

สถานการณ์การตลาดและการบริโภคจิ้งหรีดและแมลงกินได้ ในสหรัฐอเมริกาและเม็กซิโก

ปัจจุบันแมลงที่ถูกนำมาใช้เป็นแหล่งโปรตีนสำหรับอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์นับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่กำลังเติบโต โดยมีบริษัททั่วโลก ที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับด้านนี้มากกว่า ๒๕๐ แห่ง ทั้งนี้ คาดว่าในปี ๒๕๕๙ แมลงที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์เพียงอย่างเดียวจะมีมูลค่า ๙๐๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และภายในปี ๒๕๖๕ คาดว่าจะสูงถึง ๑.๕ พันล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับตลาดแมลงกินได้คาดว่าจะสูงถึง ๑.๒ พันล้านเหรียญสหรัฐ ภายในปี ๒๕๖๖ ด้วยอัตราการเจริญเติบโตที่ร้อยละ ๒๓.๘ และมีการเติบโตอย่างรวดเร็วทั่วโลกตามรายงานการวิจัยและการตลาดล่าสุด^๑

จากรายงานผลการศึกษาของ Grandviewresearch.com ระบุว่า ในปี ๒๕๖๒ อเมริกาเหนือครองตลาดแมลงกินได้โดยมีส่วนแบ่งตลาดโลกคิดเป็นร้อยละ ๒๘ ซึ่งเป็นผลมาจากความต้องการแหล่งโปรตีนทางเลือกที่เพิ่มขึ้นและการรับรู้ของผู้บริโภคเกี่ยวกับประโยชน์ทางโภชนาการของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่เพิ่มขึ้น โดยสถานการณ์การตลาดและการบริโภคจิ้งหรีดและแมลงกินได้ในสหรัฐอเมริกาและเม็กซิโก สรุปได้ดังนี้

สหรัฐอเมริกา

ผลิตภัณฑ์แมลงกินได้ถือว่ยังเป็นอาหารแปลกใหม่ที่ไม่มีประวัติการบริโภคอย่างมีนัยสำคัญในสหรัฐอเมริกา ผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์แมลงกินได้ในสหรัฐฯ รายหนึ่งระบุว่า “ในขณะที่หลายวัฒนธรรมทั่วโลกได้รับประโยชน์จากการกินแมลง แต่แทบจะไม่มีใครกินแมลงมากนักในสหรัฐฯ” อย่างไรก็ตาม ในระยะหลังเริ่มมีผู้ให้ความสนใจและตื่นตัวในเรื่องการบริโภคแมลงกินได้มากขึ้น โดยเฉพาะจิ้งหรีด เนื่องจากจุดเด่นด้านคุณค่าทางโภชนาการโดยเฉพาะการเป็นแหล่งโปรตีนชั้นดีและความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการผลิต ปัจจุบันจะพบว่ามีผู้ประกอบการผลิตและจำหน่ายแมลงกินได้และผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมแมลงกินได้วางจำหน่ายในตลาดสหรัฐฯ ให้เห็นแพร่หลายมากขึ้น

โอกาสทางการตลาดผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดในสหรัฐฯ จึงมีแนวโน้มในทางที่ดี แต่มีประเด็นท้าทาย เช่น ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในความต้องการหรือการดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค ช่องทางการจำหน่าย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และการแข่งขันที่อาจจะมีเพิ่มขึ้นเนื่องจากเริ่มมีผู้สนใจทำฟาร์มจิ้งหรีดในสหรัฐฯ มากขึ้น ดังนั้น ผู้ผลิตและผู้ส่งออกของไทยควรตระหนักและปรับตัวให้สอดคล้อง ดังนี้

๑. รูปแบบผลิตภัณฑ์และการบริโภค

๑.๑ รูปแบบผลิตภัณฑ์^๒

แมลงทั้งตัว ในรูปอบกรอบอาจปรุงแต่งรสชาติต่างๆ เป็นของว่างหรือขนมขบเคี้ยว เช่น ช็อกโกแลต บาร์บีคิว เป็นต้น

แป้งแมลง ในรูปแป้งแห้งบดที่พบบ่อย คือ แป้งจิ้งหรีด สามารถใช้เป็นน้ำเกรวี่ (gravy) หรือ ทำซूपข้น หรือทำขนมขบเคี้ยวและขนมอบ นอกจากนี้ ยังมีขนมปังที่มีส่วนผสมของแป้งแมลง

¹ <https://bugible.com/2018/12/17/edible-insect-trade-group-advocates-support-for-insect-agriculture-nacia-responds-to-efforts-by-senators-flake-and-cortez-masto-to-prohibit-usda-subsidies-for-insect-agriculture/>

² <https://www.worldatlas.com/articles/edible-insects-farmed-in-north-america.html>

เบอร์เกอร์แมลง เป็นไส้เบอร์เกอร์ (patties) ที่มีรูปร่างเหมือนกับเบอร์เกอร์ที่ทำด้วยเนื้อ แต่ทำด้วยแป้งแมลงรวมกับส่วนผสมอื่นๆ แหล่งที่พบมากที่สุดคือ จิ้งหรีด (crickets) และหนอนนก (mealworms)

โปรตีนแห้งทำจากแมลง เหมือนกับโปรตีนแห้งทั่วไป แต่ทำด้วยโปรตีนจากแมลงโดยส่วนใหญ่เป็นจิ้งหรีดบ้าน นอกจากนี้ ยังใช้ส่วนผสมอื่นๆ (เช่น โกโก้ วานิลลา หรือผลไม้) เพื่อมิให้ผู้บริโภคจะรู้สึกและจดจำรสชาติของโปรตีนได้ที่ใช้

ขนมหวาน ในรูปแคนต์ ลูกอม ขนมขบเคี้ยวที่ทำจากข้าวโอ๊ตผสมกับแป้งแมลง

เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เช่น ผงโปรตีนแมลงสำหรับชงดื่ม รสชอกโกแลต/กาแฟ

พาสต้าแมลง พาสต้าที่ทำจากแป้งสาลีและแป้งที่ทำจากจิ้งหรีดหรือหนอนนก (meal worm)

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารจากจิ้งหรีด



จิ้งหรีดทั้งตัวอบแห้ง (นำเข้าจากประเทศไทย)



จิ้งหรีดอบแห้งปรุงรส ผลิตในอเมริกาเหนือโดย Entomo Farms



ผงโปรตีนจิ้งหรีดรสชอกโกแลต/กาแฟ



แป้งแพนเค้กผสมผงจิ้งหรีด แปรรูปในมลรัฐวอชิงตัน สหรัฐฯ



โปรตีนแท่งผสมจิ้งหรีด



พาสตามผสมจิ้งหรีด



ลูกอมแบบแท่ง (lollipop)

๑.๒ การบริโภค

การบริโภคในสหรัฐฯ ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่าแมลงกินได้ยังเป็นสิ่งใหม่สำหรับชาวอเมริกัน แต่ความนิยมเริ่มเพิ่มขึ้นตามลำดับเนื่องจากคุณค่าทางโภชนาการและความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยงานวิจัยหลายแหล่งแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของมูลค่าการตลาดผลิตภัณฑ์แมลงที่กินได้เพิ่มขึ้นในอนาคต

จากรายงานผลการศึกษาของ Grandviewresearch.com ระบุว่าอเมริกาเหนือมีส่วนแบ่งการตลาดแมลงที่กินได้มากกว่าร้อยละ ๒๕ ในปี ๒๕๖๑ โดยสหรัฐอเมริกามีส่วนแบ่งในตลาดอเมริกาเหนือมากกว่าร้อยละ ๔๐

แหล่งจำหน่าย ปัจจุบันมีผู้ประกอบการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมแมลงกินได้วางจำหน่ายในตลาดสหรัฐฯ ให้เห็นแพร่หลายมากขึ้น ทั้งในร้านค้าปลีกและตลาดออนไลน์ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- **บริษัท MOM's Organic Market** เริ่มวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของจิ้งหรีดและหนอนนกซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการริเริ่มส่งเสริมการบริโภคโปรตีนที่ยั่งยืนตั้งแต่ปี ๒๕๕๙ เนื่องจากประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมและโภชนาการ นอกเหนือจากการเป็นแหล่งโปรตีนชั้นยอด ไขมันโอเมก้า ๓ ที่ดีต่อหัวใจและวิตามินและแร่ธาตุที่สำคัญแล้ว การผลิตแมลงเพื่อใช้เป็นอาหารยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยลงและช่วยลดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทมีสาขาในมลรัฐทางฝั่งตะวันออกของสหรัฐฯ ได้แก่ มลรัฐแมริแลนด์ นิวเจอร์ซีย์ เวอร์จิเนีย เพนซิลเวเนีย และวอชิงตัน ดีซี^๓

³ <https://momsorganicmarket.com/our-story/>

- **บริษัท Harrison Food Group** ซึ่งตั้งอยู่ในมลรัฐวอชิงตัน ร่วมมือกับฟาร์มจิ้งหรีดในประเทศไทยเพื่อการผลิตและนำเข้าจิ้งหรีดจากประเทศไทยมาจำหน่ายในตลาดสหรัฐฯ นอกจากนี้ บริษัทยังผลิตและจำหน่ายผงโปรตีนจิ้งหรีดรสช็อกโกแลต แป้งแพนเค้กสำเร็จรูป แป้งคุกกี้สำเร็จรูปภายใต้ผลิตภัณฑ์ชื่อ “Bud’s Cricket Power”^๔

- **บริษัท Ento Sense llc.** เป็นผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แมลงกินได้ในมลรัฐเมน ได้ระบุว่า “แมลงในฐานะแหล่งอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการมักถูกละเลยโดยผู้บริโภคส่วนใหญ่ในอเมริกาเหนือ” บริษัทมีภารกิจหรือเป้าหมายที่จะทำให้แมลงกินได้เป็นส่วนหนึ่งของอาหารประจำวันของชาวอเมริกาเหนือ โดยบริษัทให้บริการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แมลงกินได้ให้แก่ผู้บริโภคโดยตรงและผู้ค้าปลีกทั้งในสหรัฐฯ และทั่วโลกผ่านระบบออนไลน์^๕

- **บริษัท Seek Food** บริษัทสัญชาติอเมริกันได้เปิดตัวแป้งที่ทำจากจิ้งหรีดชนิดใหม่ในเดือนกรกฎาคมปี ๒๕๖๒ บริษัทพยายามเข้าสู่อุตสาหกรรมแมลงกินได้โดยการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีความบริสุทธิ์และคุณภาพสูง ที่จะช่วยให้บริษัทสามารถใช้ประโยชน์จากการเติบโตของตลาดแมลงกินได้ในสหรัฐฯ เพื่อกระจายกลุ่มผลิตภัณฑ์และได้รับการยอมรับในตราสินค้า

ประเภทแมลงที่นิยมบริโภค พบว่ามีวางจำหน่ายเพื่อการบริโภคมากได้แก่ จิ้งหรีด สำหรับประเภทแมลงที่ได้รับความนิยมสูงสุดในอเมริกาเหนือ ๕ อันดับแรก^๖ ได้แก่

- (๑) จิ้งหรีด (Crickets/Grasshoppers)
- (๒) ตั๊กแตน (Locusts)
- (๓) มด (Ants)
- (๔) แมลงจุน (June Bugs)
- (๕) หนอนผีเสื้อ (Caterpillar)

๒. ข้อมูลการค้าของสหรัฐฯ กับประเทศอื่น

จากรายงานการศึกษา เรื่อง Edible Insects Market Analysis 2020 - 2026 ของ Global Market Insights ซึ่งเผยแพร่เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ได้ระบุถึงประเทศที่มีบทบาทสำคัญในตลาดแมลงกินได้ที่ทำการศึกษา ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร เนเธอร์แลนด์ ฝรั่งเศส เบลเยียม จีน ไทย เวียดนาม บราซิล และเม็กซิโก^๗

จากการสืบค้นข้อมูลของผู้ประกอบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์แมลงกินได้บางรายของสหรัฐฯ พบว่ามีการจัดจำหน่ายไปทั่วโลกทั้งในรูปแบบจิ้งหรีดอบกรอบทั้งตัว และในรูปแบบแป้งและผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของจิ้งหรีด จากการสืบค้นรหัสพิกัดอัตราภาษีศุลกากร (HS Code) ไม่พบว่าการแยกพิกัดไว้เป็นการเฉพาะจึงทำให้เป็นการยากต่อการสืบค้นข้อมูลการค้ากับประเทศอื่นๆ ของสหรัฐฯ

อย่างไรก็ตาม จากการสืบค้นจากเอกสารประกอบการนำเข้าหรือ Bill of Lading ของผู้นำเข้าในสหรัฐฯ ที่นำเข้าผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดจากประเทศไทยพบว่า ได้แจ้งการนำเข้าไว้ภายใต้รหัส HS ที่แตกต่างกันดังนี้ HS 02089090 อื่นๆ ภายใต้หมวดเนื้อสัตว์อื่นๆ และเครื่องในที่กินได้ สดแช่เย็นหรือแช่แข็ง

⁴ <https://budscricketpower.com/>

⁵ <https://www.entosense.com/#top>

⁶ <https://secretsofsurvival.com/top-edible-insects-north-america/>

⁷ <https://www.gminsights.com/industry-analysis/edible-insects-market>

- HS 090411 พริกไทยของสกุล Piper ไม่บดหรืออบ (ไม่มีการเรียกเก็บภาษีนำเข้า)
HS 110290 อื่นๆ ภายใต้หมวดแบ่งอื่นๆ ที่นอกเหนือจากแป้งสาลีหรือแป้งเมสลิน

๓. การผลิตภายในประเทศ

ปัจจุบันรัฐบาลสหรัฐฯ ยังคงให้การสนับสนุนการทุนวิจัยด้านการเกษตรแมลงและอาหารจากแมลง อย่างไรก็ตาม มีวุฒิสมาชิกบางส่วนพยายามตัดงบประมาณด้านการวิจัยดังกล่าวในช่วงการพิจารณากฎหมายฟาร์มบิลปี ๒๐๑๘ เนื่องจากเห็นว่าสิ้นเปลืองงบประมาณ หากแต่ไม่เป็นผลสำเร็จ

จากข้อมูลในรายงาน The North American Coalition for Insect Agriculture (NACIA) เมื่อปี ๒๕๖๑ ระบุว่าปัจจุบันมีบริษัท มากกว่า ๓๐ แห่งในสหรัฐฯ ผลิตแมลงเพื่อเป็นอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์โดยมีการจ้างงานประมาณ ๒๐๐ คน

สำหรับอุตสาหกรรมแมลงเป็นอาหารและอาหารสัตว์ในสหรัฐฯ ประกอบด้วย เกษตรกร ผู้ประกอบการ และธุรกิจขนาดเล็กของชาวอเมริกันที่ก่อตั้งและดำเนินงานในมลรัฐต่างๆของสหรัฐฯ ดังนี้^๘

Arkansas	Arizona	California	Colorado	Florida
Georgia	Hawaii	Idaho	Iowa	Kentucky
Louisiana	Maine	Massachusetts	Michigan	Missouri
Montana	Nebraska	New Jersey	New York	Ohio
Oklahoma	Oregon	Puerto Rico	Texas	Utah
Vermont	Washington	Wisconsin		

๔. สถานการณ์และแนวโน้มการตลาด

องค์กรแนวร่วมในอเมริกาเหนือเพื่อการเกษตรแมลง The North American Coalition for Insect Agriculture (NACIA) ได้อ้างถึงบริษัท Research and Markets ซึ่งเป็นองค์กรเอกชนที่จัดทำคาดการณ์ด้านอุตสาหกรรม และได้คาดการณ์ว่าอุตสาหกรรมแมลงอเมริกาเหนือจะมีมูลค่าตลาดถึง ๑.๒ พันล้านดอลลาร์ภายในปี ๒๕๖๖^๙

๔.๑ แนวโน้มการตลาดในสหรัฐฯ (แยกตามประเภทแมลง)

ผลการศึกษาของบริษัท Grand View Research ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาและวิจัยตลาดอินเดียและสหรัฐฯ และจดทะเบียนในมลรัฐแคลิฟอร์เนียและมีสำนักงานใหญ่ในนครซานฟรานซิสโก แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนและการเติบโตของตลาดแมลงในสหรัฐฯ ตั้งแต่ปี ๒๐๑๕ - ๒๐๒๕ ซึ่งประกอบด้วย ตัวอ่อนผีเสื้อ (caterpillar) ตัวงหรือแมลงปีกแข็ง (Beetles) จิ้งหรีด (Cricket) และแมลงอื่นๆ^{๑๐} (แผนภาพที่ ๑)

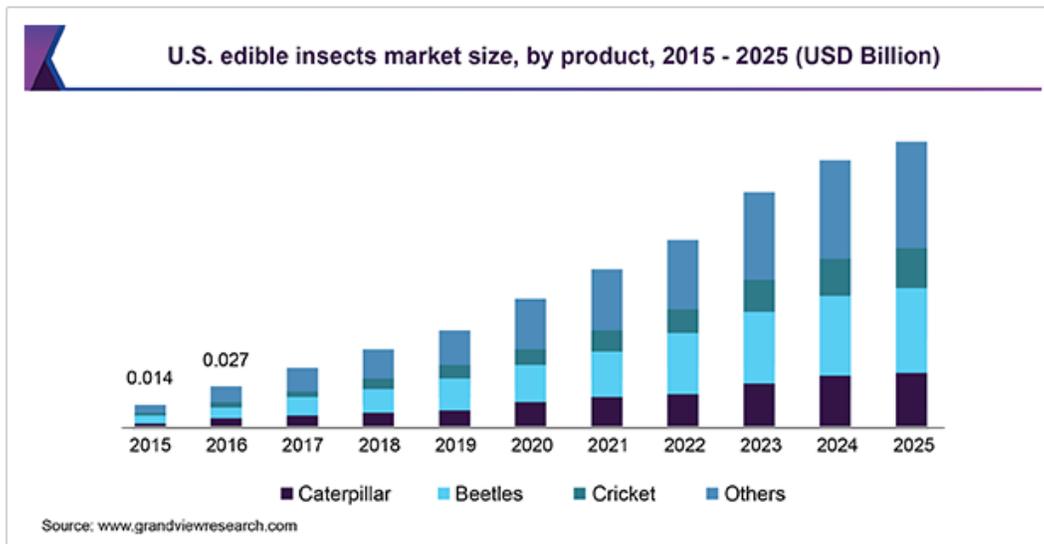
^๘ <https://bugible.com/2018/12/17/edible-insect-trade-group-advocates-support-for-insect-agriculture-nacia-responds-to-efforts-by-senators-flake-and-cortez-masto-to-prohibit-usda-subsidies-for-insect-agriculture/>

^๙ <https://www.usatoday.com/story/news/investigations/2018/12/21/2019-food-trends-cricket-powder-edible-insects-enter-us-diet/2351371002/>

^{๑๐} <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/edible-insects-market#:~:text=insects%20market%20growth%3F-,b.,USD%201.43%20billion%20by%202025.&text=North%20America%20dominated%20the%20edible,share%20of%2028.0%25%20in%202019>

แผนภาพที่ ๑ มูลค่าและแนวโน้มการเติบโตของตลาดแมลงกินได้ในสหรัฐอเมริกา ปี ๒๐๑๕ - ๒๐๒๕ (แยกตามชนิดแมลง)

มูลค่า: พันล้านเหรียญสหรัฐ



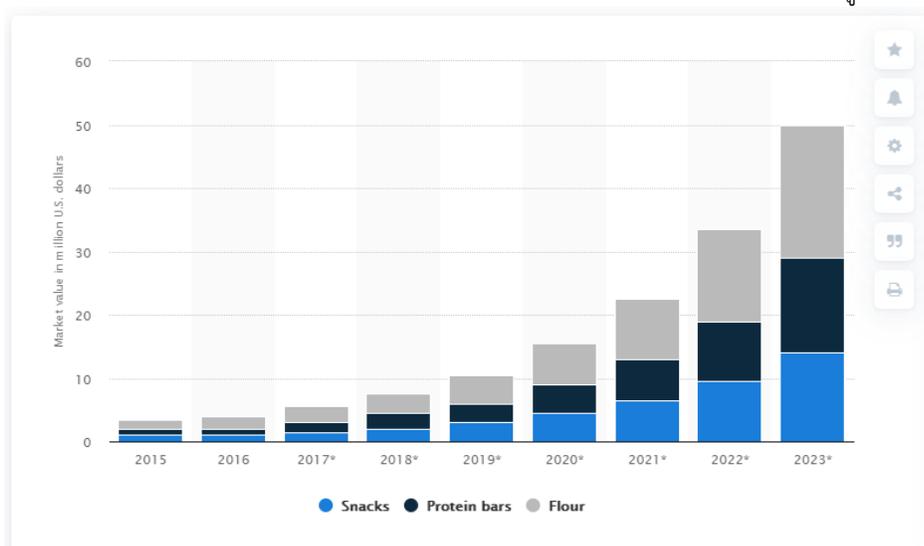
ที่มา: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/edible-insects-market#:~:text=insects%20market%20growth%20F-,b.,USD%201.43%20billion%20by%202025.&text=North%20America%20dominated%20the%20edible,share%20of%2028.0%25%20in%202019>

๔.๒ แนวโน้มการตลาดในสหรัฐอเมริกา (แยกตามประเภทผลิตภัณฑ์)

รายงานผลการศึกษาของ Statista.com เกี่ยวกับมูลค่าตลาดแมลงกินได้ของสหรัฐอเมริกา ช่วงปี ๒๐๑๕ - ๒๐๒๓ (ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๖๖) โดยแยกตามประเภทผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์แป้งแมลง ผลิตภัณฑ์โปรตีนแห้ง และขนมขบเคี้ยว ซึ่งประมาณการกันว่ามูลค่าตลาดรวมผลิตภัณฑ์แมลงในปี ๒๕๖๖ จะมีมูลค่าสูงถึง ๕๐ ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยผลิตภัณฑ์แป้งมีส่วนแบ่งสูงสุดถึง ๒๑ ล้านดอลลาร์สหรัฐ ตามด้วยผลิตภัณฑ์โปรตีนแห้งคิดเป็นมูลค่า ๑๕ ล้านดอลลาร์สหรัฐ และขนมขบเคี้ยวคิดเป็นมูลค่า ๑๔ ล้านดอลลาร์สหรัฐ (แผนภาพที่ ๒)

แผนภาพที่ ๒ แนวโน้มมูลค่าตลาดแมลงที่กินได้ของสหรัฐอเมริกา (แยกตามประเภทผลิตภัณฑ์) ช่วงปี ๒๐๑๕ - ๒๐๒๓

มูลค่า: ล้านดอลลาร์สหรัฐ



ที่มา: <https://www.statista.com/statistics/๘๘๓๔๗๔/edible-insects-market-value-by-category/>

๕. กฎระเบียบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าสินค้าแมลงกินได้ของสหรัฐฯ

ในระดับรัฐบาลกลางของสหรัฐฯ แมลงที่ใช้เป็นอาหารอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานองค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐฯ (US Food and Drug Administration: USFDA) ดังนั้นผู้ผลิตไทยที่ต้องการส่งสินค้าแมลงกินได้มายังสหรัฐฯ จะต้องปฏิบัติตามระเบียบของ USFDA เช่นเดียวกับสินค้าอาหารทั่วไปทุกประการ ทั้งนี้ ผู้ผลิตจะต้องขึ้นทะเบียนโรงงาน Food Facility Registration กับหน่วยงาน USFDA ก่อนที่จะส่งสินค้าเข้ามาจำหน่ายในสหรัฐฯ และสิ่งสำคัญ คือ ฉลากสินค้า ผลิตภัณฑ์จากแมลงทุกชนิดต้องมีชื่อวิทยาศาสตร์และชื่อสามัญปรากฏบนฉลาก^{๑๑}

เม็กซิโก

๑. ความเป็นมา

แมลงกินได้เป็นแหล่งโปรตีนที่สำคัญสำหรับชนชาติก่อนยุคโคลัมเบียหรือสมัยก่อนฮิสแปนิกของเม็กซิโก และยังคงบริโภคกันมาจนถึงทุกวันนี้ การกินแมลงได้รับอิทธิพลมาจากผู้อยู่อาศัยในหลายรัฐทางตอนกลางและตอนใต้ของเม็กซิโก ได้แก่ บางส่วนของ Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Campeche, Puebla และอื่นๆ^{๑๒}

๒. แหล่งผลิต

แมลงที่กินได้ของเม็กซิโกส่วนใหญ่จับได้จากธรรมชาติไม่ได้ทำฟาร์ม โดยมีการนำขายที่ตลาดในภูมิภาคหรือบรรทุกเข้ามาในเมือง ในบรรดาอาหารแมลงที่มีราคาแพงที่สุด ได้แก่ เอสคาโมล (escamoles) ซึ่งเป็นตัวอ่อนของมด หรือ ant larvae, คิวไมเลส (cumiles) หรือ stink bugs และอาฮัวเทิล (ahuatle) หรือ water bug eggs ซึ่งขนานนามว่าคาเวียร์เม็กซิกัน^{๑๓}

๓. การใช้ประโยชน์แมลงกินได้ในเม็กซิโก

๓.๑ การใช้บริโภคเป็นอาหารมนุษย์ ปัจจุบันแมลงกินได้เป็นสิ่งที่พบได้ทุกวันในชุมชนพื้นเมืองในชนบทเท่านั้น และพบได้น้อยกว่าเล็กน้อยในพื้นที่ที่เป็นเมืองและมักบริโภคกันเฉพาะในร้านอาหารเฉพาะ (specialized restaurants) เนื่องจากความขาดแคลนแมลงกินได้ในเมืองใหญ่และการจัดให้เป็นอาหารประเภท "gourmet" มักจะทำให้อาหารแมลงส่วนใหญ่มีราคาค่อนข้างแพง

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา แมลงได้ปรากฏในเมนูของร้านอาหารที่มีชื่อเสียงที่สุดของเม็กซิโก ในขณะที่พ่อครัวชั้นนำแสวงหาวัตถุดิบในภูมิภาคเพื่อใช้เป็นเคล็ดลับสำหรับอาหารที่เรียกว่าอัลตาเม็กซิกัน (alta mexicana) หรืออาหารเม็กซิกันระดับไฮเอนด์ เนื่องจากแหล่งวัตถุดิบที่ไม่สม่ำเสมอและมีราคาสูง แมลงส่วนใหญ่จึงยังคงเป็นอาหารพิเศษเฉพาะในร้านอาหารในกรุงเม็กซิโกทั้งนี้ ตลาดซานฮวน (San Juan market) ถือเป็นแหล่งจำหน่ายอาหารสำเร็จรูปที่มีชื่อเสียงที่สุดของกรุงเม็กซิโกสำหรับนักบริโภคสัตว์หายาก เช่น นกกระจอกเทศ

¹¹ https://www.foodnavigator-usa.com/Article/2016/09/28/Edible-insects-Beyond-the-novelty-factor?utm_source=copyright&utm_medium=OnSite&utm_campaign=copyright

¹² <https://www.thespruceeats.com/mexican-food-edible-insects-4129391>

¹³ [https://www.theguardian.com/world/2013/jul/23/mexico-insect-cuisine-sustainable-food#:~:text=Most%20of%20Mexico's%20edible%20insects,eggs\)%2C%20dubbed%20Mexican%20caviar](https://www.theguardian.com/world/2013/jul/23/mexico-insect-cuisine-sustainable-food#:~:text=Most%20of%20Mexico's%20edible%20insects,eggs)%2C%20dubbed%20Mexican%20caviar)

หมูป่า และจระเข้ อย่างไรก็ตาม ในตลาดดังกล่าววางจำหน่ายชิคาทาน่า (chicatanas) ซึ่งเป็น มดปีกยักษ์แช่แข็ง ในราคาประมาณ ๕๐๐ เหรียญสหรัฐต่อกิโลกรัม ซึ่งถือว่าเป็นสินค้าราคาแพงที่สุดในตลาดดังกล่าว^{๑๔}

๓.๒ รูปแบบการบริโภค โดยทั่วไปแมลงยังคงถูกบริโภคในลักษณะเดียวกับที่เคยเป็นมาก่อนการรุกรานของยุโรป โดยหลังจากทำความสะอาดและปรุงเป็นอาหารซึ่งจะมักบริโภคโดยใช้วิธีการปิ้งหรือเป็นส่วนผสมในทาโก้ (taco) ซึ่งเป็นอาหารพื้นเมืองของเม็กซิโก ปัจจุบันยังคงบริโภคตักแทนด้วยวิธีนี้โดยเฉพาะในโออาซากา (Oaxaca) แมลงบางชนิดที่มีกลิ่นแรงก็จะนำไปบดผสมกับสมุนไพรรและเครื่องเทศเพื่อให้มีรสชาติที่หลากหลายและคงรสชาติเดิม^{๑๕}

ในขณะที่แมลง stink bugs จะถูกบริโภคแบบสดและได้รับความนิยมเนื่องจากรสชาติที่คล้ายไปยักและอบเชย การบริโภคส่วนใหญ่เป็นแบบเครื่องเคียงในอาหารจานหลัก หรือทำเป็นไส้ห่อด้วยแผ่นแป้งทอร์ติยา (tortilla) หรือทาโก้^{๑๖} (ดูภาพด้านล่าง)



๓.๓ ประเภทแมลงที่บริโภค ผู้เชี่ยวชาญบางรายคาดว่าจะมีแมลงมากถึง ๕๐๐ ชนิดที่ถูกใช้เป็นแหล่งอาหารในเม็กซิโก สำหรับแมลงซึ่งเป็นที่รู้จักมากที่สุดในเม็กซิโก ได้แก่ Gusanos de Maguey (Maguey Worms), Chapulines (Grasshoppers), Escamoles (Ant Larvae), Jumiles (Stink Bugs), Hormigas Chicatanas (Atta Ants)^{๑๗} (ดูภาพด้านล่าง)



Maguay Worms (หนอนอน maguey)



Grasshoppers (ตักแทน)

¹⁴ [https://www.theguardian.com/world/2013/jul/23/mexico-insect-cuisine-sustainable-food#:~:text=Most%20of%20Mexico's%20edible%20insects,eggs\)%2C%20dubbed%20Mexican%20caviar](https://www.theguardian.com/world/2013/jul/23/mexico-insect-cuisine-sustainable-food#:~:text=Most%20of%20Mexico's%20edible%20insects,eggs)%2C%20dubbed%20Mexican%20caviar)

¹⁵ <https://mexicoideas.com/mexican-edible-insects/>

¹⁶ [https://www.theguardian.com/world/2013/jul/23/mexico-insect-cuisine-sustainable-food#:~:text=Most%20of%20Mexico's%20edible%20insects,eggs\)%2C%20dubbed%20Mexican%20caviar](https://www.theguardian.com/world/2013/jul/23/mexico-insect-cuisine-sustainable-food#:~:text=Most%20of%20Mexico's%20edible%20insects,eggs)%2C%20dubbed%20Mexican%20caviar)

¹⁷ <https://www.thespruceeats.com/mexican-food-edible-insects-4129391>



Ant Larvae (ไข่มด)



Stink Bugs (แมลงมวนงาม)



Atta Ants (มด Atta)

๓.๔ การใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ การใช้แมลงกินได้และผลิตภัณฑ์ที่มาจากแมลงในอาหารสัตว์ในประเทศนั้นสูงที่สุดเมื่อเทียบกับการใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ในเม็กซิโก การใช้แมลงกินได้ในอาหารสัตว์มีส่วนประมาณร้อยละ ๖๔ ของส่วนแบ่งตลาดแมลงที่กินได้ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ผสมที่เติบโตอย่างรวดเร็วช่วยเพิ่มการเติบโตของตลาดโปรตีนจากแมลง ความสามารถในการซื้อเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ผลักดันการเติบโตของแมลงที่กินได้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ นอกจากนี้ การผลิตอาหารสัตว์โดยใช้แมลงเป็นแหล่งอาหารใช้เวลาน้อยกว่าและมีประสิทธิภาพในแง่ของต้นทุน ดังนั้นผู้ผลิตอาหารสัตว์ที่เพิ่มขึ้นกำลังพิจารณาที่จะเพิ่มแมลงเป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์ที่หลากหลาย ได้แก่ อาหารสัตว์ปีก อาหารปลาและอาหารสัตว์เลี้ยง

๓.๕ การใช้ในอุตสาหกรรมปุ๋ย ปุ๋ยจากแมลงเป็นส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ ๘ ของการใช้ทั้งหมด ปุ๋ยจากแมลงได้รับการพิสูจน์แล้วว่าช่วยปรับปรุงสุขภาพของดินและยังป้องกันโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช นอกจากนี้ ยังประหยัดต้นทุนมากกว่าปุ๋ยเคมี และด้วยเหตุนี้ความต้องการจึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในประเทศ

๔. สถานการณ์และแนวโน้ม

อุตสาหกรรมโปรตีนจากแมลงและแมลงกินได้ดึงดูดความสนใจของผู้ผลิตอาหารในฐานะแหล่งที่มาของส่วนผสมโปรตีนที่ถูกกว่าและยั่งยืน ในปี ๒๕๖๑ เม็กซิโกมีส่วนร่วมในอุตสาหกรรมแมลงกินได้ในอเมริกาเหนือประมาณร้อยละ ๑๙ คิดเป็นมูลค่า ๒๕.๖ ล้านดอลลาร์ ทั้งนี้ ความใส่ใจในสุขภาพที่เพิ่มขึ้นและความต้องการแหล่งโปรตีนราคาไม่แพงสำหรับอาหารสัตว์ที่เพิ่มขึ้นเป็นปัจจัยผลักดันที่สำคัญของตลาดแมลงกินได้ภายในปี ๒๕๖๖ คาดว่าอุตสาหกรรมนี้จะมีมูลค่า ๕๘.๗ ล้านดอลลาร์ โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีที่ร้อยละ ๑๘^{๑๘}

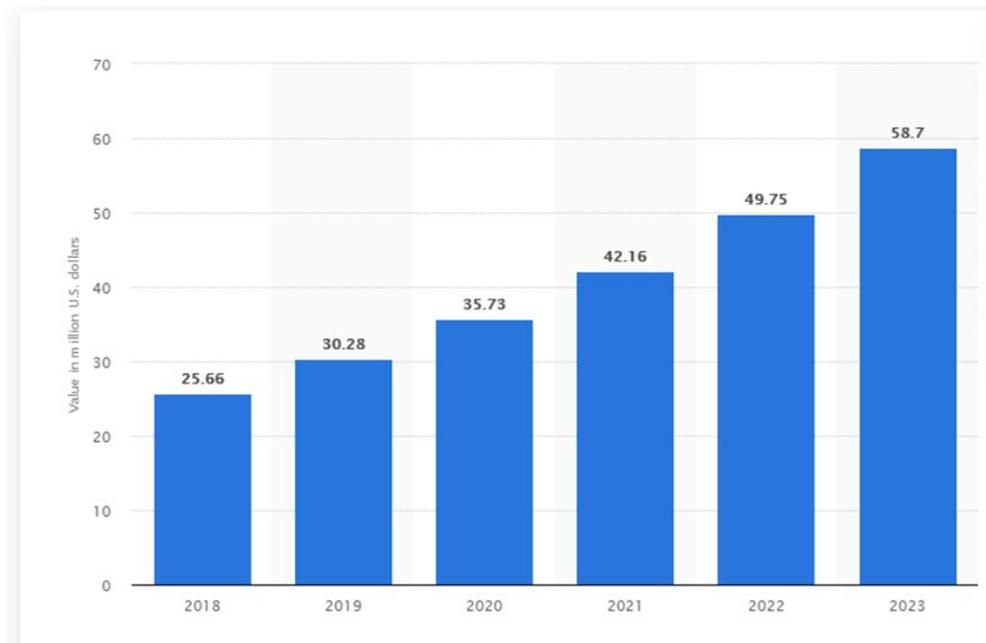
จากการคาดคะเนแนวโน้มของมูลค่าการตลาดแมลงที่กินได้และโปรตีนจากแมลงช่วงปี ๒๐๑๘ - ๒๐๒๓ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๖) โดย Statista.com ระบุว่าแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๖๑ ถึงกว่า ๑ เท่าตัว โดยในปี ๒๕๖๖ คาดว่าจะมีมูลค่าการตลาดถึง ๕๘.๗ ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ ๑,๘๒๐ ล้านบาท^{๑๙} (แผนภาพที่ ๓)

¹⁸ <https://www.researchandmarkets.com/reports/4650669/mexico-edible-insect-and-insect-protein-market>

¹⁹ <https://www.statista.com/statistics/974984/edible-insect-protein-market-value-mexico/>

ตารางที่ ๓ แนวโน้มมูลค่าการตลาดแมลงกินได้และโปรตีนจากแมลงของเม็กซิโก ปี ๒๐๑๘ - ๒๐๒๓

มูลค่า: ล้านเหรียญสหรัฐ



ที่มา: <https://www.statista.com/statistics/๙๗๔๙๘๔/edible-insect-protein-market-value-mexico/>

รายชื่อผู้นำเข้าของสหรัฐอเมริกา

รายชื่อผู้นำเข้าของสหรัฐอเมริกาที่แสดงไว้ในตารางด้านล่างนี้ประกอบด้วยผู้นำเข้าที่มีประวัติการนำเข้าจิ้งหรีดจากประเทศไทยโดยตรง และผู้ที่นำเข้าสินค้าจากประเทศในเอเชียรวมถึงประเทศไทยซึ่งมีโอกาสนำเข้าผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดจากประเทศไทย (ตารางที่ ๑)

ข้อคิดเห็นและเสนอแนะ

๑. จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้นำเข้าสินค้าจิ้งหรีดพบว่าสหรัฐฯ จะนำเข้าจิ้งหรีดจากไทยในลักษณะผง (Cricket Powder) เป็นส่วนใหญ่ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้นำเข้านำผงจิ้งหรีดมาเป็นแหล่งวัตถุดิบในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์หลากหลายรูปแบบ

๒. ในการขึ้นทะเบียนโรงงาน Food Facility กับทาง USFDA ในส่วนของหัวข้อ Product Categories เนื่องจากในหัวข้อนี้ยังไม่มีตัวเลือก Edible Insect ให้เลือก ที่ผ่านมาย้ายเกษตรกรฯ จึงได้ประสานหารือกับเจ้าหน้าที่ USFDA และได้รับคำแนะนำว่า สำหรับสินค้า Edible Insect ในส่วน product Categories ให้เลือกหัวข้อที่ ๓๗ (None of the above Food Categories) และระบุเพิ่มว่า Edible Insect ลงไป ซึ่งที่ผ่านมามีผู้ผลิตไทยได้เลือกหัวข้อ Meat, Meat Product and Poultry ซึ่งเป็นการ declare ที่ไม่ถูกต้อง และอาจจะส่งผลให้สินค้าถูกกักกัน ณ ด่านนำเข้า เนื่องจากปัจจุบันสหรัฐฯ ยังไม่อนุญาตให้นำเข้าสินค้า Meat, Meat Product and Poultry จากประเทศไทย

ตารางที่ ๑ รายชื่อผู้นำเข้าจิ้งหรีดและแมลงกินได้ในสหรัฐอเมริกา

No.	ชื่อบริษัท	บุคคล ติดต่อ	อีเมล	โทรศัพท์	เว็บไซต์	ที่อยู่	หมายเหตุ
1.	Bedessee Imp. Ltd.		info@bedessee.com	1 718 272 1300	http://bedessee.com/us/	601 Wortman Av Brooklyn, Ny 11208	นำเข้าสินค้าอาหารจากทั่วโลกรวมถึงไทย
2.	Bien Padre Foods Llc	Richard R		1 707 442 4585	http://www.bienpadre.com	1459 Railroad Av Eureka, Ca 95501	นำเข้าจิ้งหรีดจากไทย ภายใต้รหัส HS 02089090
3.	Fluker's Cricket Farm Inc.		help@flukerfarms.com	1 225 343 7035	https://flukerfarms.com/	1333 Plantation Ave Port Allen, LA 70767	เพาะเลี้ยงและจำหน่าย จิ้งหรีดมีชีวิต
4.	Harrison Food Group Llc	Andrew Fellows	emfellowsa@harrisonfg.com buds@harrisonfg.com	1 603 724 4696	http://www.budscricketpower.com/	223 6Th Street South Kirkland, Wa 98033	นำเข้าจิ้งหรีดผงจากไทย ภายใต้รหัส HS 090411
5.	Lien Hoa Food Corp.	Linshen C			https://www.lienhoafood.com/	1111 West Pershing Rd Chicago, IL 60609-4219	นำเข้าผลิตภัณฑ์อาหารจาก เอเชียรวมถึงประเทศไทย
6.	Lithic Foods และ Lithic Nutrition	Lawrence Baugh		1 303 358 3674		403 Laredo St Suite M, Greenwo Aurora, CO 80011	นำเข้าจิ้งหรีดจากไทย ภายใต้รหัส HS 110290
7.	U.A. Trading Inc.			1 323 268 8818		5845 S. Malt Av. Commerce, Ca 90040	นำเข้าผลิตภัณฑ์อาหารจาก เอเชียรวมถึงไทย
8.	US Trading & Mfg. Corp.		info@ustrading.com	1 510 781 1818 FAX: 1 510 781 1828	https://www.ustrading.com/en/	21118 Cabot Blvd Hayward, Ca 94545- 1130	นำเข้าผลิตภัณฑ์อาหารจาก เอเชียรวมถึงไทย
9.	H.C. Foods Co., Ltd		general@hcfoods.net	1 323 722 8648	http://www.hcfoods.net/	6414 Gayhart Street Commerce, CA. 90040	นำเข้าผลิตภัณฑ์อาหารจาก เอเชียรวมถึงไทย
10.	Oriental Foods Inc.	Nilesh P	info@orientalfoodbank.com	1 323 838 0922 1 360 373 4883 1 201 659 2200	https://orientalfoodbank.com/contact-us/	5975 Rickenbacker Rd Commerce Ca 90040	นำเข้าผลิตภัณฑ์อาหารจาก เอเชียรวมถึงไทย

ที่มา: www.panjiva.com

ฝ่ายการเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครลอสแอนเจลิส