

ข่าวสารด้านการเกษตรสหภาพยุโรป

สถานการณ์ | กฎระเบียบ | แนวโน้มในตลาดอาหารและสินค้าเกษตรยุโรป

การเลี้ยงปลาควบคู่การปลูกพืชใน ระบบหมุนเวียนอควาโปนิคส์ (Aquaponics)

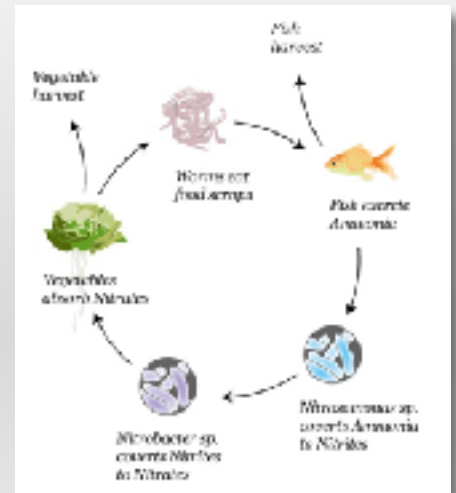


อควาโปนิคส์ (Aquaponics) คือ ระบบผลิตอาหารที่รวมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (aquaculture) และการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน (hydroponic) เข้าด้วยกัน โดยมีหลักการ คือ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยทั่วไปแล้วจะมีของเสียจากสิ่งขับถ่ายและอาหารเหลือสะสมที่ละลายอยู่ในน้ำ ซึ่งจะเพิ่มความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเมื่อมีปริมาณมากขึ้น แต่น้ำเสียจากการเลี้ยงปลาสามารถนำมาปลูกผักและกลายเป็นสารอาหารของพืชได้ โดยพืชผักจะดูดซับของเสียใช้เป็นปุ๋ยและช่วยบำบัดน้ำเสียให้กับปลา อควาโปนิคส์จึงเปรียบเสมือนการเลียนแบบธรรมชาติ โดยเอาของเสียจากระบบหนึ่งไปเป็นของดีของอีกระบบหนึ่งผ่านระบบน้ำหมุนวน ทำให้พืชผักได้รับสารอาหารเต็มที่และปลาก็ได้รับการบำบัดน้ำเสียจากพืช

พืชที่เหมาะสมปลูกในระบบอควาโปนิคส์ เช่น มะเขือเทศ กะหล่ำปลี ดอกกะหล่ำ แตงกวา บล็อกโคลี่ ผักกาดหอม ผักกาดขาววางตุ้ง คะน้า กะเพรา สะระแหน่ กัญชง แครอท หัวหอม ข้าวโพดหวาน สมุนไพร ฯลฯ ซึ่งสามารถปลูกควบคู่ไปกับการเลี้ยงปลา เช่น ปลานิล ปลาดุก ปลากะพงขาว ปลาแคร์พหรือปลาสวยงามอื่นๆ

อควาโปนิคส์แม้จะไม่ใช่วิธีใหม่ แต่ปัจจุบันด้วยนวัตกรรมสมัยใหม่ในการเลี้ยงปลาที่ ร่วมกับการปลูกพืชแบบไม่ใช้ดินแบบมีการควบคุมพอสสมควร ทำให้ได้ผลผลิตต่อพื้นที่สูงกว่า ไม่ต้องใช้แรงงานมาก ไม่พึ่งพาสารเคมีและไม่สิ้นเปลืองทรัพยากร (เช่น น้ำ ปุ๋ย อาหารสัตว์) อควาโปนิคส์จึงเป็นระบบผลิตอาหารสมัยใหม่แบบครบวงจรที่ชาญฉลาด โดยอาศัยการ หมุนเวียนของน้ำ พลังงานและสารอาหาร ทำให้การใช้ทรัพยากรมีความคุ้มค่ายิ่งขึ้น เป็น ระบบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยลดปริมาณ CO₂ ที่ถูกปล่อยออกมาและเป็นการนำของ เสียจากระบบหนึ่งไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในอีกระบบหนึ่ง

วัฏจักรหมุนเวียนในระบบอควาโปนิคส์



การเพาะเลี้ยงปลาควบคู่กับการปลูกผักด้วยระบบหมุนเวียน อควาโพรนิคส์สามารถทำได้ทั้งในเมืองหรือพื้นที่ชนบทไม่ว่าขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ก็ตาม จึงมีส่วนช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหาร สนับสนุนการผลิตอาหารในท้องถิ่นและลดการเดินทางของอาหาร นอกจากนี้ ผู้บริโภคยังได้รับประโยชน์จากการซื้อผักหรือปลาที่สด สะอาด ปลอดภัย ปราศจากการปนเปื้อนและสารตกค้างประเภทต่างๆ เพราะเป็นการผลิตอาหารในระบบปิด (close system)

อควาโพรนิคส์ในยุโรป

แม้ว่ามีคนทั่วไปและเกษตรกรมีอาชีพจำนวนมากในยุโรปที่สนใจการทำเกษตรอควาโพรนิคส์ เพราะเป็นระบบผลิตอาหารแบบยั่งยืน อาหารที่ผลิตได้มีประโยชน์ต่อสุขภาพและไม่ใช้สารเคมี ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคยุโรป แต่โครงการอควาโพรนิคส์ใน EU ส่วนใหญ่กลับเป็นขนาดเล็กที่ใช้พื้นที่เพียงไม่กี่ตารางเมตรเท่านั้นหรือเป็นโครงการทดลองที่กระจุกกระจายทั่วไปในหลายประเทศ

สำหรับโครงการอควาโพรนิคส์ขนาดใหญ่ยังมีเพียงไม่กี่แห่งในยุโรป โดยโครงการใหญ่ที่สุด คือ Ner Breen ที่เมือง Breen ประเทศสเปน ซึ่งมีพื้นที่ 6,000 ตร.ม. ในแต่ละปีโครงการ Ner Breen มีผลผลิตปลานิลราว 12 ตัน มะเขือเทศ 15 ตัน สตอเบอร์รี่ 6 ตันและผักสลัดอีก 50,000 ตัน

ส่วนโครงการที่น่าสนใจอื่นๆ เช่น Urban Farmer ที่กรุงเฮก ประเทศเนเธอร์แลนด์, GrowUp Urban Farms ที่เมือง Beckton สหราชอาณาจักร, Svinna ในไอซ์แลนด์, IGF ในเดนมาร์ก, ECF ในเยอรมนี, BioAquaFarm ในสหราชอาณาจักร, Ponika ในสโลเวเนีย, Eureka Farming ในอิตาลี และ The FishGlassHouse ในเยอรมนี เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีโครงการที่เป็นความร่วมมือจากหลายๆประเทศ และได้รับเงินสนับสนุนจาก EU ได้แก่ โครงการ INAPRO ซึ่งทดลองทำ

ฟาร์มอควาโพรนิคส์ในประเทศสเปน เบลเยียม เยอรมนีและจีน โดยฟาร์มแต่ละแห่งมีพื้นที่ราว 500 ตร.ม. ปัจจุบันโครงการดังกล่าวยังอยู่ในขั้นตอนศึกษาทดลอง (ปี 2558 - 2561) โดยมุ่งเผยแพร่ระบบอควาโพรนิคส์ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น

อุปสรรคที่ขัดขวางการเติบโตของฟาร์มอควาโพรนิคส์ใน EU

ระบบอควาโพรนิคส์เป็นการรวมของ 2 กิจกรรม คือ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการปลูกพืช แต่เนื่องจากกฎระเบียบของ EU ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันแยกกันระหว่างกฎระเบียบที่ใช้ควบคุมการเลี้ยงปลาในระบบน้ำหมุนเวียน (recirculating aquaculture systems : RAS) และกฎระเบียบที่ใช้ควบคุมการเพาะปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน (hydroponic) แต่ไม่มีกฎระเบียบสำหรับกิจกรรมที่ทำควบคู่กันระหว่างการเลี้ยงปลาและการปลูกพืช

ดังนั้น อควาโพรนิคส์จึงขาดสถานะทางกฎหมายที่ชัดเจนใน EU และไม่มีกฎระเบียบสำหรับอควาโพรนิคส์โดยเฉพาะมารองรับ จึงทำให้เกิดความสับสน ขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ล้นเปลืองเวลาและก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายสูง เพราะผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามทั้งกฎระเบียบสำหรับพืชและกฎระเบียบสำหรับสัตว์น้ำ (เช่น การขออนุญาตจัดตั้งฟาร์ม การยื่นขอจดทะเบียนหรือขอวางจำหน่ายสินค้าในตลาด)

การที่ EU ขาดกฎระเบียบอควาโพรนิคส์ที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทั่วทั้ง EU ส่งผลให้แนวทางปฏิบัติในการทำฟาร์มอควาโพรนิคส์ในแต่ละประเทศสมาชิกแตกต่างกันไป (เช่น ข้อกำหนดเรื่องขนาดของฟาร์ม มาตรฐานการผลิต กฎระเบียบสิ่งแวดล้อม มาตรฐานความปลอดภัยของอาหาร ขั้นตอนตรวจสอบควบคุม ฯลฯ) อีกทั้งอาหารที่ผลิตจากระบบอควาโพรนิคส์ก็ยังไม่ได้รับการรับรองภายใต้กฎหมาย EU และไม่สามารถขอรับเงินอุดหนุนจากนโยบายเกษตรร่วม (CAP) ผู้ประกอบการใน EU จึงขาดแรงจูงใจในการลงทุนขยายฟาร์มอควาโพรนิคส์เชิงพาณิชย์



โอกาสของอควาโพรนิคส์ในอนาคต

FAO คาดการณ์ว่าจำนวนประชากรโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปัจจุบัน 7,300 ล้านคน เป็น 8,500 ล้านคนภายในปี 2573 (ค.ศ. 2030) และ 9,700 ล้านคนภายในปี 2593 (ค.ศ. 2050) นั่นหมายถึง การผลิตอาหารของโลกจำเป็นต้องเพิ่มขึ้นอีก 70% จึงจะเพียงพอรองรับกับความต้องการบริโภคอาหารในอีก 30 ปีข้างหน้า แต่ระบบผลิตอาหารที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบันก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง ต้องใช้ทรัพยากรมากและก่อให้เกิดความสูญเสีย (waste) ในระบบ (เช่น ความร้อน พลังงาน สารอาหาร) นอกเหนือจากความจำเป็นต้องผลิตอาหารเพิ่มขึ้นแล้ว ในอนาคตโลกยังมีโอกาสเผชิญปัญหาขาดแคลนน้ำที่รุนแรงมากขึ้น เพราะสภาพอากาศเปลี่ยนแปลงและฝนตกไม่แน่นอน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อวัฏจักรผลิตอาหาร การบริหารจัดการทรัพยากรและความมั่นคงทางอาหารโลก

ฉะนั้น การมองหาวิธีผลิตอาหารแนวทางใหม่จึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยระบบอควาโพรนิคส์เป็นหนึ่งในคำตอบสำหรับการผลิตอาหารในอนาคต เพราะเป็นระบบผลิตอาหารแบบบูรณาการที่ยั่งยืน เป็นการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้กับภาคเกษตรเพื่อให้เกิดการผลิตอาหารมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีของเสียถูกปล่อยออกมาน้อยลงและมีการนำน้ำ สารอาหารและพลังงานหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่เพื่อใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าที่สุด นอกจากนี้ การปลูกผักและเลี้ยงปลาด้วยระบบอควาโพรนิคส์ไม่ต้องใช้สารเคมี สารปราบศัตรูพืช ยาปฏิชีวนะและฮอร์โมน จึงสอดคล้องกับนโยบายของ EU หลายประการ ได้แก่ การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (resource-efficiency) เศรษฐกิจชีวภาพหมุนเวียน (circular bio-economy) ลดของเสียให้น้อยที่สุด (minimizing waste) และเกษตรอินทรีย์ (organic)

การทำฟาร์มอควาโพรนิคส์มีโอกาสเติบโตได้เร็วกว่าและสามารถมีบทบาทช่วยโลกและ EU ต่อสู้กับความท้าทายต่างๆในอนาคตได้ดียิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้ การเติบโตของฟาร์มอควาโพรนิคส์เชิงพาณิชย์จำเป็นต้องมีกฎหมายและแนวทางปฏิบัติในการทำฟาร์มที่ชัดเจนรองรับ (เช่นเดียวกับภาคเกษตรอินทรีย์) เพื่อให้ผู้ประกอบการมีความเข้าใจที่ตรงกัน เกิดความเชื่อมั่นและสามารถวางแผนธุรกิจระยะยาวได้ ตลอดจนควรมีมาตรฐานทางการค้า การตลาดและข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยของอาหารที่ผลิตจากระบบอควาโพรนิคส์ที่ชัดเจน นอกจากนี้ พืชผักและปลาที่ผลิตจากระบบอควาโพรนิคส์ควรได้รับการรับรองในฐานะเป็นสินค้าเกษตรอินทรีย์ (organic certification) ซึ่งจะช่วยให้สินค้าเป็นยอมรับของตลาดกว้างขึ้น สำหรับด้านการตลาด ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังไม่คุ้นเคยกับคำว่า “อควาโพรนิคส์” จึงจำเป็นต้องประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภครู้จักและรับรู้คุณค่าของอาหารที่ผลิตจากระบบอควาโพรนิคส์ โดยชี้ให้เห็นประโยชน์จากการสนับสนุนอาหารที่ปลอดภัยผลิตจากในท้องถิ่นและมาจากระบบผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (clean and green local food production)



โอกาสของอควาโพรนิคส์ในประเทศไทย

คนไทยอาจรู้จักระบบอควาโพรนิคส์น้อยกว่าการปลูกผักแบบไร้ดิน (hydroponics) แต่ระบบอควาโพรนิคส์นั้นมีความยั่งยืนมากกว่า เพราะไม่ต้องใช้สารละลายธาตุอาหารพืชที่มาจากปุ๋ยอินทรีย์ คนไทยรู้จักการปลูกพืชร่วมกับเลี้ยงปลามาตั้งแต่ในอดีต (เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว) แต่ปัจจุบันเราสามารถจำลองระบบดังกล่าวมาทำในพื้นที่จำกัด (เช่น ตามบ้าน โรงเรียน บนหลังคาตึก) หรืออาจขยายกิจการทำในพื้นที่ใหญ่ขึ้นเพื่อให้มีผลผลิตมากพอสำหรับจำหน่ายเชิงพาณิชย์ (เช่น โครงการ Aquaponics Thailand)

การทำฟาร์มอควาโพรนิคส์เป็นกิจกรรมเกษตรที่จะเป็นแหล่งสร้างรายได้เสริมให้แก่ชุมชนและครอบครัว สร้างความหลากหลายทางเศรษฐกิจ ช่วยประหยัดการใช้น้ำและลดของเสียจากการทำเกษตร อีกทั้งทำให้คนไทยได้มีโอกาสได้บริโภคอาหารที่ดีที่สุด สะอาดปลอดภัยและดีต่อสุขภาพ ในอนาคตฟาร์มอควาโพรนิคส์จึงมีโอกาสเติบโตกลายเป็นระบบผลิตอาหารที่ช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารให้กับประเทศหรืออาจผลิตได้มากพอส่งออกจำหน่ายในตลาดต่างประเทศที่สนับสนุนการผลิตอาหารอย่างยั่งยืน

