพัฒนากว่า 4,000 คน ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคต่างจากประเทศไทย ซึ่งเน้นการตลาดก่อนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทำธุรกิจขายตรงกับผู้เข้าเยี่ยมชมโรงงานเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่น่าสนใจสิ่งที่ได้ คือ ผู้ที่มาเยี่ยมชม สามารถเห็นความแตกต่างของการปรุงรสโดยใส่ UMAMI กับการไม่ได้ใส่ UMAMI ว่าแตกต่างกันอย่างชัดเจน

อีกทั้งเป็นเครื่องปรุงที่ทำให้มีรสชาติดีมีรสอร่อย สิ่งที่เป็นหัวใจสำคัญอีกเรื่องหนึ่งคือ การต้อนรับที่ดีต่อผู้มาเยี่ยมชมโรงงานของอายิโนะโมะโต๊ะ ทำให้ผู้มาเยี่ยมชมเข้าใจกระบวนการผลิตและมั่นใจสินค้าอายิโนะโมะโต๊ะว่ามีมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก การแนะนำสินค้าโดยการให้ชิมผลิตภัณฑ์ก็เป็นการโฆษณาสินค้าชั้นเยี่ยม พร้อมตรวจสอบความพึงพอใจโดยพาลูกค้าไปซื้อสินค้าของอายิโนะโมะโต๊ะ เกือบ 80% ยอมรับคุณภาพสินค้าและยินดีซื้อกลับบ้านไปใช้ การสื่อสารให้เห็นความเป็นมาของโรงงานอายิโนะโมะโต๊ะ ทำให้ผู้เข้าชมได้ทราบว่าทำไมเจ้าของโรงงานคิดที่จะทำสินค้า UMAMI หรืออายิโนะโมะโต๊ะ การตั้งชื่อผลิตภัณฑ์ที่สำคัญมาก ผลิตภัณฑ์ชื่อ “CAN DO” มีเป้าหมายของการพัฒนา “CAN DO” หากท่านทำอาหารไม่เป็น ท่านก็สามารถที่จะทำอาหารได้อร่อยเหมือนภัตตาคารจีน และเป็นสูตรสำเร็จที่ใช้ง่ายสะดวก ผู้ปรุงอาหารสามารถทำอาหารให้มีรสชาติเหมือนมาตรฐานทั่วโลก นอกจากนั้นเครื่องปรุงรสบางชนิดมีส่วนผสมที่ทำจากปลา มีคุณค่าทางอาหารสูงและใช้เทคโนโลยีที่ทำให้สารอาหารคงอยู่แต่ละลายง่าย



หลังจากได้ฟังการบรรยายถึงความเป็นมาของโรงงาน โดยเน้นที่ความสำคัญของผู้ก่อตั้งบริษัท ซึ่งแสดงภาพเกี่ยวกับการขาย UMAMI โลโก้ของอายิโนะโมะโต๊ะของแต่ละประเทศในเอเชียมีความแตกต่างกันของขนาดและรูปแบบบรรจุภัณฑ์ เช่น ไทย เวียดนาม อินโดนีเซีย ได้เรียนรู้ความสำคัญของการสร้างตราสินค้าที่หมายถึงการพัฒนาหนึ่งผลิตภัณฑ์ ให้สามารถขายได้ทั่วโลกซึ่งคุ้มค่าแก่การลงทุน จะเห็นว่างานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับด้านอาหารต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเห็นคุณค่าของคำติชมของลูกค้า ผู้เขียนอยากให้โรงงานในประเทศไทยที่ผลิตด้านอาหารให้ความสำคัญด้านงานวิจัยและพัฒนา ขบวนการผลิตสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีสูง และความสะอาดปลอดภัยในการผลิตซึ่งนี่แทบจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการปนเปื้อนสิ่งไม่พึงประสงค์

บทเรียนต่อไป คือ การเรียนรู้เกี่ยวกับตลาดญี่ปุ่น คนญี่ปุ่นมีรูปแบบการใช้ชีวิตแบบเร่งรีบและต้องการความสะดวกในการรับประทานอาหาร จะเห็นได้ว่าตามถนนจะมีร้านอาหารที่มีมาตรฐานในด้านคุณภาพอาหารและการขนส่ง พร้อมรับประทานตลอดเวลา

The Central Wholesale Market ตลาดขายส่งในประเทศญี่ปุ่น

มีทั้งหมด 11 แห่ง แบ่งเป็น 1. ตลาดผักผลไม้สด 2. ตลาดดอกไม้สด 3. ตลาดอาหารทะเล และ 4. ตลาดเนื้อ

รัฐบาลเป็นผู้ดำเนินการ โดยปลูกสร้างอาคารพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกทุกอย่างรวมทั้งกำหนดกฎระเบียบให้กับผู้ประกอบการ และผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ผู้ประกอบการในแต่ละตลาดแบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้

1. Wholesalers หมายถึง ผู้ค้าส่ง
2. Intermediate Wholesalers ได้แก่ ผู้ประกอบการที่มีหน้าร้านของตนเอง ต้องได้รับใบอนุญาตในการประกอบการ สามารถซื้อของจากพ่อค้าส่งได้โดยตรง
3. Authorized Buyer ได้แก่ ผู้ค้าปลีก ห้างสรรพสินค้า ต้องมีใบอนุญาตจึงจะมีสิทธิในการเข้ามาซื้อในตลาดได้
4. Trader of market-related goods ได้แก่ กลุ่มผู้ประกอบการที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และการขนส่ง ซึ่งจะต้องมีใบอนุญาตในการดำเนินการจากบริษัทขนส่งสินค้า หรือ จากร้านอาหารภัตตาคารต่างๆ



ตลาดขายส่งซึ่งมีอายุมากกว่า 50 ปี สภาพตลาดดูเก่าแต่สะอาดมาก ตลาดอาหารทะเลจะทำความสะอาดทุกวันเวลา 11.00 น. จึงไม่มีกลิ่นเหม็นคาวปลา ไม่มีหนูวิ่งไปมา ร่องน้ำไม่มีน้ำเน่าเหม็น ตลาด OTA Market มีพ่อค้าส่งทั้งหมดเพียง 7 รายเท่านั้น สินค้าที่นำมาขายในตลาดจะต้องจ่ายค่า Commission on Wholesale Price โดยอาหารทะเลจ่าย 5.5% จำพวกผัก 8.5% ผลไม้ 7% เนื้อ 3.5% ดอกไม้ 9.5% เป็นต้น ตลาดขายส่งมีรูปแบบการประมูลสินค้าในทุกตลาดอัตราส่วน 20% เป็นสินค้าประมูล ส่วนอีก 80% เป็นสินค้าที่ค้าขายตามปกติ การประมูลก็มีกำหนดเวลาการประมูลชัดเจน เช่น อาหารทะเลเริ่มประมูลเวลา 05.00 น. ผักสดผลไม้เวลา 6.30 น. ดอกไม้และไม้ประดับเวลา 7.30 น. เมื่อเวลา 8.00 น. ผู้ที่จะเข้ามาประมูลต้องมีใบอนุญาตและมีเลขประจำตัว

หน้าที่และจุดเด่นที่สำคัญของตลาดขายส่ง (Function of the Central Wholesale Market)

1. รวบรวมสินค้าหลากหลายที่ผลิตในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศ
2. สร้างกลไกการค้าที่เป็นธรรม สำหรับผู้ขายและผู้ซื้อ โดยผู้ที่เสนอราคาสูงสุดจะเป็นผู้ได้รับในระบบประมูล
3. มีระบบการขนส่งที่รวดเร็วเป็นหัวใจสำคัญสำหรับความสดใหม่ของสินค้า
4. มีรูปแบบการชำระเงินออกแบบมาให้ปลอดภัยในระบบการชำระเงิน
5. มีหน่วยงานตรวจสอบอนามัยสินค้า (Hygiene Inspection) ให้ความมั่นใจและน่าเชื่อถือ
6. มีความสะอาด

องค์ประกอบของตลาดขายส่ง มี 1. สหกรณ์ผู้ผลิต (Producers' Cooperatives) 2. ผู้ผลิต (Producers) 3. ตัวกลางจัดซื้อ (Purchase broker in producing Area) ผลผลิตจะส่งเข้าตลาดเวลา 15.00 น. จนถึง 24.00 น. สินค้าที่นำมาประมูลจะเป็นสินค้าเกรดพรีเมียมเท่านั้น เช่น เมล่อน ขนาดบรรจุ 6 ลูกต่อกล่อง ราคาประมูล 10,000 เยนต่อกล่อง (อัตราแลกเปลี่ยน 100 เยน เท่ากับ 37.50 บาท) และลดหลั่นลงมา 9,000, 8,000, 7,000, 6,500 เยน เป็นต้น

จากนั้นผู้เขียนได้มีโอกาสเข้าเยี่ยมชมงานแสดงสินค้า The 35th International Food and Beverage Exhibition : FOODEX JAPAN 2010 ที่ประเทศญี่ปุ่น ทำให้ได้รู้ถึงพัฒนาการด้านการเสนอขายสินค้า วิธีการแนะนำสินค้า วิธีการนำเสนอสินค้าตัวอย่าง (ให้ชิม) การให้ความช่วยเหลือจากหลายประเทศที่ได้นำเอาผู้ประกอบการมาแสดงสินค้า เช่น ประเทศไทย จีน เวียดนาม และแอฟริกา ฯลฯ

สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาด้านการส่งออกอาหารมายังประเทศญี่ปุ่น ส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐประมาณ 50% เป็นมูลค่าประมาณ US\$ 2,500 - 2,800 ต่อคู่ค้า ไม่ต้องชำระค่าสถานที่ และค่าขนส่งสินค้าที่นำมาแสดง ผู้แสดงสินค้าต้องออกค่าใช้จ่ายเป็นค่าตัวเครื่องบิน และค่าที่พักเอง สิ่งที่คุณแสดงสินค้าควรมีไปพัฒนาในปีต่อไป ก็คือ การทำเอกสารผ่านพัสดุมีความภาษาญี่ปุ่น และภาษาอังกฤษ เพื่อให้ผู้สนใจที่เป็นชาวญี่ปุ่นเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น การมีล่ามในคูหากับเป็นประโยชน์อย่างมากในการสื่อสารกับคนญี่ปุ่น สินค้าของไทยที่ขายดีในประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ มะขามจี๊ดจิ๊ด ข้าวเหนียวมะม่วง



ผู้เขียนขอเสนอแนะให้ผู้แสดงสินค้าคนไทย ควรเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับตลาดญี่ปุ่นก่อนการเข้าร่วมจัดงาน เพราะจะมีเข้าใจและประสบความสำเร็จได้เร็วยิ่งขึ้น ผู้เขียนมีโอกาสเข้าชมงานครั้งนี้เป็นครั้งที่ 3 ในปี ค.ศ.2010 ครั้งที่ 2 ในปี ค.ศ. 2009 โดยครั้งแรกได้ร่วมงานเมื่อ 15 ปีก่อน

รูปแบบของงาน FOODEX JAPAN 2010

ครั้งนี้น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งเพราะมีพัฒนาการใหม่ ๆ

มานำเสนอ ถามว่าผู้เยี่ยมชมได้ประโยชน์หรือไม่ ขอตอบว่า... ได้แน่นอน สำหรับผู้ประกอบการไทยที่ไม่เคยไปชมงานนี้ขอแนะนำว่าควรให้โอกาส... ควรไปสัมผัสงานด้วยสายตาของตัวเอง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมงานในครั้งนี้ คือ การได้รู้จักและเรียนรู้พฤติกรรมของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่นจากผู้ที่มีประสบการณ์ที่เป็นนักธุรกิจและเป็นบริษัทที่ให้บริการ รวมทั้งหน่วยงาน JETRO ซึ่งมีสำนักงานอยู่ในหลายประเทศ ทำให้ได้รู้ว่าเราจะเริ่มการพัฒนาธุรกิจอะไร และอย่างไรกับธุรกิจในประเทศญี่ปุ่น จะต้องเริ่มตรงไหน อย่างไร จุดประสงค์ของ JETRO ที่ก่อตั้งขึ้นในแต่ละประเทศ คือ การให้คำปรึกษาแนะนำ และให้ข้อมูลพื้นฐาน แต่ไม่มีเงินลงทุนให้ ประเทศไทยมีสำนักงาน JETRO ตั้งอยู่ ท่านที่สนใจสามารถค้นหาข้อมูลได้จาก www.jetro.go.jp การใช้บริษัทที่ให้บริการในการทำธุรกิจในประเทศญี่ปุ่นมีส่วนช่วยได้เป็นอย่างมากในการเข้ากับผู้บริโภค และขั้นตอนการทำงานร่วมกับคู่ค้า เคล็ดลับในการทำธุรกิจในประเทศญี่ปุ่น คือ ต้องอดทน เข้าใจคนญี่ปุ่น ตั้งราคาสูงไว้ก่อน เพราะคนญี่ปุ่นชอบซื้อขายราคาเดียวตลอดทั้งปี สำหรับกลยุทธ์ของคนไทยที่เริ่มด้วยราคาต่ำเพื่อขึ้นราคาทีหลังนี้ ซึ่งจะได้ผลในการทำตลาดในญี่ปุ่น การให้ความสำคัญกับพฤติกรรมผู้บริโภคในญี่ปุ่นเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี ประเทศญี่ปุ่นมีแนวโน้มของผู้สูงวัยมากขึ้น ฉะนั้น การพัฒนาอาหารที่เหมาะสมกับผู้สูงวัยจึงเป็นแนวโน้มที่ดี ควรเน้นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ย่อยง่าย รับประทานง่าย การให้ความสำคัญกับอาหารที่พร้อมรับประทานเป็นเรื่องใหญ่เพราะคนญี่ปุ่นใช้ชีวิตแบบสะดวกซื้อ ทุกหัวมุมถนนจะมีร้านสะดวกซื้อตั้งอยู่มากมาย ราคาอาหารที่ร้านสะดวกซื้อราคาประมาณ 300 - 400 เยนต่อถาด รสชาติอาหาร ความใหม่สด มีมาตรฐานเหมือนนั่งกินในร้านอาหาร

ในท้ายนี้ ขอแนะนำสำหรับท่านผู้ประกอบการที่ไม่เคยสนใจตลาดญี่ปุ่น ควรเริ่มด้วยการไปสัมผัสงาน FOODEX JAPAN เพราะท่านจะได้มุมมองใหม่ๆ ในการทำธุรกิจในประเทศญี่ปุ่น ผู้เขียนหวังว่าประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้แลกเปลี่ยนข้างต้นจะเป็นประโยชน์ต่อท่าน... สำหรับปัจจุบันและในอนาคต



เอกสารประชาสัมพันธ์ FOODEX JAPAN 2010 และ 2011



สรวิศ เม้าทองสุข ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
กนกวรรณ เทพวิวัฒน์จิต บริษัท ไบรซ์ จำกัด

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ยั่งยืน แนวคิดเพื่ออนาคต



การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีทั้งระดับบริโภคในครัวเรือน จนถึงเพาะเลี้ยงปริมาณมากเพื่อการส่งออก ประเทศไทยเป็นหนึ่งในผู้นำการส่งออกผลผลิตสัตว์น้ำสู่ตลาดโลก โดยมีผลผลิตรวมมากกว่า 350,000 ตัน/ปี สัตว์น้ำที่นิยมเพาะเลี้ยงกัน คือ สัตว์น้ำจืด ได้แก่ ปลานิล ปลาดุก ปลาสร้อย กุ้งก้ามกราม ฯลฯ และสัตว์น้ำเค็ม ได้แก่ หอยชนิดต่างๆ ปลากระพงขาว ปลาเก๋า กุ้งกุลาดำ และกุ้งทะเล ฯลฯ

เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างมาก ความสำเร็จของการผลิตสัตว์น้ำเศรษฐกิจ เกิดขึ้นโดยการผสมผสานทางวิชาการหลายแขนงหลายสาขา เช่น องค์ความรู้ทางสรีรวิทยา การเติบโต การสืบพันธุ์ การพัฒนาสายพันธุ์ การออกแบบ สร้างระบบบ่อ และการจัดการฟาร์ม เป็นต้น ในอนาคต 5 - 10 ปี แนวทางที่มีความยั่งยืนและการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเป็นสิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึง ทั้งในประเทศไทยได้รับการยอมรับว่ามีผลผลิตสัตว์น้ำที่มีคุณภาพสูง การขยายและสารเคมีในการเลี้ยงสัตว์น้ำมีการควบคุมอย่างเข้มงวดตามกฎหมายมาตรฐานต่างๆ

โครงการ **Multicountry Observational Study Mission on Application of Advanced Technologies in Aquaculture** ณ เมืองผิงตุง ประเทศไต้หวัน จัดขึ้นโดยสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (Thailand Productivity Organization : FTPI) องค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (Asian Productivity Organization : APO) และศูนย์เพิ่มผลผลิตแห่งไต้หวัน (China Productivity Center : CPC) ระหว่างวันที่ 19 - 23 ตุลาคม 2552 มีตัวแทนจากประเทศสมาชิก 10 ประเทศ ได้แก่ กัมพูชา ไต้หวัน อินเดีย อินโดนีเซีย อิหร่าน มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ ศรีลังกา เวียดนาม และไทย รวม 20 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ตลอดจนกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และกระบวนการหลังการผลิตสัตว์น้ำที่ยั่งยืน รวมถึงการศึกษานโยบายและการจัดการองค์กร เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไต้หวัน โดยมีผู้เชี่ยวชาญจากประเทศออสเตรเลีย ไต้หวัน ญี่ปุ่น มาเลเซีย และไทย ร่วมกันศึกษาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาทิ ระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น ปลากระพงขาว และการนำน้ำไปใช้เพาะปลูกพืชไฮโดรโปนิกส์ เช่น มะเขือเทศ เพื่อใช้ประโยชน์น้ำที่ได้อีกทั้งผลผลิตสัตว์น้ำ และพืช ในอนาคตเทคโนโลยีชีวภาพจะช่วยสนับสนุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น การคัดเลือกพันธุ์ (ปลอดโรค แข็งแรง โตเร็ว อัตราแลกเนื้อสูง) การผลิตลูกผสมในระหว่างสปีชีส์ และข้ามสปีชีส์ให้ได้ ลักษณะเด่นตามต้องการ การคิดค้นอุปกรณ์ตรวจสอบโรคต่างๆ ที่ใช้สะดวก แม่นยำ รวดเร็ว การผลิตลูกพันธุ์ที่แข็งแรงไม่ต้องเก็บจากธรรมชาติ การเพาะเลี้ยงในระบบหมุนเวียนน้ำ การใช้โพรไบโอติก (Probiotics) ควบคุมสภาพน้ำ การกำจัดขยะจากผลิตภัณฑ์ประมง เช่น หัว ก้าง หาง ครีบ โดยมีโรงงานบำบัดขยะไปต้มเพื่อสกัดน้ำมันปลาไปทำประโยชน์ เศษเหลือไปป่นเป็นอาหารสัตว์ เปลือกหอยป่นนำไปถมใต้ทะเลเพื่อบำบัดน้ำทะเลให้กลับมีคุณภาพดี ทิศทางการวิจัยใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำให้มีมูลค่าสูง เช่น ไอศกรีมจากน้ำทะเลลึก ชาสมุนไพรสาหร่ายทะเล เครื่องสำอางและอาหารเสริมเพื่อสุขภาพจากคอลลาเจนแปะโศดในเกล็ดปลา สารสกัดจากเปลือกหอยนางรม และอื่นๆ งานวิจัยเหล่านี้ประสบผลสำเร็จถึงระดับผลิตเป็นสินค้าและจำหน่ายในท้องตลาดได้

เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ประยุกต์ใช้กับประเทศไทย

โดย **Prof. Jenn-Kan Lu** จาก *National Taiwan Ocean University* กล่าวคือ

(1) การบำบัดและควบคุมคุณภาพน้ำและดินตะกอนในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งแต่เดิมในไต้หวันนิยมควบคุมคุณภาพน้ำโดยใช้แบคทีเรียโพรไบโอติก เช่น แบคทีเรียสังเคราะห์แสงในคลอโรไฟต์แบคทีเรียหรือ แบคทีเรียกลุ่มบาซิลลัส ปัจจุบันใช้แบคทีเรียหลายสายพันธุ์ เรียกว่า "Complex Beneficial Microorganisms (CBM)" สามารถลดแอมโมเนียไนโตรเจน และไนเตรตในน้ำได้ เพิ่มอัตราการให้อาหารของสัตว์น้ำขึ้นอีก 20-40% และกระตุ้นภูมิคุ้มกัน (2) พันธุศาสตร์ โมเลกุลในการผสมพันธุ์และคัดพันธุ์สัตว์น้ำ เช่น การโคลนนิ่งยีน (Cloning Gene) ที่มีความสำคัญ เทคนิคไมโครอะเรย์ (Microarray) ซึ่งบ่งชี้การตอบสนองของยีนเมื่อสัตว์น้ำมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาโดยเฉพาะยีน ที่มีผลด้านภูมิคุ้มกัน หลังจากการกระตุ้นด้วยเชื้อก่อโรคต่างๆ ทำแผนที่ยีนเพื่อป้องกันสายพันธุ์ที่มีลักษณะที่ต้องการ (Quantitative trait loci) วิจัยเกี่ยวกับการถ่ายยีนในสัตว์น้ำ ซึ่งทำได้สำเร็จในปลา (silver sea bream) กุ้งกุลาดำและกุ้งขาว และปลาสวยงาม การศึกษาเกี่ยวกับยีนที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างโปรตีน (Recombinant Protein Expression) และนำโปรตีนที่ผลิตได้มาใช้ประโยชน์ และการ

จัดการโครโมโซมในหอยนางรมให้มีจำนวนชุดโครโมโซมเพิ่มเป็น 3N (Triploidy) ทำให้หอยไม่มีพัฒนาการทางเพศและใช้พลังงานส่วนใหญ่ในการเติบโต

(3) โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ อาหารสัตว์น้ำคิดเป็น 40 - 50% ของต้นทุนในการผลิตสัตว์น้ำ ได้มีการพัฒนาอาหารที่มีสูตรจำเพาะต่อชนิดของสัตว์ (Species-specific diet formulation) การคิดค้นสิ่งทดแทนปลาป่นในสูตรอาหารสัตว์น้ำ เช่น โปรตีนจากพืช การใช้เทคโนโลยีพันธุโภชนาการ ตรวจวัดการแสดงออกในระดับยีนเมื่อได้รับสารอาหาร

(4) การเลี้ยงสัตว์น้ำในระบบไบโอซีเคียว (Bio-security of aquatic animals) เพื่อลดการสูญเสียผลผลิตจากการติดเชื้อ

(5) การตรวจสอบย้อนกลับในอาหารทะเล (Traceability of seafood) เป็นระบบมาตรฐานที่ช่วยควบคุมให้อาหารมีความปลอดภัย ซึ่งได้รับการปฏิบัติแล้วในไต้หวัน

จากรายงานของแต่ละประเทศเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้มีการนำเสนอรูปแบบการเพาะเลี้ยงมีทั้งการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง กระชัง บ่อดิน บ่อพลาสติก บ่อซีเมนต์ โดยเลือกเลี้ยงสัตว์น้ำที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาด ในอินโดนีเซียมีการทดลองเลี้ยงปลาแบบ Double Net Cages ซึ่งมีกระชังขนาด 7x7x2.5 เมตร 4 ชุดติดกัน เลี้ยงปลาคาร์พ และมีกระชังขนาด 15x15x5 เมตร ล้อมอยู่ด้านนอกเลี้ยงปลาชนิดแบบไม่ต้องให้อาหาร โดยให้อินอาหารที่เหลือจากการเลี้ยงปลาคาร์พ หลายประเทศใช้เทคนิคการคัดเลือกสายพันธุ์ และผลิตลูกผสมให้ได้คุณลักษณะตรงตามต้องการ และทุกประเทศเริ่มใส่ใจการเพาะเลี้ยงแบบยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ให้มีปริมาณมากพอที่จะทดแทนสัตว์น้ำจากธรรมชาติ และความต้องการของบริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น

การศึกษาดูงาน ได้เยี่ยมชมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในรูปแบบต่างๆ ได้แก่

1. Tungkang Biotechnology Research Center โดย Dr. Tzyy-Ing Chen

นำชมและบรรยายศูนย์วิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพตงก้งอยู่ติดทะเล ทำการวิจัยด้านการเพาะเลี้ยงและผลิตพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ ผลิตภัณฑ์ที่เพาะเลี้ยงในน้ำทะเล ได้แก่ ปลาเก๋า ปลาช่อนทะเล ปลาทุนา กุ้งขาว สาหร่ายทะเล บ่อเลี้ยงจะมีถังกรองทรายและระบบฆ่าเชื้อด้วยแสง UV เพื่อบำบัดน้ำไม่บ่อ บ่อเลี้ยงสัตว์น้ำส่วนใหญ่เป็นที่โล่ง และแดดจัดมาก จึงต้องมีหลังคาหรือตาข่ายพลาสติกสีดำเพื่อกรองแสง ที่บ่อปลาทุนาไม่ติดหลอดไฟ กลางคืนจึงมืดมาก เพื่อให้ปลาไม่ตกใจจากแสงหรือสิ่งกระตุ้นอื่นๆ กระโดดขึ้นมาในบ่อจนอาจเป็นอันตรายได้

ปลาช่อนทะเล (*Rachycentron canadum*) เป็นปลาน้ำเค็มที่มีความสำคัญในการเพาะเลี้ยงแบบกระชังในทะเล ทางศูนย์วิจัยมีโครงการเก็บพ่อแม่พันธุ์จากลูกปลาระยะวัยรุ่นที่จับจากธรรมชาติ นำลูกพันธุ์มาประเมินอัตราการเติบโตและความต้านทานต่อโรค การปรับปรุงการอนุบาลปลาช่อนทะเลมีการให้อาหารเสริม เช่น 0.5% beta - 1, 3-1, 6 glucan ในระยะ 5 วันก่อน และ 10 วันหลังจากย้ายปลาเข้ากระชัง และให้ polyphosphate vitamin C (500-1000 ppm) หลังจากย้ายปลาเข้ากระชังได้ 30 วัน ซึ่งช่วยอัตราการรอดและเพิ่มความแข็งแรงให้ปลาช่อนทะเลที่เลี้ยงในกระชังได้อย่างชัดเจน และมีการให้อาหารที่ผสมด้วย nucleotide และอนุพันธุ์ของ nucleotide เช่น Soybean meal-based artificial diets ที่เติมกรดอะมิโนและนิวคลีโอไทด์ กระตุ้นให้ปลากินอาหารมากขึ้นและเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ ลดปริมาณอาหารเหลือและช่วยลดต้นทุนค่าอาหารอีกด้วย



บ่อพ่อแม่พันธุ์ปลาเก๋า (Grouper)



ระบบบำบัดของพ่อแม่พันธุ์ปลาช่อนทะเล



บ่อเลี้ยงปลาทุนาครีบลึง

ปลาหมอตทะเล (*Epinephelus lanceolatus*) เป็นปลาเก๋าสายพันธุ์หนึ่งที่สำคัญทางเศรษฐกิจ มีการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบเคมีในเลือดปลาหมอตทะเล เช่น จำนวนเม็ดเลือดแดง จำนวนเม็ดเลือดขาว GOT GPT glucose โปรตีนรวม อัลบูมิน แลคติกแอซิด และ serum ion เช่น Na K Ca และนำมาหาค่าความสัมพันธ์เพื่อควบคุมและป้องกันโรค

การเก็บรักษาพันธุ์และเพาะพันธุ์ในบ่อกุ้งขาว (Pacific white shrimp) กุ้งพันธุ์เหล่านี้มีโรคจากไวรัสต่างๆ เช่น WSSV TSV และ IHNV จึงมีอัตราการตายสูงในระหว่างการคัดก้านตาเพื่อกระตุ้นให้วางไข่ ไวรัสจากพ่อแม่พันธุ์จะติดต่อไปถึงลูกพันธุ์ การนำลูกพันธุ์ไปเลี้ยงจะมีความเสี่ยงสูงที่จะสูญเสียผลผลิต จึงมีการนำเข้าพ่อแม่พันธุ์กุ้งที่ปลอดโรค SPF (Specific Pathogen Free) เพื่อมาพัฒนาโครงการผลิตกุ้งสายพันธุ์ปลอดโรค

การผลิตสายพันธุ์อาหารมีชีวิตให้เพียงพอสำหรับอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ยั่งยืนทางศูนย์ได้รวบรวมจุลสาหร่าย (microalgae) 67 สายพันธุ์ แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มโรติเฟอร์ (rotifer) 9 สายพันธุ์ และจุลินทรีย์ชนิดอื่นๆ ที่เหมาะสมใช้เป็นอาหารมีชีวิตสำหรับเลี้ยงลูกสัตว์น้ำ โดยจะทำการเพาะเลี้ยงและถ่ายเชื้อเพื่อเก็บรักษาสายพันธุ์ไว้ทุกๆ 2-12 สัปดาห์ ถ้าต้องการจะขยายปริมาณการเลี้ยงในถังขนาดใหญ่และนำไปใช้ต่อไป และได้คัดเลือกสายพันธุ์แพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มโคพีพอด (Copepod) เป็นแพลงก์ตอนที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นอาหารลูกปลาโดยเฉพาะลูกปลาเก๋า ในการเพาะเลี้ยงโคพีพอดจะใช้ผงอาหารสำเร็จ หรือ ปุ๋ยสำเร็จ เพื่อเป็นอาหารเลี้ยงโคพีพอด แทนการใช้จุลสาหร่าย และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคและไวรัสผ่านโคพีพอด โดยใช้แบคทีเรียโพรไบโอติก

2. Freshwater Aquaculture Research Center โดย Mr. Shuenn-Der Yang

นำชมและบรรยาย ศูนย์วิจัยแห่งนี้มีหน้าที่วิจัยและเก็บรักษาสายพันธุ์ปลาน้ำจืด ทั้งปลาเศรษฐกิจและปลาท้องถิ่น จัดเป็นธนาคารทรัพยากรพันธุกรรมสัตว์น้ำ (Aquatic Genetic Resources Bank) เก็บรักษาสายพันธุ์ปลา ทั้งปลาเศรษฐกิจและปลาท้องถิ่นที่ไม่เสี่ยงเชิงพาณิชย์แต่สำคัญต่อทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ นับเป็นการลงทุนอย่างสูงของรัฐบาลซึ่งไม่ให้ผลตอบแทนในรูปตัวเงิน หรือ คຸ່ມทุน แต่มีประโยชน์ในเชิงทรัพยากรชีวภาพที่ไม่อาจประมาณค่าได้ กิจกรรมการวิจัย ได้แก่ 1) ผสมเทียมปลาไหลญี่ปุ่น 2) โครงการผลิตและปล่อยลูกพันธุ์ปลาไหล 3) ก่อตั้งธนาคารรักษาสายพันธุ์ของสายพันธุ์สัตว์น้ำจืด 4) ปรับปรุงพันธุ์ของปลานิลโดยการคัดเลือกสายพันธุ์ 5) วิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการระบาดของโรคในปลา

การปรับปรุงสายพันธุ์โดยการคัดเลือก และการผสมต่างสายพันธุ์ในปลาไนล์ เช่น *Oreochromis nilotica* + *O. mossambicus* ก็จะได้ลูกผสมที่โตเร็ว มีขนาดใหญ่ ทนต่ออุณหภูมิหนาวเย็นได้มากกว่า และ *O. niloticus* หรือ *O. aurea* + *O. hornorum* ได้ลูกผสมตัวผู้ทั้งหมด และมีลักษณะที่ติดตามที่กล่าวไปแล้วด้วย ศูนย์วิจัยได้ถ่ายทอดเทคนิคสู่การเพาะเลี้ยงระดับอุตสาหกรรม ให้เป็นแนวปฏิบัติของผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ศึกษาปรับปรุงพันธุ์กรรม และเก็บรักษาสายพันธุ์แท้ของปลาไนล์แดง ผลิตลูกผสมข้าม



ตู้และอ่าง ปลาไนล์ 5 พันธุ์ ส่วนหนึ่งของธนาคาร ซึ่งเป็นที่เก็บความหลากหลายทางพันธุกรรม

สายพันธุ์ระหว่าง female grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) และ male Wu-Chang fish (*Megalobrama amblycephala*) ได้ลูกผสมสายพันธุ์เด่น ซึ่งมีคุณสมบัติช่วยเพิ่มผลกำไรในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จัดทำและเผยแพร่คู่มือในการใช้รักษาโรคสัตว์น้ำอย่างเหมาะสม ไปยังผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งทำการกำหนดมาตรฐานของคุณภาพของน้ำ ที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีการวิจัยการผสมเทียมและกระตุ้นการวางไข่ของปลาไหลญี่ปุ่น ลูกปลาที่ฟักออกมามีชีวิตรอดในถังเลี้ยงได้มากกว่า 25 วัน โครงการปล่อยพ่อแม่พันธุ์ปลาไหลที่ติดแผ่นสัญลักษณ์ และมีการเสริมฮอร์โมนกระตุ้นความสมบูรณ์เพศลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ต่อเนื่องจนถึงวันนี้ได้ทำการปล่อยปลาทั้งหมด 32 ครั้ง เป็นจำนวน 3.3 ตัน หรือ 56,000 ตัว ในแหล่งน้ำและบริเวณชายฝั่ง

การเก็บรักษาความหลากหลายทางพันธุกรรมมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสายพันธุ์สัตว์น้ำจืดท้องถิ่นและปลาเศรษฐกิจในประเทศ ได้ค้นพบเครื่องหมายพันธุกรรมที่เชื่อถือได้ในการทำลายพิมพ์ดีเอ็นเอ (DNA Fingerprint) เพื่อคัดเลือกลูกปลาน้ำจืด พัฒนาระบบผลิตลูกพันธุ์ปลาแบบบูรณาการที่รวมระบบถังวางไข่ ถึงผลิตอาหารมีชีวิต ถึงอนุบาลลูกปลา รวมทั้งหมดเป็นระบบต่อเนื่องระบบเดียว

3. ฟาร์มปลาไหลญี่ปุ่นและปลากระพง

เป็นฟาร์มขนาดเล็ก มีบ่อเลี้ยง 6 บ่อ อยู่บริเวณติดกับบ้านพักอาศัย เจ้าของและครอบครัวเป็นผู้เลี้ยงปลาเองเลี้ยงแบบหนาแน่นสูง บ่อขนาดเล็กใช้คนจำนวนน้อยดูแลปลาทั้งฟาร์มได้อย่างทั่วถึง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทยได้เพราะฟาร์มส่วนใหญ่เลี้ยงปลาแบบหนาแน่นต่ำในบ่อขนาดใหญ่ ซึ่งต้องใช้แรงงานจำนวนมากในการดูแลและจัดการบ่อ ปลาที่เลี้ยงมี 2 ชนิด คือ ปลาไหลญี่ปุ่น และปลากระพง ซึ่งมีราคาและระยะเวลาการเลี้ยงแตกต่างกัน ช่วยลดความเสี่ยงของผลผลิต และมีรายได้จากการขายปลาทั้งสองชนิดในเวลาต่างกัน ปลาไหลขายได้ราคาสูง ส่งออกไปญี่ปุ่นแบบมีชีวิตและปลาไหลย่าง ราคาประมาณ 250 - 350 เหรียญต่อหัวต่อ 600 กรัม ปลากระพงได้ปริมาณสูง ราคาขายประมาณ 100 เหรียญต่อหัวต่อ 600 กรัม

การเลี้ยงปลาใช้น้ำจืดจากบ่อน้ำบาดาลลึก 120 เมตร สูบน้ำเข้ามาเปลี่ยนถ่ายน้ำในบ่อเลี้ยงปลาแบบหนาแน่น โดยปล่อยปลาไหลที่ความหนาแน่น 32,000 ตัว/ไร่ และปลากระพง 16,000 ตัว/ไร่ กันบ่อเป็นบ่อดินลึก 1.5 - 2 เมตร ดินบ่อก่อซีเมนต์ ใช้แบคทีเรียโพรไบโอติกและแบคทีเรียสังเคราะห์แสง

ช่วยปรับสภาพน้ำ เปลี่ยนถ่ายน้ำเฉลี่ยวันละ 1% โดยดูดสิ่งสกปรกออกผ่านท่อใต้บ่อเมื่อจบแต่ละ crop จะต้องลอกบ่อ ตกบ่อ 1 - 2 เดือน น้ำทิ้งที่ปล่อยออกไป เกษตรกรจะนำไปใช้ในการปลูกผัก และการที่ฟาร์มนี้ตั้งไกลจากฟาร์มอื่น จึงเป็นผลดีหากมีการระบาดของโรคเพราะจะช่วยลดการแพร่กระจายของโรค ปลาไหลต้องการอาหารที่มีโปรตีนสูง (45%)

ลักษณะเหนียวหนืดเป็นก้อนใหญ่ เวลาให้อาหารจะใส่ไว้ในตะแกรง ซึ่งปลาไหลจะมุดเข้ามากินอาหาร และการจับจะจับแบบทยอยจับ เช่น ใช้เวลาเลี้ยง 4 เดือน ได้ปลามีขนาดและน้ำหนักที่ตลาดกำหนดประมาณตัวละ 300 กรัม จับขายส่วนหนึ่ง และเลี้ยงต่ออีก 2 - 3 เดือน เพื่อจับขายรอบต่อไป อัตราแลกเนื้อ 1.6 (อาหาร 1.6 กิโลกรัม เลี้ยงได้ปลา 1 กิโลกรัม) ส่วนปลากระพงให้อาหารเม็ด ปลามีขนาดน้ำหนัก 600 - 1,000 กรัม ซึ่งเป็นขนาดที่ตลาดต้องการจึงจะจับขาย โดยใช้เวลาเลี้ยงประมาณ 4 เดือน อัตราแลกเนื้อ 1.25



ลูกปลาไหลมุดกินอาหาร

4. Changhua Fishery Association

เป็นสมาคมแรกที่รวบรวมสมาชิกที่เกี่ยวข้องกับการประมง เช่น ทำประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ขายสัตว์น้ำ ผลิต/ขายอาหารสัตว์น้ำ นักวิชาการ นักวิจัยด้านประมงและเพาะเลี้ยง สมาชิก A-Class มีอาชีพประมงโดยตรง B-Class อาชีพเกี่ยวข้องกับการประมง เช่น วิจัย สอนการประมง หน้าที่หลัก คือ ทำการตลาด ธนาคารรับฝากเงิน ให้สมาชิกกู้ ให้อัตราดอกเบี้ยพิเศษ สนับสนุนการศึกษาอบรมและให้ข่าวสาร มี 5 กิจกรรมได้แก่ 1) ให้ข้อมูล จัดอบรม เช่น การทำผลิตภัณฑ์ประมง การขาย 2) ให้ความรู้กับผู้หญิงที่เป็นสมาชิกในครอบครัวชาวประมง 3) ให้การบริการดูแลสุขภาพ 4) ให้บริการทำประกันภัย 5) จัดสวัสดิการให้ผู้สูงอายุ เป็นศูนย์กระจายความช่วยเหลือแก่สมาชิก เช่น รัฐบาลให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ที่ประสบภัยจากพายุ โดยจัดส่งเงินมาที่สมาคมปล่อยกู้เพื่อให้สมาชิกนำไปใช้ฟื้นฟูกิจการการประมง

ปัจจุบันมีสมาชิก 25,000 ราย เป็นผู้สู่วัย (อายุเกิน 50 ปี) 60% และน้อยกว่า 50 ปี 40% มีอาชีพที่ทำแบบครบวงจร ชั้นแรกเป็นธนาคารให้บริการการเงินแก่สมาชิก คือ ผู้ที่มีอาชีพประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในท้องถิ่น ด้านหน้าเป็นร้านค้าสร้างแบรนด์สินค้าประมงเพื่อจำหน่ายสินค้าขึ้นชื่อในท้องถิ่น ด้านบนเป็นสำนักงานสมาคม และชั้นสามเป็นพิพิธภัณฑ์ประมงขนาดเล็ก แสดงอุปกรณ์ วิธีการทำประมงรูปแบบต่างๆ เปิดให้เข้าชมเพื่อให้ความรู้แก่เยาวชนท้องถิ่น ซึ่งมีผู้เข้าเยี่ยมชมจำนวนมาก เห็นได้ว่าความเข้มแข็งจากการรวมกลุ่มของเกษตรกรมีผลอย่างมากต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยเฉพาะเรื่องทุนซึ่งจำเป็นต่อการดำเนินและขยายกิจการ

5. Pingtung Agricultural Biotechnology Park (PABP) (www.pabp.gov.tw)

ก่อตั้งขึ้นเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตร เพาะบ่มความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีการเกษตร เป็นคลัสเตอร์สำหรับเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร กระตุ้นให้เกิดความก้าวหน้าในอุตสาหกรรม การเกษตร ส่งเสริมการบ่มเลี้ยงอุตสาหกรรมและการตลาด มีพื้นที่ 233 เฮกตาร์ ทำเลสะดวกในการเข้าถึงศูนย์การขนส่งต่างๆ

แรงจูงใจในการจัดตั้ง PABP คือ ได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้า ภาษีสินค้าทั่วไป และภาษีขาย สำหรับเครื่องจักร อุปกรณ์ พลังงาน ส่วนธุรกิจส่งออกสินค้าและบริการ ได้ยกเว้นภาษีสินค้าทั่วไป ภาษีขาย สนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนา เช่น งบอุดหนุนจาก Council of Agriculture ไม่เกิน 50% ของค่าใช้จ่ายการวิจัยและพัฒนา กิจกรรมด้านนวัตกรรมและความชำนาญ ธุรกิจขนาดเล็กที่วิจัยนวัตกรรม ของบอุดหนุนจากองค์กรบริหารธุรกิจขนาดกลางและเล็ก ไม่เกิน 50% ของค่าใช้จ่าย ให้อัตราดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารเพื่อการเกษตรได้วัน มีขั้นตอนด้านศุลกากรและให้บริการครบวงจร รับจดทะเบียนจัดตั้งบริษัท ออกใบรับรองเพื่อนำเข้าและส่งออก ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า ใบอนุญาตส่งออก ใบอนุญาตก่อสร้าง ใบรับรองการตรวจคุณภาพการบำบัดของเสียและน้ำเสีย

6. National Museum of Marine Biology & Aquarium (NMMBA)

(www.aquarium.com.tw, www.nmmba.gov.tw) เป็นสถาบันวิจัยด้านชีววิทยาทางทะเล ที่ทันสมัย มีสถานที่แสดงพันธุ์สัตว์น้ำที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของไต้หวัน ทำวิจัยภายใต้แนวคิด "Omics of the Ocean" (Genomics และ Proteomics) มีห้องปฏิบัติการชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล ทำวิจัยการเพาะเลี้ยงปะการังชนิดต่างๆ และส่วนพิพิธภัณฑ์มีการรวบรวมตัวอย่างสัตว์ทะเลจำนวนมาก ไต้หวันอยู่ห่างจากบริเวณเส้นศูนย์สูตรมากกว่าประเทศไทย แต่ยังมีปะการังในแหล่งธรรมชาติโดยเฉพาะทางตอนใต้ การลงทุนเพื่อพัฒนาการเพาะเลี้ยงปะการังของไต้หวัน อาจเป็นเพียงเพื่อผลิตสัตว์น้ำสำหรับผู้เลี้ยงปลาทะเล การใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตในกลุ่มปะการัง และเป็นการผลิตสารเคมีบางประเภทที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพอีกด้วย

อุปกรณ์และเทคโนโลยีสำหรับการวิจัยมีความทันสมัย และมีบุคลากรระดับมืออาชีพ มีทุนจากภาคเอกชนให้การสนับสนุน มุ่งพัฒนาตามความต้องการของตลาดและลูกค้า นำผลสำเร็จจากการวิจัยมาพัฒนาให้เป็นสินค้า และพัฒนาอุตสาหกรรมไบโอเทคโนโลยีทางทะเลให้โดดเด่น มีศูนย์บ่มเพาะ (Incubation center) ช่วยเผยแพร่เทคโนโลยีและสนับสนุนการจดสิทธิบัตรเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมทางทะเล



ห้องวิจัย Marine Biodiversity ที่ NMMBA

ช่วยเหลือด้านเทคนิคการวิจัยที่ทันสมัย การจดสิทธิบัตร และพัฒนา จนถึงระดับการค้าในหลายๆ สาขา เช่น ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากทะเล ปะการังจากการเพาะเลี้ยง cultivation of blue fin tuna นั้นให้ การวิจัยและพัฒนาก้าวหน้าไปพร้อมกับการอนุรักษ์ทะเล พัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเลเพื่อตอบสนองข้อเรียกร้องด้านสิ่งแวดล้อมทางทะเลในทุกๆ ปี NMMBA จะเป็นเจ้าภาพจัดกิจกรรมการอบรมต่างๆ และแจกวัสดุการศึกษาเน้นให้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์และพัฒนาแบบนิเวศน์ด้วย

NMMBA มีนักวิจัยระดับปริญญาเอก 17 คน เป็นที่ตั้งของบัณฑิตวิทยาลัย 2 สาขา คือ Marine Biodiversity & Evolution และเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล ได้ชมห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเคมีและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากสิ่งมีชีวิตในทะเล และห้องพิพิธภัณฑ์เก็บรักษาตัวอย่างสัตว์น้ำชนิดต่างๆ โดยได้เป็นส่วนหนึ่งของ Graduate Institute of Marine Biodiversity and Evolutionary Biology.

National Dong Hwa University ซึ่งรวบรวมเพาะเลี้ยงปะการัง 130 สายพันธุ์ (50,000 colonies) นอกจากนี้ยังมีสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำเค็มขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ ซึ่งมีนักท่องเที่ยวมาเข้าชมเป็นจำนวนมาก ภายในมีการจัดแสดงที่น่าสนใจ อาทิ อุโมงค์ใต้น้ำที่วางตัวลอดอยู่ในถังเลี้ยงปลาขนาดใหญ่

อาคาร Water of the world แสดงภาพจำลองและภาพเคลื่อนไหวสามมิติเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตในทะเล รวมทั้งนิทรรศการทางด้านการประมงโดยเฉพาะการประมงปลาหมึกและอาคาร Water of Taiwan แสดงการเกิดต่อเนื่องกันไปของแหล่งน้ำต่างๆ เริ่มจากน้ำตกไหลลงแม่น้ำ มีป้ายฉายเลนจากแม่น้ำไหลลงสู่ทะเล จัดแสดงแบบจำลองแหล่งน้ำต่างๆ และสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในแหล่งน้ำ โดยบริเวณทางเข้าจัดแสดงถังเลี้ยงสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ที่สุดในโลก

7. Long Diann Marine Bio Technology Co. Ltd. (<http://www.longdiaan.com.tw>)

โดย Mr.Tai Kun Tsai เป็นเจ้าของฟาร์มซึ่งเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาเก๋าและปลาหมอทะเล ได้รวบรวมสายพันธุ์ต่างๆ จากต่างประเทศ รวมทั้งประเทศไทย เลี้ยงและเพาะลูกพันธุ์เพื่อจำหน่าย การเพาะพันธุ์ต้องอาศัยความชำนาญมาก อัตราการรอดชีวิตของลูกปลาไม่สูงนัก (ประมาณ 1%) ราคาของลูกปลาจึงมีราคาค่อนข้างสูง ในประเทศไทยเองยังไม่สามารถเพาะพันธุ์ปลาเก๋าเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์ได้เนื่องจากปัญหาทางด้านเทคนิค ลูกปลาส่วนใหญ่ได้จากธรรมชาติ ฟาร์มเลี้ยงปลาเก๋านี้ใช้น้ำทะเลในบ่อที่มีการถ่ายน้ำตลอดเวลา พื้นที่ตั้งของฟาร์มอยู่ใกล้กับทะเลจึงมีน้ำใช้อย่างเพียงพอสายพันธุ์ปลานำเข้าจากต่างประเทศ พ่อแม่พันธุ์ปลาเก๋ายุบรวม 11 ปี มีน้ำหนัก 15 กิโลกรัมให้อาหาร เช่น ปลาทุบ การวางไข่ทุกเดือน กระตุ้นด้วยฮอร์โมนและเก็บไข่ทุกๆ 3 วัน บริษัทนี้ประสบความสำเร็จในการเพาะพันธุ์ปลาเก๋า ซึ่งในอนาคตจะเป็นปลาเศรษฐกิจ



บ่อเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลา

8. Fu-Hai Tilapia Farm (Shinbei Shiang)

เป็นฟาร์มปลานิลที่ประสบความสำเร็จในการเพาะลูกพันธุ์และเลี้ยงจนได้ขนาดขายเข้าตลาด ด้วยแนวคิดของระบบเลี้ยงปลาแบบ Ecological ponds มีบ่อซีเมนต์ขนาด 6,000 ตารางเมตร ล้อมรอบด้วยบ่อซีเมนต์ขนาด 100 ตารางเมตร (10 x 10 เมตร ลึก 1.5 เมตร) 15 บ่อ อัตราส่วนพื้นที่บ่อใหญ่ต่อบ่อเล็ก คือ 4 ต่อ 1 เลี้ยงลูกปลานิลในบ่อใหญ่ นาน 3 เดือน ได้ปลาขนาด 100-300 กรัม ใช้อวนจับปลา และย้ายมาเลี้ยงต่อบ่อเล็ก 15 บ่อ แบบหนาแน่นสูงมาก (200 ตัว/ตารางเมตร) นาน 3 เดือน ได้ปลาขนาดน้ำหนัก 700-800 กรัม ในบ่อเล็กมีเครื่องเติมอากาศประสิทธิภาพสูง เปลี่ยนถ่ายน้ำด้วยระบบน้ำเวียนระหว่างบ่อเล็กและบ่อใหญ่ตลอดเวลา บ่อใหญ่ทำหน้าที่เป็นระบบบ่อบำบัดตามธรรมชาติ การย้ายปลามาเลี้ยงแบบหนาแน่นมีข้อดี คือ ปลาโตเร็ว กินอาหารหมดพอดี ไม่เปลืองอาหาร

อีกแนวคิดที่น่าสนใจ คือ การออกแบบบ่อแยกเพื่อเก็บลูกปลานิล ติดกับบ่อคอนกรีตใหญ่ที่เลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ กันพื้นที่บ่อเล็ก เลี้ยงพืชน้ำ (จอก) ที่มีรากยาว มีแปลงกักต้อนสัตว์เกิดขึ้นตามธรรมชาติมาอาศัยอยู่ใกล้กับรากพืชน้ำ ลูกปลาที่เกิดในบ่อพ่อแม่พันธุ์จะว่ายมาหาอาหารเพื่อกินแปลงกักต้อนสัตว์



มุมมองจากบ่อเล็กไปทางบ่อใหญ่ (ระบบปล่อย Ecological ponds มีบ่อใหญ่ 1 บ่อ (กลาง) และบ่อเล็ก 15 บ่อล้อมรอบ)



บ่อเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลาที่มีการเลี้ยงจอกเพื่อสร้างแพลงก์ตอนสัตว์ และปล่อยลูกปลาออกมาจากบ่อ

ที่อาศัยในบ่อเล็ก ซึ่งมีตะแกรงกั้นทำให้พ่อแม่พันธุ์ปลาไม่สามารถเข้ามาในส่วนนี้ได้ ลูกปลาที่ลอยออกมาจากบ่อใหญ่จะรวมอยู่ในบ่อเล็ก สามารถช้อนเก็บลูกปลาในบ่อเล็กได้อย่างสะดวก เป็นแนวคิดที่เกิดจากการสังเกตและประยุกต์พฤติกรรมของปลาได้เป็นอย่างดี การนำลูกปลามาคัดคุณภาพจะเลือกปลาที่มีสีแดงสวยและแข็งแรงแยกไว้สำหรับเลี้ยงไว้ขาย ส่วนปลาที่มีจุดดำไม่แข็งแรงก็จะแยกใส่ถังทิ้ง

สรุปประเด็นสำคัญจากการศึกษาดูงาน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของไต้หวันประสบความสำเร็จได้อย่างไรเนื่องจาก

1. คุณภาพน้ำเลือกพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำเพียงพอ สภาพภูมิศาสตร์ที่เป็นเกาะเอื้อให้ได้แหล่งน้ำคุณภาพดีจากมหาสมุทร ในบ่อเลี้ยงนิยมใช้แบคทีเรียโพรไบโอติกช่วยควบคุมคุณภาพน้ำ มีการวิจัยระบบหมุนเวียนน้ำเพื่อเลี้ยงสัตว์น้ำ
2. อาหารสัตว์น้ำมีการพัฒนาและแนวคิดใหม่ๆ เช่น หาวีสดูดทดแทนปลาป่น อาหารเร่งสี เสริมภูมิคุ้มกัน
3. ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ เน้นการใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์ การเลือกสายพันธุ์ และระบบควบคุมโรคติดต่อจากการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำโดยเฉพาะไวรัส เรียกว่า Specific Pathogen Free (SPF) หรือ Specific Pathogen Resistant (SPR) จะต้องทำในระบบปลอดโรค หากการวิจัยเพาะพันธุ์ประสบความสำเร็จก็จะส่งผลต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำโดยรวม ซึ่งวิทยากร Prof. Lu กล่าวว่า "Who control seeds = Who control aquaculture" (ผู้ที่สามารถควบคุมการผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำได้ เป็นผู้มีอิทธิพลต่อกระบวนการและธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)

ประโยชน์ที่รับจากการเข้าร่วมโครงการ

ความรู้เกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในหลายๆ ประเทศ ต่างมุ่งเน้นการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ยั่งยืน ทดแทนทรัพยากรสัตว์น้ำจากธรรมชาติ ผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มบทบาทความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละประเทศ ช่วยนำเงินตราเข้าสู่ประเทศในฐานะสินค้าส่งออก ประเด็นที่ปรับใช้ในประเทศไทย เช่น ระบบการเลี้ยงแบบหนาแน่นในบ่อซีเมนต์ เน้นระบบจัดการคุณภาพน้ำอย่างดี คัดเลือกลูกพันธุ์ปลอดโรค คุณภาพดี คุณสมบัติด้านกายภาพตรงตามที่ต้องการ เช่น เพศผู้ล้วน โตเร็ว อัตราแลกเนื้อสูง อาศัยความก้าวหน้าด้านไบโอเทคโนโลยีและนักวิชาการช่วยพัฒนาปรับปรุงเทคนิค วิธีการเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีมีมูลค่าเพิ่มด้วย



ผู้เข้าร่วมโครงการ MOSM on Application of Advanced Technologies in Aquaculture (Pingtung, Taiwan, ROC)

การพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ยั่งยืนได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย ตั้งแต่ต้นน้ำไปถึงปลายน้ำ ทั้งการวิจัย การเผยแพร่ การถ่ายทอดความรู้ไปถึงฟาร์มผู้เพาะเลี้ยง มีการต่อยอดในเชิงธุรกิจที่ปฏิบัติได้จริงจากกลไกการเลือกซื้อ ผู้ผลิตได้รับรู้ถึงความต้องการสินค้าจากผู้บริโภคถ่ายทอดไปยังผู้เพาะเลี้ยง เช่น ชนิด ขนาด สี ลักษณะ คุณภาพ ประสานไปยังหน่วยงานรัฐบาล เช่น กรมประมง กระตุ้นให้มีการค้นคว้าวิจัย ปรับปรุง และพัฒนาสายพันธุ์สัตว์น้ำ ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

ทิศทางในอนาคตความต้องการสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่งมีแนวโน้มสูงขึ้น เช่น ปลาเก๋า ปลากะพงขาว กุ้ง หอย ควรกระตุ้นผู้เพาะเลี้ยงชายฝั่งในไทยให้เร่งเพิ่มผลผลิต ด้วยต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้ ทดแทนความต้องการปลาที่จับจากท้องทะเล

รัฐบาลไต้หวันสนับสนุนอย่างจริงจัง มีการตั้งศูนย์วิจัย สถาบันและสมาคมต่างๆ ช่วยกระตุ้นการพัฒนาและเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างมาก แต่ละศูนย์เน้นการวิจัยหรือส่งเสริมที่เหมาะสมกับทำเลที่ตั้ง เน้นการเพาะเลี้ยงที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น รวบรวมสายพันธุ์อนุรักษ์สายพันธุ์ คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์ เทคนิควิธีการเลี้ยง เผยแพร่ถ่ายทอดไปยังผู้สนใจ พัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรท้องทะเล เช่น น้ำทะเลลึก สิ่งเหลือทิ้ง เช่น เปลือก หมึก ทำเป็นเครื่องสำอาง อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ ทำให้ผลิตเป็นสินค้าได้จริง ปลาสดในตลาดสดเป็นผลจากความสำเร็จในการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง มีปริมาณมากพอสำหรับการบริโภคในท้องถิ่น มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของแต่ละท้องถิ่น เช่น ปลาบู่น้ำจืดเม็ด ไอศกรีมปูนา ไอศกรีมกุ้ง

การสนับสนุนการวิจัยจากภาครัฐบาล มหาวิทยาลัย หน่วยงานวิจัยของรัฐบาล เช่น Fisheries Research Institute ที่มีเครือข่ายจำนวนมาก รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน ทำให้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของไต้หวันก้าวหน้าเป็นอย่างมาก

หากในประเทศไทยมีร่วมมือกันอย่างจริงจังในการกำหนดทิศทาง และกระตุ้นให้เกิดความก้าวหน้าแก่วงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อผลิตสัตว์น้ำให้ได้หลากหลายชนิด พอเพียงสำหรับบริโภคในประเทศและส่งออก จะมีผลให้เศรษฐกิจของประเทศฟื้นตัวได้รวดเร็ว และมีการเติบโตก้าวหน้าไปพร้อมๆ กัน ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ คือ Hatchery, Feed, Farm, Manufacturer 



ส่วนวิเทศสัมพันธ์

INTERNATIONAL RELATIONS DEPARTMENT

APO Team



1. Mrs.Tassaneeya Attanon
International Relations Department Manager
E-mail: tassaneeya@ftpi.or.th
2. Ms.Nantana Sirikarin
E-mail: nantana@ftpi.or.th
3. Ms.Uayporn Suthathongthai
E-mail: uayporn@ftpi.or.th
4. Ms.Kannika Kunakornvaroj
E-mail: kannika@ftpi.or.th
5. Ms.Panchalee Kaewkraisorn
E-mail: panchalee@ftpi.or.th

แบบสอบถามความคิดเห็น (QUESTIONNAIRE)

เรียน สมาชิก APO digestทุกท่าน

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ขอความร่วมมือท่านกรอกแบบสอบถามเพื่อการปรับปรุงข้อมูลของสมาชิก ตลอดจนการแจ้งข่าวประชาสัมพันธ์ และสิทธิประโยชน์ต่างๆ ให้แก่สมาชิกได้รับทราบอย่างต่อเนื่อง

ขอ

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)
Name-Surname (English)
วุฒิการศึกษา วัน เดือน ปีเกิด

ที่อยู่ทำงาน

ชื่อหน่วยงาน ตำแหน่ง
ประเภทธุรกิจ
เลขที่ หมู่ที่ ถนน แขวง/ตำบล
เขต/อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์
โทรศัพท์/โทรสาร/E-mail (ที่ทำงาน) Home Page

ที่อยู่บ้าน

เลขที่ หมู่ที่ ถนน แขวง/ตำบล
เขต/อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์
โทรศัพท์ โทรสาร E-mail (ส่วนตัว)

ความคิดเห็นต่อบท APO digest vol.14

กรุณากรอกแบบสำรวจความคิดเห็น และส่งแฟกซ์มาที่หมายเลข 0 2619-8099 หรือ ส่งกลับทางไปรษณีย์ มาที่สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (สำหรับ 20 ท่านแรก จะได้รับของที่ระลึกจากสถาบันฯ)

หัวข้อ / ระดับความพอใจ (เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย)

ความสวยงาม	ความน่าสนใจของเนื้อหา	การแบ่งหมวดหมู่	รูปแบบ/ขนาดของตัวหนังสือ
☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1	☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1	☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1	☐ 5 ☐ 4 ☐ 3 ☐ 2 ☐ 1

ข้อเสนอแนะต่อรูปแบบ

ข้อเสนอแนะต่อเนื้อหา

ข้อเสนอแนะอื่นๆ



ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 43/2549
ปณศ. สามเสนโน

ส่วนวิเทศสัมพันธ์
สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
1025 อาคารยาคุลท์ ชั้น 12
ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

