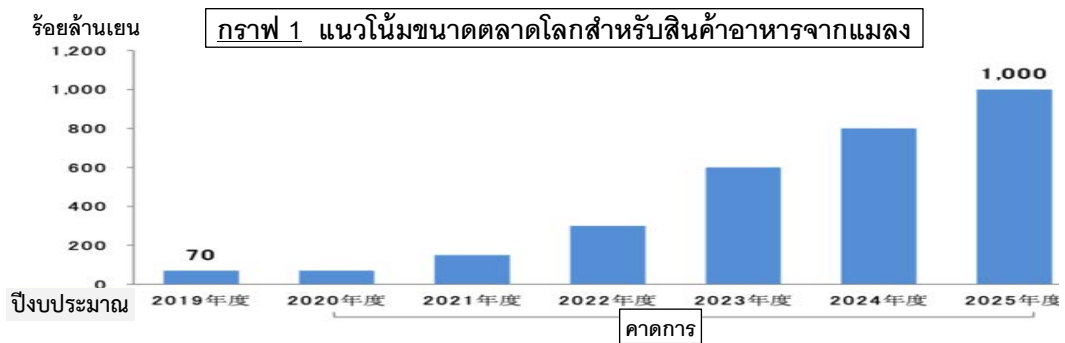


ตลาดสินค้าอาหารจากแมลงในญี่ปุ่น

สศท. ณ เมืองฮิโรชิม่า

FAO ได้มีคาดการณ์จำนวนพลเมืองโลกไว้ว่า จะเพิ่มขึ้นเป็น 9 พันล้านคนในปี 2050 ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนอาหาร จึงมีความจำเป็นที่จะต้องหา “อาหารแห่งอนาคต” ของโลกเพื่อรองรับจำนวนพลเมืองดังกล่าว โดยมุ่งไปยังสิ่งที่จะเป็น “อาหารที่ยั่งยืน” (Sustainable Food) ซึ่งมีอยู่ 3 ประเภท¹ ได้แก่ เนื้อจากพืช(Plant based meat), เนื้อเทียม (Lab-Grown Meat) และ อาหารจากแมลง(Insect Food)

สำหรับอาหารจากแมลง (Insect food) ได้เริ่มเป็นที่รู้จักมากขึ้นตั้งแต่ประมาณปี 2013 ซึ่ง FAO ได้มีการประกาศรายงาน² ประเมินประโยชน์ของอาหารจากแมลง โดยระบุว่าเป็นแหล่งอาหารที่อุดมด้วยโปรตีนและไขมันดี มีคุณประโยชน์ทางอาหารสูงและดีต่อสุขภาพ โดยอาหารจากแมลงมีโปรตีนสูงถึงร้อยละ 60-70 ของน้ำหนักแมลง ยิ่งไปกว่านั้น ในขั้นตอนการผลิตอาหารจากแมลงยังก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจกต่ำกว่าจึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าการผลิตอาหารจากเนื้อสัตว์ ทำให้ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นตามลำดับในยุโรปและสหรัฐฯซึ่งให้ความสำคัญกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในปี 2018 สหภาพยุโรปได้ให้การรับรองอาหารจากแมลงให้เป็นอาหาร Novel Food ประเภทหนึ่ง ตลาดโลกโดยรวมสำหรับสินค้าอาหารจากแมลง ในปี 2019³ คิดเป็นมูลค่าประมาณ 7 พันล้านเยน (ประมาณ 2 พันล้านบาท) และคาดการณ์ว่าจะขยายตัวเป็น 1 แสนล้านเยนภายในปี 2025



ที่มา กราฟจัดทำโดย JMR Research Institute Inc. ในรายงานของ PR Times

จากข้อมูล *Insect Food Landscape Map* ซึ่งรวบรวมโดย Bugs Groove⁴ ระบุว่า ธุรกิจเกี่ยวกับอาหารจากแมลงมีอยู่ทั่วโลกรวม 47 ประเทศ โดยเป็นบริษัทด้านการเลี้ยง การผลิต ค้นคว้าวิจัย การตลาด (จำหน่าย) และอื่นๆ ประเทศที่มีจำนวนบริษัทประเภทนี้มากที่สุดในโลก คือ สหรัฐฯ ซึ่งมีจำนวนรวม 75 บริษัท อันดับรองลงมา ได้แก่ ญี่ปุ่น มีจำนวน 33 บริษัท อังกฤษ 28 บริษัท ฝรั่งเศส 22 บริษัท เนเธอร์แลนด์ 22 บริษัท แคนาดา 18 บริษัท เยอรมัน 12 บริษัท เบลเยียม 14 บริษัท ไทย 11 บริษัท และเดนมาร์ก 11 บริษัท ตามลำดับ

¹ อ้างอิงจากรายงานโดย Nikkei XTrend เรื่อง New Player in Meat Food Technology 1 กุมภาพันธ์ 2021 https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/18/00418/00003/?i_cid=nbpxr_index

² อ้างอิงจากรายงานของ Asahi Shinbun Digital เรื่อง “สินค้าอาหารจากแมลงกำลังมาไกลแล้ว ความนิยมจากคุณค่าทางอาหารที่มากมาย และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม” (昆虫食商品が身近に 栄養豊富、エコで人気) <https://www.asahi.com/articles/ASP5P5HFWP5FPLFA001.html>

³ อ้างอิงจากรายงานของ JMR Research Institutes เรื่อง “ตลาดโลกสำหรับสินค้าอาหารจากแมลง จะขยายตัวเป็น 1 แสนล้านเยนในปี 2025” (世界の昆虫食市場 2025 年に 1,000 億円規模に) จากข่าวในเว็บไซต์ PR Times วันที่ 21 ธันวาคม 2020 (<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000025.000035568.html>)

⁴ เป็นข้อมูลที่รวบรวมโดย BUGS GROOVE ณ 1 กันยายน 2019 <https://bugsgroove.com/articles/2>

สินค้าอาหารจากแมลงในตลาดญี่ปุ่น

ในญี่ปุ่น แต่เดิมมักมีวัฒนธรรมการนำแมลงหรือหนอนมารับประทานเป็นอาหาร (Entomophagy) เช่นเดียวกับกับประเทศอื่นๆในภูมิภาคเอเชีย เช่น การรับประทานตั๊กแตนข้าว (Rice Grasshopper) หรือ ตัวอ่อนของผึ้ง (Bee Larva) เป็นต้น โดยเป็นอาหารพื้นบ้านในบางท้องถิ่น อาหารจากแมลงได้เริ่มได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางในตลาดญี่ปุ่น หลังจากที่ **บริษัท Ryohin Keikaku Co., Ltd.** เจ้าของแบรนด์ **MUJI** ได้ออกจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารจากแมลง คือ **ข้าวเกรียบจิ้งหรีด (Cricket Rice Cracker)** เมื่อเดือนพฤษภาคม 2020 ทำให้ปลุกกระแสความสนใจอาหารจากแมลงในญี่ปุ่นได้อย่างล้นหลาม โดยเปิดตัวด้วยการจำหน่ายเพียงทางออนไลน์และจำกัดจำนวน ปรากฏว่าจำหน่ายหมดภายในวันแรก วันเดียว จนบริษัทฯต้องรีบเร่งหาวัตถุดิบเพิ่มเติมเพื่อนำมาผลิตสินค้าให้มีจำหน่ายในเดือนต่อไป เมื่อปลายปี 2020 บริษัทนิตยสาร Nikkei Trendy ได้มีการคาดการณ์สินค้าอาหารยอดนิยมของปี 2021 ผลปรากฏว่าอาหารจากแมลงติดอันดับ 5 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงกระแสความสนใจที่กำลังเพิ่มขึ้นในตลาดผู้บริโภคญี่ปุ่น



ข้าวเกรียบจิ้งหรีด ของ MUJI

ต่อมาในเดือนมิถุนายน ปีเดียวกันมีร้านอาหารเปิดใหม่ในญี่ปุ่น ชื่อ **ANTCICADA**⁵ (<https://antcicada.com/>) จำหน่ายอาหารปรุงจากแมลงโดยเฉพาะ ซึ่งมีเมนูช่วงกลางวัน เช่น ราเมน (บะหมี่) จิ้งหรีด โดยใช้น้ำซุปรักษาจากจิ้งหรีด และปรุงด้วยซอสถั่วเหลืองจิ้งหรีดซึ่งผลิตจากข้าวหมักผสมกับผงจิ้งหรีด ส่วนบะหมี่ก็ทำจากจิ้งหรีดแห้ง จิ้งหรีดที่ใช้ ได้มาจากการเลี้ยงโดยบริษัทร่วมลงทุน(Venture company)ของมหาวิทยาลัย Tokushima ซึ่งตั้งอยู่บนเกาะชิโกกุของญี่ปุ่น อาหารที่ใช้เลี้ยงจิ้งหรีดเป็นธัญพืชทำให้จิ้งหรีดมีรสหวานหอม สำหรับเมนูอาหารเย็น มีเมนูอาหารเป็นคอร์ส ซึ่งใช้แมลงต่างๆเป็นวัตถุดิบ เพิ่มความหลากหลายของรสชาติและวิธีการรับประทาน

อาหารของร้าน ANTCICADA



ราเมนจิ้งหรีด



หนึ่งในเมนูคอร์สอาหารเย็น

สินค้าอาหารจากแมลงได้มีการผลิตจำหน่ายในญี่ปุ่นมาแล้วระยะหนึ่งแต่ไม่เป็นที่รู้จักกว้างขวางนัก มีบริษัทที่ผลิตจำหน่ายมาก่อนหน้านี้ เช่น **บริษัท MNH** (<https://www.mnhhappy.com/>) ซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้าขนมที่ก่อตั้งมาตั้งแต่ปี 2008 ได้ผลิตสินค้าหลากหลายชนิดที่ใช้จิ้งหรีดเป็นวัตถุดิบ เช่น ข้าวเกรียบจิ้งหรีด ขนมว่างทำจากจิ้งหรีด(cricket snacks) ขนมขบเคี้ยวทำจากจิ้งหรีด โดยบริษัทฯซื้อจิ้งหรีดจาก

สินค้าอาหารจากแมลงของบริษัท MNH



ข้าวเกรียบจิ้งหรีด
น้ำหนักสุทธิ 25 กรัม
ราคา 241 เยน



Cricket Snacks
น้ำหนักสุทธิ 25 กรัม
ราคา 186 เยน



ขนมขบเคี้ยว
น้ำหนักสุทธิ 25 กรัม
ราคา 241 เยน

⁵ จากรายงานข่าวใน Mainichi Newspaper <https://mainichi.jp/english/articles/20200107/p2a/00m/0bu/020000c>

บริษัท Entomo Protein (https://entomo.jp/about_us) ซึ่งเลี้ยงและจำหน่ายจิ้งหรีดออร์แกนิก บริษัทฯยังมีสินค้าอื่น เช่น Kaki-no-tane (ขนมแป้งข้าวญี่ปุ่นเป็นรูปยาวเรียวยาวเหมือนพระจันทร์เสี้ยว) ผสมผงจิ้งหรีด โดยใช้ผงจิ้งหรีดที่เป็นออร์แกนิกเช่นกัน



Cricket KAKI-NO-TANE
45 กรัม ราคา 580 เยน

บริษัท TAKEO (<https://takeo.tokyo/>) เป็นบริษัทที่ก่อตั้งตั้งแต่ปี 2014 ผลิตและนำเข้าสินค้าอาหารจากแมลงโดยเริ่มต้นด้วยการจำหน่ายทางออนไลน์ ปัจจุบันมีทั้งผลิตและค้าส่งวัตถุดิบ รวมทั้งมีร้านอาหารจำหน่ายอาหารทำจากแมลง จัดได้ว่าเป็นหนึ่งในบริษัทผู้นำของสินค้าประเภทนี้ในตลาดญี่ปุ่น ในปี 2019 ยอดจำหน่ายได้เพิ่มสูงขึ้นถึง 15 เท่าเมื่อเทียบกับช่วงก่อตั้งบริษัทฯ สินค้ามีทั้งขนมขบเคี้ยว อาหารแห้งชนิดต่างๆทำจากแมลงหลากหลายประเภท และสินค้าอาหารอื่นๆ โดยบริษัทฯ พิถีพิถันเป็นพิเศษในการเลือกใช้แมลงและวัตถุดิบจากแหล่งต่างๆ แรกเริ่มมีสินค้าเพียง 9 รายการแต่ปัจจุบันเพิ่มขึ้นเป็นกว่า 70 รายการ เช่น



ดักแด้อบแห้ง
ปรุงรสมิโซะ
45 กรัม ราคา 580 เยน

ดักแด้นอนไหม(Silkworm) อบแห้งจากจังหวัดยามานะชิ ปรุงรสมิโซะ(เต้าเจี้ยว) สำหรับรับประทานเป็นกับแกล้ม

ดักแด้นอนไหมลวกสุกจากจังหวัดเกียวโต บรรจุในลักษณะแช่แข็ง โดยเป็นนอนไหมที่เลี้ยงเป็นพิเศษด้วยใบหม่อน ลวกด้วยสารสกัดโรสแมรี่ผสมชาอูจิ (Uji) ของเกียวโต



ดักแด้แห้งจากเกียวโต
45 กรัม ราคา 2,480 เยน



อาราเร่จิ้งหรีด
น้ำหนักสุทธิ 50 กรัม
ราคา 580 เยน

อาราเร่(ขนมแป้งข้าวเหนียว)ผสมแมลง ซึ่งทำจากแป้งข้าวเหนียวของญี่ปุ่นและผงของจิ้งหรีดทองแดงลาย(Acheta domestica) ที่นำเข้าจากยุโรป โดยมีผงจิ้งหรีดผสมอยู่รวมประมาณร้อยละ 7.5 หรือคิดเป็นจำนวนจิ้งหรีดประมาณ 38 ตัวในหนึ่งซอง



จิ้งหรีดแห้ง น้ำหนักสุทธิ 16 กรัม ราคา 580 เยน และตัวอย่างอาหารที่ปรุงด้วยจิ้งหรีดแห้ง

อาหารแห้งทำจากจิ้งหรีดประเภทต่างๆ เช่น **จิ้งหรีดแห้ง**จากจังหวัดเกียวโตสำหรับนำไปใช้ปรุงอาหารหรือโรยรับประทานพร้อมข้าว **จิ้งหรีดแห้งรมควัน**จากจังหวัดกุนมะ ใช้รับประทานเป็นกับแกล้ม เป็นต้น



จิ้งหรีดแห้งรมควัน น้ำหนักสุทธิ 16 กรัม ราคา 580 เยน ใช้รับประทานเป็นกับแกล้ม

นอกจากประเภทอาหารแห้งแล้ว ยังมีประเภทอาหารบรรจุกระป๋อง ได้แก่ **จิ้งหรีดต้มรสหวาน** หรือ Tsukuda-ni (การต้มด้วยโชยุ มิริน และน้ำตาล) ซึ่งนำมารับประทานได้หลากหลายวิธี วัตถุดิบจิ้งหรีดนำมาจากจังหวัดเฮียวโกะโดยเลี้ยงเป็นพิเศษด้วยกากเต้าหู้



Tsukuda-ni จิ้งหรีด
น้ำหนักสุทธิ 40 กรัม ราคา 940 เยน

พาสต้าแสนึค (Pasta Snack) เป็นเส้นพาสต้าซึ่งมีส่วนผสมของจิ้งหรีดถึงร้อยละ 20 หรือ เท่ากับจำนวนจิ้งหรีด 41 ตัวในหนึ่งซอง อีกทั้งยังมีเครื่องดื่ม **น้ำไซเดอร์(Cider)** ทำจากแมลงดา ซึ่งนำเข้ามาจากไต้หวัน



พาสต้าแสนึค
น้ำหนักสุทธิ 20 กรัม.
ราคาจำหน่าย 540 เยน



น้ำไซเดอร์แมลงดา
น้ำหนักสุทธิ 200 มล.
ราคาจำหน่าย 480 เยน

สินค้าอาหารจากแมลงประเภทใหม่ๆ

ภายใต้กระแสนิยมที่กำลังเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดบริษัทสตาร์ทอัพในธุรกิจอาหารจากแมลงหลายบริษัท อาทิ บริษัท **FUTURENAUT** (<https://futurenaut.co.jp/>) ซึ่งตั้งเมื่อปี 2019 เป็นผู้ผลิต นำเข้าและจำหน่ายสินค้าอาหารจากแมลง บริษัทฯ ได้พัฒนาสินค้าใหม่หลากหลายชนิดทำจากจิ้งหรีด เช่น ซ็อกโกแลต วาฟเฟิล(Waffle) รวมทั้งสินค้านำเข้าแปลกใหม่สำหรับญี่ปุ่น ได้แก่ แท่งโปรตีนทำจากจิ้งหรีดแบรนด์ **SENS** จากยุโรปซึ่งผลิตจากผงจิ้งหรีดนำเข้าจากไทย



ซ็อกโกแลตจิ้งหรีด
บรรจุ 2 แท่ง
ราคาจำหน่าย 600 เยน

บริษัท **RON corporation** (<https://ron.co.jp/index.html>) ซึ่งบริหารร้านค้าออนไลน์จำหน่ายสินค้าอาหารจากแมลงโดยเฉพาะโดยเว็บไซต์ชื่อ **Bugs Farm** (<https://bugsfarm.jp/>) ได้ร่วมมือกับบริษัท



วาฟเฟิลจิ้งหรีด
บรรจุ 10 ชิ้น
ราคาจำหน่าย 1,520 เยน



แท่งโปรตีนจิ้งหรีด
น้ำหนักแท่งละ 20 กรัม

Sanwa Coffee Work สินค้ากาแฟแบรนด์ด้วยผงทำจากแมลงต่างๆ ได้แก่ กาแฟปราศจากส่วนผสมจิ้งหรีด กาแฟโคลอมเบียผสมผงตักแทนกาแฟแก้วเดมาลาผสมผงหนอนไหม โดยมีทั้งที่เป็นเมล็ดกาแฟคั่ว และแบบ Drip bag



กาแฟผสมแมลง
น้ำหนักสุทธิ 100 กรัม ราคา 2,000 เยน

รวมทั้งยังมี เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีส่วนผสมของแมลง ได้แก่ **เบียร์ด้วง (Beetles Beer)** เป็นเบียร์ของเบลเยียมผสมด้วยผงโปรตีนจากด้วง ซึ่งกล่าวกันว่าเป็นเบียร์ทำจากแมลงรายแรกของโลก

วอดก้าหนอนไม้ไผ่ (Bamboo Worm Vodka) ซึ่งผลิตจากหนอนไม้ไผ่ หรือ หนอนรถด่วน แช่วอดก้า 40 วัน โดยใช้หนอนที่ผลิตโดยบริษัท JR Unique Foods Ltd. ซึ่งมีโรงงานตั้งอยู่ที่จังหวัดอุตรธานี

บริษัทฯ ยังมีการนำเข้าสินค้าอาหารจากแมลงหลากหลายประเภทจากไทย ซึ่งมีแมลงประเภทแปลกๆ แทบทุกประเภทที่รับประทานได้ เช่น แมงมุม Zebra Tarantula ออบแห้ง เป็นต้น โดยสินค้าจากแมลงกว่า 30 ชนิดซึ่งบริษัทฯ วางจำหน่ายทางเว็บไซต์ Bugs Farm เป็นการนำเข้าจากไทยเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 95



เบียร์ด้วง
ปริมาตรสุทธิ 330 มล.
ราคา 1,078 เยน



วอดก้าหนอนไม้ไผ่
ปริมาตรสุทธิ 700 มล.
ราคา 1,670 เยน



แมงมุมอบแห้ง
พันธุ์ Zebra Tarantula
ปริมาตรสุทธิ 8 กรัม.
ราคา 2,700 เยน

พฤติกรรมผู้บริโภคในตลาดญี่ปุ่นสำหรับอาหารจากแมลง

ผู้บริโภคญี่ปุ่นส่วนใหญ่ ยังอาจไม่คุ้นชินหรือไม่กล้าที่จะรับประทานอาหารจากแมลง เนื่องจากมีความรู้สึกกลัวหรือขยะแขยง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นสินค้าที่ยังคงรูปร่างเป็นตัวแมลงให้เห็น แต่หากทำเป็นผงที่นำไปใช้ปรุงอาหาร หรือ เป็นผสมในเนื้อวัสดุอาหารอื่นแล้ว มีผู้บริโภคกลุ่มใหม่ๆ ซึ่งกล้าที่จะทดลองหรือสามารถรับประทานได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตจะต้องสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภคเกี่ยวกับความสะอาดและความปลอดภัยของแมลงที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบ โดยต้องมีการวิเคราะห์อย่างละเอียดและให้ข้อมูลอย่างชัดเจนแก่ผู้บริโภค



ผงจิ้งหรีด
น้ำหนักสุทธิ 100 กรัม
ราคา 1,480 เยน

ได้เคยมีการสำรวจความเห็นของผู้บริโภคในงานแสดงสินค้าอาหาร Foodex ในญี่ปุ่น โดยการให้ทดลองรับประทานสินค้าอาหารทำจากแมลง พบว่ามีผู้บริโภคที่อยากลอง

รับประทานเป็นผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย ในขณะที่บริษัทผู้ค้าปลีกที่แสดงความสนใจและตอบรับในเชิงบวกสำหรับสินค้าอาหารจากแมลงส่วนใหญ่เป็นบริษัทในเขตพื้นที่ Kansai (พื้นที่ในทางตะวันตกของญี่ปุ่น คือ บริเวณนครโอซากา จังหวัดเกียวโตและนารา) และทางใต้ มากกว่าบริษัทในเขตพื้นที่ Kanto



กระแสความสนใจสินค้าอาหารจากแมลงแม้จะยังคงอาจจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้บริโภคบางกลุ่ม แต่กำลังค่อยๆ ขยายวงกว้างขึ้น โดยจะเห็นได้จาก ในปี 2020

ได้มีการเริ่มวางตู้จำหน่ายอัตโนมัติสำหรับสินค้าอาหารจากแมลงในย่านพาณิชย์ใหญ่หลายแห่ง⁶ เช่น ที่บริเวณตลาด Ameyoko ในย่าน Ueno ซึ่งเป็นตลาด

ท้องถิ่นเก่าแก่ที่มีชื่อเสียงในกรุงโตเกียว และที่ Nagano Broadway บริเวณชานกรุงโตเกียวซึ่งเป็นย่านสังสรรค์ของกลุ่มวัยรุ่น เป็นต้น การวางจำหน่ายผ่านตู้อัตโนมัติทำให้ผู้บริโภคที่ไม่เคยรู้จักสินค้าดังกล่าวสามารถแวะเข้าไปดูตัวอย่างสินค้าที่ดูได้ง่ายกว่า เมื่อเทียบกับการวางจำหน่ายในร้านซึ่งลูกค้าชาวญี่ปุ่นมักเกรงใจหากเพียงจะหยิบดูแต่ไม่ซื้อ จึงเป็นวิธีกระตุ้นความสนใจซึ่งอาจทำให้อยากซื้อกลับไปลอง ในปี 2021 มีการวางตู้จำหน่ายอัตโนมัติแบบเดียวกันนี้ในพื้นที่อื่นๆ ด้วย เช่น จังหวัดนางาซากิในเกาะคิวชู และในเกาะฮอกไกโด เป็นต้น

บทสรุปและคำแนะนำสำหรับผู้ส่งออกไทย

สินค้าอาหารจากแมลงจัดได้ว่าเป็นสินค้าแนวใหม่ซึ่งคาดว่าจะได้รับความสนใจและความนิยมในตลาดญี่ปุ่นเพิ่มขึ้นจากนี้ โดยคุณประโยชน์ของอาหารจากแมลงรวมทั้งกระแสการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของโลกจะเป็นสิ่งช่วยกระตุ้นความต้องการใหม่นี้ให้มากขึ้นและในวงกว้างขึ้น ไทยเป็นประเทศที่มีวัตถุดิบประเภทแมลงหลากหลายมากมาย รวมทั้งมีต้นทุนต่ำในการเลี้ยงแมลงและการผลิตเป็นสินค้า ดังนั้น จึงน่าจะเป็นสินค้าส่งออกใหม่ที่ น่าสนใจของไทยไปยังตลาดญี่ปุ่น ประเด็นที่ผู้ผลิตผู้ส่งออกไทยจะต้องตระหนักมากที่สุด คือ ความสะอาดและความปลอดภัยของวัตถุดิบและการผลิต ซึ่งจะต้องให้ความสำคัญในระดับสูงสุด นอกจากนั้น การพัฒนาสินค้าใหม่ๆ ให้มีความหลากหลาย และการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการผลิตก็จะช่วยเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้สินค้าของไทยและสร้างความสามารถในการแข่งขันได้

สิงหาคม 2564

⁶ ข้อมูลจากรายงานโดย Nikkei XTrend เรื่อง “เครื่องจำหน่ายอัตโนมัติสำหรับสินค้าอาหารจากแมลงกำลังค่อยๆ เพิ่มขึ้นในกรุงโตเกียว”(เป็นภาษาญี่ปุ่น) (昆虫食自販機が都内でひそかに増加中) วันที่ 2 สิงหาคม 2020 (<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/watch/00013/01118/>)

ที่มาข้อมูล

- (1) ข้อมูลจากเว็บไซต์ PURAMIRAI <https://plusmirai.com/>
- (2) เว็บไซต์รวบรวมข่าวและข้อมูลเกี่ยวกับอาหารจากแมลง Konchushoku No Semitama (<https://semitama.jp/>)
- (3) ข้อมูลจากเว็บไซต์ Nikkei XTrend <https://xtrend.nikkei.com/>
- (4) รายงานเรื่อง “Various customers at the Insect Gourmet Fest Vol.0” โดย Food Industry Newspaper (Sokuhinsangyou shinbun) News Web วันที่ 28 พฤศจิกายน 2020 (เป็นภาษาญี่ปุ่น)
<https://www.ssnp.co.jp/news/foodservice/2020/11/2020-1127-1426-15.html> และเรื่อง “Insect Food in Focus : the Challenge for Future Protein” วันที่ 27 มิถุนายน 2020 (เป็นภาษาญี่ปุ่น)
<https://www.ssnp.co.jp/news/soy/2020/06/2020-0626-1320-16.html>
- (5) รายงานเรื่อง “An Appealing Taste of Insect Food” โดย Japan Food Journal วันที่ 16 มีนาคม 2020