

การคุ้มครองผู้บริโภคในด้านฉลากอาหารที่ผลิตมาจาก
พืชที่ถูกปรับปรุงพันธุ์ด้วยเทคนิคดัดแปลงพืชทางพันธุศาสตร์ใหม่ (NGTs)
Consumer Protection in Labeling of Foods Produced from
Plants Genetically Modified by The New Genomic Techniques (NGTs)

เทพรัตน์ พานิชยิ่ง*

สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Theppharat Panichying

Innovation Learning Center, Srinakharinwirot University

สุธาทิพย์ พิบูลย์†

สำนักงาน ไพบูลย์ เจริญเดช ทนายความ

Sutatip Piboon

Phaibun Jaroendet Law Office

ธนกฤต หวานฉ่ำ‡

บริษัท เอเชีย แคปปิตอล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

Tanakrid Wanchum

Asia Capital Group Public Company Limited

เบญจพร เดชธรรพ์ทัศน์§

ทนายความ

Benjaporn Detturatat

Attorney

วันรับบทความ 27 กันยายน 2567; วันแก้ไขบทความ 24 ธันวาคม 2567; วันตอบรับบทความ 26 ธันวาคม 2567

*นักวิชาการอิสระและอาจารย์พิเศษ สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่อยู่: เลขที่ 114 ซอยสุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

Email: theppharat@g.swu.ac.th

†ทนายความ สำนักงาน ไพบูลย์ เจริญเดช ทนายความ

ที่อยู่: เลขที่ 74/34 ซอยรามคำแหง 180 แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร 10510

E-mail: sutatippiboon@gmail.com

‡ผู้จัดการฝ่ายกฎหมาย บริษัท เอเชีย แคปปิตอล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่: เลขที่ 486 อาคาร E2 ชั้นที่ 2 ถนนอ่อนนุช แขวงอ่อนนุช เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250

Email: wanchum123@gmail.com

§ทนายความอิสระ ที่อยู่: 4/181 ถนนพระรามที่ 3 แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

Email: benjaporn.lawyer@gmail.com

บทคัดย่อ

รัฐสภายุโรปลงมติผ่อนปรนการควบคุมพืชที่ถูกปรับปรุงพันธุ์ด้วยเทคนิคดัดแปลงพืชทางพันธุศาสตร์ใหม่ (NGTs) ด้วยเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (GEd) ในประเภท NGT-1 ที่ได้รับการพิจารณาเหมือนพืชปกติทั่วไป มีความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภคมากกว่าพืชดัดแปรพันธุกรรม (GMOs) แต่ก็ยังไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ใดมารับรองในเรื่องนี้ รัฐสภายุโรปจึงเห็นว่ายังคงต้องบังคับติดฉลากอาหารที่มาจากพืช NGT-1 เพื่อแสดงข้อมูลให้ผู้บริโภคทราบต่อไป

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามาตรการคุ้มครองผู้บริโภคด้านฉลากในอาหารที่ผลิตมาจากพืช (NGTs) ที่ได้รับการปรับแต่งจีโนม (GEd) ในประเภท NGT-1 และ NGT-2 ด้วยการศึกษาเปรียบเทียบหลักการและกรอบทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคในด้านฉลากอาหาร อาหารปลอดภัยและการแสดงฉลากระหว่างสหภาพยุโรปกับประเทศไทย ซึ่งจากผลการศึกษสามารถสรุปได้ว่าประเทศไทยยังขาดกฎหมายเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมกำกับดูแลพืช NGTs (GMOs/GEd) ในส่วนกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคโดยคณะกรรมการว่าด้วยฉลากควรจัดพืช NGTs ทั้งที่นำเข้าจากต่างประเทศและที่ผลิตภายในประเทศให้อยู่ในรายการสินค้าควบคุมฉลากทั้งหมด และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาซึ่งในปัจจุบันมีการกำหนดให้เฉพาะอาหาร GMOs เท่านั้นที่ต้องแสดงฉลาก จึงควรปรับเป็นการกำหนดอย่างกว้างให้รวมถึงอาหาร NGTs ทั้งที่นำเข้าจากต่างประเทศและที่ผลิตภายในประเทศต้องแสดงฉลากทั้งหมด และควรปรับลดอัตราการปนเปื้อนจากปัจจุบันคือ 5% ให้เท่ากับอัตรามาตรฐานของสหภาพยุโรปคือ 1% ด้วย

คำสำคัญ: พันธุวิศวกรรม, เทคนิคดัดแปลงพืชทางพันธุศาสตร์ใหม่, เทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม, การดัดแปรพันธุกรรม, การคุ้มครองผู้บริโภคในด้านฉลาก

Abstract

The European Parliament voted to ease the regulation of plants genetically modified by the New Genomic Techniques (NGTs), categorizing those created with the Genome Editing (GE) under the 'NGT-1' classification, which is treated similarly to conventional plants. While these plants are considered safer for consumer health compared to Genetically Modified Organisms (GMOs), there is no scientific evidence to definitively confirm this. Consequently, the European Parliament decided that NGT-1 labeling for food derived from plants must still be implemented to provide consumers with relevant information.

This article aims to study consumer protection measures concerning the labeling of foods derived from plants (NGTs), bred using GE, in categories NGT-1 and NGT-2. It conducts a comparative analysis of principles and legal frameworks related to consumer protection, food safety, and labeling in the European Union and Thailand. According to the study, it can be concluded that Thailand still lacks specific laws governing the control and supervision of NGT (GMOs/GE) plants. Under consumer protection laws, the Committee on Labels should include NGT plants, whether imported or domestically produced, on the list of label-controlled products. Currently, the FDA requires labeling only for GMO foods; however, this regulation should be expanded to include all NGT-derived foods. Furthermore, the contamination threshold should be reduced from the current 5% to align more closely with the European Union's 1% standard.

Keywords: Genetic Engineering, New Genomic Techniques, Genome Editing, Genetically Modified Organisms, Consumer Protection in Labeling

1. บทนำ

การปรับปรุงพันธุ์เป็นกิจกรรมที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นมาแต่โบราณตั้งแต่ยุค “การปฏิวัติทางการเกษตรกรรม (the agricultural revolution)” เมื่อประมาณเก้าพันปีก่อนคริสต์ศักราช ยุคนั้นเป็นยุคที่มนุษย์เริ่มต้นการทำเกษตรกรรมและปศุสัตว์ มนุษย์มีการเพาะปลูกพืชหลายต่อหลายชนิดโดยเฉพาะข้าว ข้าวสาลี และข้าวโพดเพื่อใช้เป็นอาหารหลักมากที่สุด⁵ จนถึงช่วงกลางของศตวรรษที่ 18 ยุคแห่ง “การปฏิวัติอุตสาหกรรม (the industrial revolution)” Gregor Mendel (ค.ศ. 1822 - 1884) บิดาแห่งพันธุศาสตร์⁶ เป็นผู้วางรากฐานของหลักการทางพันธุศาสตร์จากการศึกษาโดยใช้พืชตระกูลถั่วอันเป็นกรอบแนวคิดที่สำคัญในการปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในภายหลัง

จวบจนถึงช่วงปลายของศตวรรษที่ 20 เป็นยุคของ “การปฏิวัติเขียว (the green revolution)” อันเป็นยุคแห่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ในการผสมพันธุ์พืช มีการพัฒนา “เทคนิคดัดแปลงพันธุศาสตร์ใหม่ (New Genomic Techniques: NGTs)” ขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลง หรือสร้างพันธุ์พืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์โดยใช้เทคนิคการตัดต่อยีนเป็นหลัก เป็นเทคนิคในการเปลี่ยนแปลงโดยตรงไปยังตำแหน่งจีโนมที่เลือก กระบวนการที่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนบริเวณที่จำเพาะของลำดับดีเอ็นเอด้วยการแทรก การลบ หรือการแทนที่ในดีเอ็นเอ (DNA insertion, deletion or replacement) โดยใช้เอนไซม์นิวคลีเอสที่ผ่านกระบวนการวิศวกรรม (engineered nuclease) ที่เปรียบเสมือนกรรไกรในระดับโมเลกุล (molecular scissor) สามารถตัดดีเอ็นเอในตำแหน่งที่จำเพาะและทำให้มีการซ่อมดัดแปลงแก้ไขดีเอ็นเอในตำแหน่งดังกล่าว (targeted mutation or editing) ได้อย่างแม่นยำ

เอนไซม์นิวคลีเอสที่ผ่านกระบวนการวิศวกรรมมี 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) Meganucleases 2) Zinc finger nucleases (ZFNs) 3) Transcription Activator-Like Effector-based nucleases (TALEN)⁷ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง 4) CRISPR-Cas system ซึ่งเป็นกระบวนการที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากมีการพัฒนาให้สามารถทำได้ง่ายขึ้น มีราคาที่ถูกกลง และมีประสิทธิภาพอย่างมาก⁸ โดยเทคนิคดัดแปลงพันธุศาสตร์ใหม่ (NGTs) นี้มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มคุณสมบัติทางพันธุกรรม หรือเพื่อให้ได้ยีนที่มีลักษณะตรงตามความต้องการ เช่น แก้ไขยีนบกพร่องที่อาจก่อให้เกิดโรคร้ายแรงที่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้⁹

การปรับปรุงพันธุ์แบบเดิม (Traditional breeding) จะเป็นการกลายพันธุ์แบบธรรมชาติ หรือแบบสุ่มเท่านั้น ในเวลาต่อมาความก้าวหน้าทางเทคนิคนำไปสู่การเกิดขึ้นของการกลายพันธุ์ในห้องทดลอง ซึ่งทำให้สามารถกำหนดเป้าหมายการกลายพันธุ์เพื่อสร้างสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะเฉพาะ หรือเพื่อตรวจสอบผลกระทบ

⁵ ชาญณรงค์ ดวงสอด, ‘การปฏิวัติเขียว แมลงศัตรูพืชและการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี’ (2553) 26(3) วารสารเกษตร 269, 269-272.

⁶ IPST Thailand, ‘Gregor Mendel บิดาแห่งพันธุศาสตร์’ (Scimath, 21 กรกฎาคม 2564)

<<https://www.scimath.org/article-biology/item/12403-gregor-mendel>> สืบค้นวันที่ 1 สิงหาคม 2567.

⁷ เทพชาย เย็นจิตโสมนัส, ‘ความก้าวหน้าทางพันธุศาสตร์ – จากยีนสู่จีโนมและศาสตร์ใหม่’ (2015) 8(S) Thai Journal Genet 40, 40-41.

⁸ อีรเจต เลาทเสถียร, สุภาวดี มานะไตรนนท์, และภวัต เสรีตระกูล, ‘การปรับแต่งจีโนมเพื่อเพิ่มความต้านทานโรคในปศุสัตว์’ (2565) 17(1) สัตวแพทยมหาวิทยาลัย 157, 162-163.

⁹ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, *แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่* (พิมพ์ครั้งที่ 9, กรุงเทพมหานคร : บริษัท พี.เอ.ลีฟวิ่ง จำกัด 2559) จ.

ของการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมได้ โดย NGTs สามารถแบ่งแยกลักษณะตามวิธีการในการปรับปรุงพันธุ์¹⁰ ได้แก่ 1) Mutagenesis เป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดการก่อกลายพันธุ์ด้วยการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสารพันธุกรรมโดยไม่ต้องใส่ดีเอ็นเอแปลกปลอมเข้าไป แต่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่โมเลกุลของดีเอ็นเอโดยใช้สารก่อกลายพันธุ์มารวมตัวกับนิวคลีโอไทด์ในโมเลกุลของดีเอ็นเอในหลอดทดลอง 2) Cisgenesis เป็นการดัดแปลงสารพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตโดยมีลำดับจากสายพันธุ์เดียวกัน หรือลำดับที่เกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิด ลำดับใหม่นี้เป็นสำเนาที่แน่นอนของลำดับที่มีอยู่แล้วในกลุ่มยีนในวงศ์ทางอนุกรมวิธานซึ่งเป็นชุดข้อมูลพันธุกรรมทั้งหมดสำหรับสายพันธุ์ที่กำหนด ทำให้ยังสามารถผสมข้ามพันธุ์กันได้ตามธรรมชาติ 3) Intragenesis เป็นการดัดแปลงสารพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตคล้ายกับวิธี Cisgenesis แต่เป็นการผสมผสานในลำดับที่แตกต่างจากสายพันธุ์เดียวกัน หรือลำดับที่เกี่ยวข้องกันอย่างใกล้ชิด ลำดับใหม่นี้จะเป็นสำเนาของลำดับที่จัดเรียงใหม่ซึ่งมีอยู่แล้วในกลุ่มยีนในวงศ์ทางอนุกรมวิธาน ทำให้ยังสามารถถ่ายโอนยีนระหว่างสายพันธุ์และผสมข้ามพันธุ์กันได้ตามธรรมชาติ และ 4) Transgenesis¹¹ เป็นการดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อให้เกิดการแสดงออกของยีนแปลกปลอมที่มีลักษณะเด่น ด้วยการการยับยั้งโปรตีนภายนอกเพื่อปรับเปลี่ยนการทำงานของยีน หรือดีเอ็นเอ และสามารถเคลื่อนย้ายยีนเด่นนี้ระหว่างสปีชีส์ได้ก็ได้ แต่การถ่ายโอนระหว่างสายพันธุ์จะไม่สามารถผสมข้ามพันธุ์กันได้ตามธรรมชาติ

นอกจากนี้ NGTs ยังสามารถจัดจำแนกเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (genome editing technology) จากกลไกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและผลลัพธ์ที่ได้ออกเป็น 3 กลุ่มได้ตามลักษณะการใช้เอนไซม์ในกลุ่มนิวคลีเอส (Site-Directed Nuclease: SDN)¹² ได้แก่ 1) SDN-1 (deletion) เป็นการตัดดีเอ็นเอสายคู่ให้ขาดในตำแหน่งที่ต้องการโดยไม่มีการใส่ดีเอ็นเอใหม่เข้าไป จากนั้นเซลล์จะทำการซ่อมแซมดีเอ็นเอที่ขาดโดยไม่มีการเพิ่มเติมส่วนที่ขาดหายไป ทำให้ได้ลักษณะการกลายพันธุ์แบบ deletion หรือเกิดการซ่อมแซมแบบสุ่ม (random) ที่ตำแหน่งดังกล่าว ส่งผลให้เกิดการยับยั้งการแสดงออกของยีน (gene knockout) 2) SDN-2 (substitution) เป็นการตัดดีเอ็นเอสายคู่ให้ขาดในตำแหน่งที่ต้องการ โดยมีการใส่ดีเอ็นเอแม่แบบสายสั้น ๆ ที่มีลำดับของกรดนิวคลีอิกแตกต่างจากลำดับดีเอ็นเอของสิ่งมีชีวิตเจ้าบ้านที่ถูกตัดออกไปเพียงเล็กน้อย เมื่อเซลล์ทำการซ่อมแซมดีเอ็นเอที่ขาด จึงเกิดการปรับแต่งยีนเนื่องจากการแทนที่ของลำดับของกรดนิวคลีอิกในดีเอ็นเอ และ 3) SDN-3 (insertion) เป็นการตัดดีเอ็นเอสายคู่ให้ขาดในตำแหน่งที่ต้องการ โดยมีการใส่ดีเอ็นเอแม่แบบที่แตกต่างจากลำดับดีเอ็นเอของสิ่งมีชีวิตเจ้าบ้านที่ถูกตัดออกไป เมื่อเซลล์ทำการซ่อมแซมดีเอ็นเอที่ขาด จะมีการแทรกดีเอ็นเอ หรือยีนที่ให้ลักษณะใหม่นี้ลงไป

ดังนั้น สิ่งมีชีวิตที่พัฒนาขึ้นจาก SDN-3 หากดีเอ็นเอที่เพิ่มขึ้นมีขนาดใหญ่ หรือเป็นยีนที่ไม่เคยปรากฏในสิ่งมีชีวิตนั้นมาก่อน หรือการปรับปรุงพันธุ์ด้วยวิธี Transgenesis ด้วยสารพันธุกรรมที่ใส่มาจากสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์ หรือสปีชีส์อื่นและไม่สามารถผสมพันธุ์กันได้ตามธรรมชาติ จะถูกพิจารณาว่าเป็นลักษณะของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms: GMOs) กระบวนการนี้นักวิทยาศาสตร์จะทำการคัดเลือกยีนที่พึงประสงค์ของสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์หนึ่งมาตัดต่อใส่เข้าไปในยีนของสิ่งมีชีวิตอีกสายพันธุ์หนึ่ง

¹⁰ Ivana Katsarova, 'Plants produced using new genomic techniques' (2024) European Parliamentary Research Service 1, 2.

¹¹ Huda Nazeer, 'Transgenesis, Intragenesis and Cisgenesis: A Brief Review' (slideshare, 9 March 2015) <<https://www.slideshare.net/slideshow/transgenesis-intragenesis-cisgenesis/45604698>> accessed 2 August 2024.

¹² Podevin, N., Davies, H.V., Hartung, F., Nogu  , F. and Casacuberta, J.M., 'Site-directed nucleases: a paradigm shift in predictable, knowledge-based plant breeding' (2013) 31(6) Trends Biotechnology 375, 375-383.

เพื่อให้ได้ผลที่มีคุณลักษณะ หรือคุณสมบัติจำเพาะตรงตามความต้องการ¹³ วิธีนี้นิยมนำมาใช้ในทางการแพทย์ และเกษตรกรรม ตัวอย่างเช่น อาหารดัดแปรพันธุกรรม (Genetically Modified foods: GM foods) หรือ อาหาร GMOs ซึ่งหมายถึง อาหารที่มาจากพืช หรือสัตว์ที่มีการดัดแปลงโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ หรือ พันธุวิศวกรรมเพื่อให้ได้อาหารที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอแก่ความต้องการจากพืช หรือสัตว์ที่มีอยู่ โดยวิธีการปรับปรุงพันธุ์แบบคัดเลือกและการปรับปรุงพันธุ์แบบกลายพันธุ์¹⁴ ตัวอย่างอาหาร GMOs จำพวกพืช ที่มีการผลิตอย่างแพร่หลายแล้วในเชิงพาณิชย์ในต่างประเทศ ได้แก่ คาโนลา (Canola) ที่ทนต่อยาฆ่าวัชพืช โบรมอกซินิล (Bromoxynil) ข้าวโพดและถั่วเหลืองที่ทนต่อยาฆ่าวัชพืชกลูโฟซิเนต (Glufosinate) มะเขือเทศ ที่ทนแมลงและสุกช้าลง มันฝรั่งที่ทนแมลงและไวรัส ข้าวโพดที่เกสรตัวผู้เป็นหมัน มะละกอที่ต้านทานไวรัสได้ เป็นต้น¹⁵

มาตรการทางกฎหมายของสหภาพยุโรปเกี่ยวกับ GMOs เป็นหนึ่งในมาตรการที่เข้มงวดที่สุดในโลก มีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อปกป้องสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อมตาม “หลักการ ป้องกันไว้ล่วงหน้า (Precautionary Principle)¹⁶” และ 2) เพื่อรับรองการทำงานของตลาดภายใน โดยมีขั้นตอนที่เข้มงวด ได้แก่ การประเมินความเสี่ยงของพืชที่ได้จากการกลายพันธุ์ หรือกำเนิดโดยธรรมชาติ การประเมินความปลอดภัยโดยใช้ “หลักการเทียบเท่า (Substantial Equivalence)¹⁷” ตามมาตรฐานสากล Codex (Codex Alimentarius Commission-CAC) โดยคณะกรรมการการโครงการมาตรฐานอาหาร FAO/WHO ซึ่งมีหน้าที่กำหนดมาตรฐานอาหารให้เป็นมาตรฐานสากล และยังต้องได้รับอนุญาตจาก คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) และ European Food Safety Agency (EFSA) ก่อน นำออกจำหน่ายแก่ผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคและผู้เชี่ยวชาญสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลรอบด้านติดฉลากและ สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้¹⁸

อย่างไรก็ดี ในการพิจารณาว่าสิ่งมีชีวิตที่ผ่าน NGTs จะถือเป็น GMOs หรือไม่ จะขึ้นอยู่กับ การตีความของคำจำกัดความของ GMOs ซึ่งในปัจจุบัน มาตรา 2(2) ของ Directive 2001/18/EC ให้คำจำกัด ความของ GMOs ว่า “สิ่งมีชีวิต ยกเว้นมนุษย์ ซึ่งสารพันธุกรรมได้รับการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่ไม่ได้เกิดขึ้น

¹³ ศรีรัตน์ รัชฎาปะนะ, ‘เทคโนโลยีชีวภาพกับการค้าระหว่างประเทศในศตวรรษใหม่’ (2542) 16(67) ธุรกิจอาหารสัตว์ 5, 5-19.

¹⁴ Montgomery, D.C., *Introduction to Statistical Quality Control* (4th edn, John Wiley & Sons, Inc. 2005) 6.

¹⁵ ประดิษฐ์ เหล่าเนตร์ และคณะ, *พันธุวิศวกรรม* (พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพมหานคร : แม็ค 2553) 44-45.

¹⁶ Didier Bourguignon, ‘The precautionary principle: Definitions, applications and governance’ (Think Tank European Parliament, 9 December 2015)

<[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_IDA\(2015\)573876](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_IDA(2015)573876)> accessed 2 August 2024.

¹⁷ กองอาหาร, ‘การประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมมีหลักการอย่างไร แล้วทำไม ต้องประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหาร’ (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 27 มิถุนายน 2566)

<<https://food.fda.moph.go.th/faqs/gmo-label-08>> สืบค้นวันที่ 2 สิงหาคม 2567.

¹⁸ EUR-Lex, ‘Genetically modified organisms — traceability and labelling’ (EUR-Lex, 18 April 2016)

<<https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/genetically-modified-organisms-traceability-and-labelling.html>> accessed 2 August 2024.

ตามธรรมชาติโดยการผสมข้ามพันธุ์และ/หรือการรวมตัวกันใหม่ตามธรรมชาติ”¹⁹ ในการตีความคำจำกัดความนี้ อ้างอิงตามกระบวนการ หรือเทคนิคใด ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขสารพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตอื่น (ยกเว้นมนุษย์) โดยมีมือของมนุษย์จากห้องทดลอง หรือไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ดังนั้น จึงสามารถตีความตามนิยามนี้ได้ว่าสิ่งมีชีวิตที่ผ่าน NGTs ล้วนถือว่าเป็น GMOs ทั้งสิ้น

อีกคำจำกัดความหนึ่งตามพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity: CBD) ที่เข้าข่ายเป็น GMOs ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของเกณฑ์ในการพิจารณาครบทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ 1) พัฒนาด้วยเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ (modern biotechnology) หมายถึง (ก) ใช้เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารพันธุกรรมลูกผสม หรือการใส่ หรือสอดแทรกสารพันธุกรรมเข้าไปในเซลล์ หรือองค์ประกอบของเซลล์โดยตรงในสภาวะปลอดทดลอง หรือ (ข) การหลอมรวมกันของเซลล์นอกวงศ์ทางอนุกรมวิธาน 2) เกิดการเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรมที่มีบทบาทในการควบคุมลักษณะที่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรม (functional units of heredity) ในแบบแก้ไข (alter) แทรก (insert) หรือลบ (delete) เพื่อให้ลำดับนิวคลีโอไทด์มีการเปลี่ยนแปลง หรือจัดเรียงใหม่ โดยมีการนำเข้าสู่สารพันธุกรรมจากสิ่งมีชีวิตต่างสปีชีส์ หรือจากสิ่งมีชีวิตสปีชีส์เดียวกัน หรือนิวคลีโอไทด์สังเคราะห์ (synthetic nucleotide) และในผลิตภัณฑ์สุดท้ายยังมีสารพันธุกรรมข้างต้นเหลืออยู่ และ 3) ในผลิตภัณฑ์สุดท้ายมีสารพันธุกรรมจากสิ่งมีชีวิตผู้ให้ที่ไม่สามารถผสมพันธุ์กันได้ตามธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิตผู้รับ โดยพิจารณาหน้าที่ (function) ของยีนที่เปลี่ยนแปลงเป็นรายกรณี²⁰

จากรายงานทางการแพทย์ การบริโภคอาหารที่ผ่านการดัดแปลงพันธุกรรมแบบ GMOs อาจส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพ ได้แก่ โรคภูมิแพ้อาหาร เช่น กรณีผู้ป่วยบราซิลนัท (Brazil nut) แล้วมารับประทานถั่วเหลืองที่มียีนของบราซิลนัทโดยไม่รู้ตัวก็จะเกิดอาการแพ้ขึ้นได้โดยทันที²¹ หรือในกรณีถั่วเหลือง GMOs มีไอโซฟลาโวน (Isoflavone) มากกว่าถั่วเหลืองธรรมดาเล็กน้อย ซึ่งสารชนิดนี้เป็นกลุ่มของสารที่เป็นฮอร์โมนพืชไฟโตเอสโตรเจน (Phytoestrogen) ทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนเอสโตรเจนซึ่งอาจทำให้เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคโดยเฉพาะในกลุ่มเด็กทารก²² ดังนั้น การใส่ยีนที่ไม่เคยมีมาก่อนเข้าไปอาจก่อให้เกิดโปรตีนพิษชนิดใหม่ที่ร่างกายไม่รู้จักและกระตุ้นให้เกิดโรคภูมิแพ้อาหารได้ นอกจากนี้ ยังมีความน่ากังวลว่าอาหาร GMOs อาจกระตุ้นให้ร่างกายดื้อยาปฏิชีวนะ เนื่องจากในการสร้างพืช GMOs ต้องใส่สารพันธุกรรมที่สามารถต้านทานยาปฏิชีวนะเข้าไป เพื่อใช้ในการตรวจสอบความสามารถในการต้านทานยาปฏิชีวนะได้หรือไม่²³ ทั้งนี้ ยังไม่มี

¹⁹ EUR-Lex, ‘DIRECTIVE 2001/18/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 12 March 2001’ (EUR-Lex, 21 March 2008) <<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2001L0018:20080321:EN:PDF>> accessed 2 August 2024.

²⁰ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 'แนวทางการพิจารณาเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (Genome Editing)' (ความปลอดภัยทางชีวภาพ, มกราคม 2567) <<https://www.biotech.or.th/biosafety/images/document/guideline/GEd2024.pdf>> สืบค้นวันที่ 3 สิงหาคม 2567.

²¹ Wilkinson, J.Q., 'Biotech plants: From Lab Bench to Supermarket Shelf' (1997) 51(12) Food Technol 37, 37-42.

²² Somsak, 'GMOs การดัดแปรพันธุกรรม' (หมอชาวบ้าน, 1 ตุลาคม 2547) <<https://www.doctor.or.th/article/detail/4318>> สืบค้นวันที่ 3 สิงหาคม 2567.

²³ กรีนพีซ ประเทศไทย, 'ทำไมถึงควรเลี่ยง ‘อาหารจีเอ็มโอ (GMOs)’?' (สภาองค์กรของผู้บริโภค, 28 พฤษภาคม 2565) <<https://www.tcc.or.th/gmos/>> สืบค้นวันที่ 3 สิงหาคม 2567.

หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ยืนยันถึงความปลอดภัยต่อทางสุขภาพของผู้บริโภคในระยะยาวหรือไม่ เพราะว่าการทดลองความปลอดภัยจะมีเฉพาะการทดลองในสัตว์และและมนุษย์อยู่บ้าง แต่เป็นเพียงการทดลองระยะสั้น ๆ และยังไม่มีผลการทดลองที่แน่ชัดในอนาคต

เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2023 คณะกรรมาธิการยุโรปได้นำเสนอร่างข้อเสนอกฎระเบียบของสหภาพยุโรป ว่าด้วยพืชที่มีการใช้เทคนิคดัดแปลงพืชทางพันธุศาสตร์ใหม่ (New Genomic Techniques: NGTs) เพื่ออนุญาตให้พืชที่มีการใช้เทคนิคดัดแปลงทางพันธุศาสตร์ใหม่ไม่ต้องผ่านกระบวนการประเมินความเสี่ยงในลักษณะเดียวกับพืช GMOs ซึ่งมีความซับซ้อนและใช้เวลานาน โดยพืช NGTs เป็นพืชที่ได้รับการดัดแปลงยีนโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ‘NGT-1’ จะได้รับการพิจารณาว่า “เป็นเหมือนพืชปกติ (conventional plant)” พืชเหล่านี้ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่ามีความปลอดภัยสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับพืชปกติทั่วไป แต่จะมีโภชนาการที่ดี มีความปลอดภัยของอาหาร สามารถต้านทานโรค วัชพืชและแมลงศัตรูพืช และมีความยืดหยุ่นต่อสภาพภูมิอากาศสามารถทนต่อความแห้งแล้งได้ และ ‘NGT-2’ จะได้รับการพิจารณาให้ “เป็นเหมือนพืช GMOs” ต้องผ่านกระบวนการประเมินความเสี่ยงและคำนึงถึงหลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า แต่จะอนุโลมให้กระบวนการประเมินความเสี่ยงมีความซับซ้อนน้อยกว่าพืช GMOs เพื่อสนับสนุนให้เกิดผลดีต่อระบบสินค้าเกษตรและอาหารที่ยั่งยืน และบังคับให้มีการติดฉลากเช่นเดียวกับพืช NGT-1 ซึ่งพืช NGT-2 นี้ส่วนใหญ่เป็นพืชกลุ่มที่มีความต้านทานต่อสารกำจัดวัชพืช (herbicide tolerant plants)²⁴

ต่อมาวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2024 รัฐสภายุโรปได้ลงมติผ่อนปรนเกี่ยวกับการควบคุมพืช NGTs ที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงพันธุ์โดยเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (Genome editing: GEd) โดยพรรคการเมืองฝ่ายขวา กลุ่มนักกฎหมาย และภาคอุตสาหกรรมยุโรปให้การสนับสนุนร่างข้อเสนอดังกล่าว โดยมองว่าเป็นก้าวอย่างแห่งประวัติศาสตร์ที่ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์จะช่วยให้ก่อเกิดการเกษตรที่ยั่งยืน อย่างไรก็ตามก็ยังมีข้อกำหนดที่สำคัญมาก ได้แก่ 1) พืชที่แก้ไขยีนด้วย GEd มีบางประเภทที่เรียกว่า NGT-1 เท่านั้นที่จะได้รับการยกเว้นจากข้อกำหนดของกฎหมาย GMOs ของสหภาพยุโรป ในขณะที่พืชที่แก้ไขยีนด้วย GEd ประเภทที่เรียกว่า NGT-2 ยังคงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เข้มงวดต่อไป และ 2) รัฐสภายุโรปเห็นพ้องว่าผลิตภัณฑ์จากพืชที่แก้ไขยีนด้วย GEd ต้องมีการบังคับติดฉลากทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น NGT-1 หรือ NGT-2²⁵

นอกจากนี้ หน่วยงานของรัฐบาลในสหภาพยุโรป ได้แก่ German Federal Agency for Nature Conservation (BfN) ของประเทศเยอรมนี และ Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) ซึ่งดูแลเกี่ยวกับความปลอดภัยทางอาหารของประเทศฝรั่งเศสเห็นว่าการผ่อนปรนให้เฉพาะ NGT-1 นั้น ยังขาดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์รองรับอย่างเพียงพอ และต้องการให้มีการควบคุมพืชแก้ไขยีนต้องมีแนวปฏิบัติของพืช GMOs ต่อไป ดังนั้น พืช NGT-1

²⁴ สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศประจำสหภาพยุโรป, 'รัฐสภายุโรปลงมติเกี่ยวกับการใช้เทคนิคดัดแปลงพืชทางพันธุศาสตร์ใหม่ในสหภาพยุโรป' (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 8 กุมภาพันธ์ 2567) <<https://agrithai.be/regulation/%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%90%E0%B8%AA%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%B8%E0%B9%82%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%A2%E0%B8%A7/>> สืบค้นวันที่ 4 สิงหาคม 2567.

²⁵ BIOTHAI Editorial Team, 'ไบโอไทย เตือนรัฐบาลอย่าตกหลุมพราง GMO ใหม่ พืชแก้ไขยีน ชี้รัฐสภายุโรปมี 5 เงื่อนไขกำกับเข้ม ปกป้องความมั่นคงและอธิปไตยทางอาหาร' (BioThai, 9 กุมภาพันธ์ 2567) <<https://biothai.net/food-security-situation/gmos/7177>> สืบค้นวันที่ 4 สิงหาคม 2567.

ซึ่งจะไม่ถือว่าเป็นพืช GMOs นั้นจึงไม่ใช้กฎหมายและหลักเกณฑ์เดียวกันกับพืช GMOs ที่บังคับใช้อยู่แล้วของสหภาพยุโรป ซึ่งหากพิจารณาตามคำนิยามข้างต้นของ NGTs แล้วก็อาจตีความได้ว่า GEd นั้นมีเส้นแบ่งใกล้เคียงเป็นอย่างมากกับ GMOs ในประเด็นนี้จึงเกิดความน่ากังวล คือ ผู้บริโภคจะรู้ได้อย่างไรในกระบวนการดังกล่าวนี้ ไม่ได้มีการนำสารพันธุกรรมจากสายพันธุ์ หรือสปีชีส์อื่นมาปลอมปนอย่างแท้จริง รวมทั้งยังไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่บ่งชี้ยืนยันได้ว่าอาหาร GEd นั้นจะมีความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภคในระยะยาว และจะไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วย

ความน่ากังวลอีกประการหนึ่งคือ พืช NGTs (GMOs/GEd) จะมีลักษณะภายนอกที่ไม่แตกต่างจากพืชโดยทั่วไป ในการจะแยกแยะความแตกต่างของพืช NGTs กับพืชทั่วไปจะต้องพิจารณาโครงสร้างของยีนภายในจากห้องทดลองเท่านั้น²⁶ ดังนั้น トラบดีที่ยังพิสูจน์ไม่ได้ว่าอาหาร NGTs ปลอดภัยต่อสุขภาพและชีวิตมนุษย์อย่างแท้จริง ผู้บริโภคย่อมต้องเผชิญกับความน่ากังวลต่อความเสี่ยงทางด้านสุขภาพจากการไม่ได้รับข้อมูลในรายละเอียดอย่างครบถ้วนเพียงพอของอาหาร NGTs และขาดอิสระที่จะเลือกซื้ออาหาร NGTs นั้นให้เหมาะสมและปลอดภัยกับสุขภาพร่างกายของตน

ปัจจุบัน ประเทศไทยซึ่งอยู่ระหว่างกำหนดนโยบาย หรือกฎระเบียบในการกำกับดูแลสิ่งมีชีวิตที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (GEd) และมีการนำเข้าอาหาร NGTs (GMOs/GEd) จำพวกพืชผักและผลไม้ต่าง ๆ จากต่างประเทศจำนวนมากเพื่อการจัดจำหน่ายสำหรับการบริโภค ส่วนใหญ่จะนำเข้าวัตถุดิบ GMOs จำนวนมากเพื่อใช้ผลิตอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถั่วเหลืองซึ่งนำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกาและอาร์เจนตินามากที่สุด²⁷ และนับวันก็จะยังมีจำนวนการนำเข้าเพิ่มขึ้นอีกต่อไปในอนาคต

เนื่องด้วยมติผ่อนปรนเกี่ยวกับการควบคุมพืชแก้ไขยีน NGT-1 ของรัฐสภายุโรปดังกล่าว ทำให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบายเร่งดำเนินการขับเคลื่อนเทคโนโลยี GEd ในภาคเกษตรเพื่อความปลอดภัยและความมั่นคงทางอาหาร และร่างหลักเกณฑ์²⁸ ออกมาเป็นประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การรับรองสิ่งมีชีวิตที่พัฒนาจากเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (GEd) เพื่อใช้ประโยชน์ในภาคเกษตร พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2567 มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการยกระดับศักยภาพและสร้างความเข้มแข็งภาคเกษตรของประเทศส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสิ่งมีชีวิตที่ได้จากเทคโนโลยี GEd สู่การใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังได้กำหนดนิยามของ “สิ่งมีชีวิต (ได้แก่ พืช สัตว์น้ำ สัตว์ และจุลินทรีย์) ที่พัฒนาจากเทคโนโลยี GEd” หมายถึง การปรับปรุงพันธุ์เช่นเดียวกับการกลายพันธุ์ (Mutagenesis) หรือการเกิดลูกผสม (Cisgenesis & Intragenesis) ซึ่งในผลิตภัณฑ์สุดท้ายมีสารพันธุกรรมจากสิ่งมีชีวิตผู้ให้ที่สามารถผสมพันธุ์กันได้เองตามธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิตผู้รับ²⁹ (อยู่ในวงศ์ทางอนุกรมวิธาน

²⁶ IndyconsumersTV, 'ผู้บริโภคศึกษา EP 7 ตอน ความรู้เรื่อง GMO' (youtube, 17 ธันวาคม 2563)

<<https://www.youtube.com/watch?v=LKzWMx0Z-wY>> สืบค้นวันที่ 4 สิงหาคม 2567.

²⁷ สุภา เกศนเศรษฐ, 'ปัญหาการคุ้มครองผู้บริโภคด้านฉลาก ศึกษากรณีอาหารดัดแปรพันธุกรรม' (สารนิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีปทุม 2561).

²⁸ กรมวิชาการเกษตร, 'อธิบดีกรมวิชาการเกษตร แจ้งข่าวดี EU มีมติรับรองพืชปรับแต่งจีโนม (GEd) และเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ปลอดภัยสูง เป็นมิตรสิ่งแวดล้อม และไม่ปนพืช GMOs' (กรมวิชาการเกษตร, 8 กุมภาพันธ์ 2567)

<https://www.doa.go.th/th/news_release/69684/> สืบค้นวันที่ 4 สิงหาคม 2567.

²⁹ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 'ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การรับรองสิ่งมีชีวิตที่พัฒนาจากเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมเพื่อใช้ประโยชน์ในภาคการเกษตร พ.ศ. 2567' (ราชกิจจานุเบกษา, 16 กรกฎาคม 2567)

<<https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/37388.pdf?fbclid=IwY2xjawEm->

เดียวกัน) ซึ่งไม่ถือว่าเป็นสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) และสามารถปลดปล่อยสิ่งแวดล้อมได้อย่างปลอดภัยและผลิตเพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์ได้

สำหรับหลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า (Precautionary Principle) มีปรากฏอยู่ในกฎหมายไทย³⁰ ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร GMOs ได้แก่ 1) พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 มาตรา 36 สาระสำคัญคือให้คณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) มีอำนาจในการสั่งผู้ประกอบการธุรกิจให้ห้ามขาย หรือทำลายสินค้าที่มีเหตุน่าเชื่อว่าสินค้าใดอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้บริโภค นอกจากนี้ คณะกรรมการว่าด้วยฉลากได้ออกประกาศคณะกรรมการว่าด้วยฉลาก เรื่อง กำหนดประเภทของสินค้าให้เป็นสินค้าควบคุมฉลาก พ.ศ. 2565 ซึ่งบัญญัติแนบท้ายประกาศนี้กำหนดให้สินค้าที่ควบคุมฉลากครอบคลุมถึงสินค้าประเภทเกษตรกรรมด้วย เช่น ข้าวสารบรรจุถุงเป็นสินค้าควบคุมฉลาก จะต้องระบุข้อมูลที่สำคัญหนึ่งนั้นคือจำนวนและชนิดของข้าวสารอื่นที่ผสมหรือเจือปน³¹ แต่ในกรณีพืช NGTs ไม่มีปรากฏอยู่ในรายการสินค้าควบคุมฉลากแต่อย่างใด และ 2) พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มาตรา 25-30 มีสาระสำคัญคือให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) มีอำนาจในการออกคำสั่งห้ามผลิต การนำเข้าเพื่อจำหน่าย หรือการจำหน่ายอาหารที่มีลักษณะไม่ปลอดภัย เพื่อประโยชน์แก่การควบคุมอาหารให้ถูกสุขลักษณะ หรือให้ปราศจากอันตรายแก่ผู้บริโภค และประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 431 วันที่ 7 มิถุนายน 2565³² ได้นิยาม “สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม (GMOs)” หมายความว่า สิ่งมีชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรมซึ่งได้จากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ (ข้ามขอบเขตของการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ) และมีข้อกำหนดในการห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่ายอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิต GMOs เว้นแต่ จะได้นำดำเนินการตามที่ประกาศนี้กำหนด

นอกจากนี้ หลักการเทียบเท่า (Substantial Equivalence) และการแสดงฉลาก ปรากฏอยู่ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 432 วันที่ 7 มิถุนายน 2565³³ กำหนดว่าอาหารที่มีส่วนประกอบ GMOs ตั้งแต่ร้อยละ 5 ขึ้นไปของส่วนประกอบในอาหาร ต้องแสดงข้อความในฉลากว่า “ดัดแปรพันธุกรรม” (เช่นเดียวกันกับ Regulation (EC) 1829/2003 ซึ่งกำหนดที่ร้อยละ 1 ขึ้นไปต้องติดฉลาก³⁴)

สรุปได้ว่า ประเทศไทยยังขาดกฎหมายเฉพาะที่ควบคุมอย่างรัดกุมในการควบคุมกำกับดูแลอาหาร NGTs จะมีก็เพียงการนำเอากฎหมายใกล้เคียงมาปรับบังคับใช้เป็นกรณี ๆ ไป หรือเมื่อเกิดปัญหาที่มีการออกประกาศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาบังคับใช้เป็นรายกรณีเช่นกัน จึงทำให้เกิดความล่าช้าไม่สามารถใช้บังคับได้ทันทั่วถึงและตรงต่อกรณีปัญหา³⁵ ทางคณะผู้เขียนบทความจึงทำการศึกษาและวิเคราะห์เปรียบเทียบกฎหมายไทยและกฎเกณฑ์ระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนนำเสนอข้อเสนอแนะในรายละเอียดต่อไป

TdLeHRuA2FlbQIXMAABH5QNQYzW5p_gbB9Nk6ela-EKwfZBdyv74bYH6wblW8-

SIL_5RMc3EhZRZQ_aem_eQHTQFRpBKvJPeloig3Peg> สืบค้นวันที่ 5 สิงหาคม 2567.

³⁰ วรวรรณ เสงี่ยม, 'เงื่อนไขของการใช้หลัก Precautionary Principle ภายใต้ความตกลงว่าด้วยการบังคับใช้มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช' (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2559).

³¹ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค, 'การควบคุมฉลากสินค้า' (เทศบาลเมืองตะพานหิน, ไม่ระบุ)

<https://www.taphanin.go.th/dnm_file/news/511462104_center.pdf> สืบค้นวันที่ 6 สิงหาคม 2567.

³² สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 'ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 431) พ.ศ. 2565' (ราชกิจจานุเบกษา, 7 มิถุนายน 2565) <https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/127/T_0010.PDF> สืบค้นวันที่ 6 สิงหาคม 2567.

³³ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 'ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 432) พ.ศ. 2565' (ราชกิจจานุเบกษา, 7 มิถุนายน 2565) <https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/127/T_0014.PDF> สืบค้นวันที่ 6 สิงหาคม 2567.

³⁴ วรวรรณ เสงี่ยม (เชิงอรรถ 26) 63.

³⁵ สุภา เกศนุเรศ (เชิงอรรถ 23) 3.

2. ระเบียบและมาตรการระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค อาหารปลอดภัยและการติดฉลาก

เนื่องจากผู้บริโภคเป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการบริโภคสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้บริโภคนั้นจะต้องได้รับความคุ้มครองด้านความปลอดภัยจากสินค้าที่มีคุณภาพดี มีประโยชน์และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของตนในอนาคต และการติดฉลากอย่างถูกต้องครบถ้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ข้อมูลของสินค้า หรือผลิตภัณฑ์แก่ผู้บริโภคได้ใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสมกับความต้องการของตน

2.1 ระเบียบและมาตรการเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค

เมื่อปี 1979 คณะมนตรีเศรษฐกิจและสังคมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Economic and Social Council) เล็งเห็นถึงความสำคัญในการคุ้มครองผู้บริโภคซึ่งอาจจะมีผลกระทบอย่างมากต่อเศรษฐกิจและสังคม จึงร้องขอให้เลขาธิการแห่งองค์การสหประชาชาติรวบรวมข้อมูลทางกฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคทั่วโลกและจัดทำเป็นรายงานข้อเสนอแนะขึ้น และในปี 1981 ก็ได้มีการริเริ่มจัดทำกรอบนโยบายระหว่างประเทศในเรื่องดังกล่าวจนสำเร็จขึ้นเป็นแนวปฏิบัติว่าด้วยการคุ้มครองผู้บริโภคแห่งสหประชาชาติ (The United Nations Guidelines for Consumer Protection: UNGCP) ต่อมาทางสมัชชาแห่งสหประชาชาติได้มีมติตามมติต่อแนวทางปฏิบัติว่าด้วยการคุ้มครองผู้บริโภคแห่งสหประชาชาตินี้³⁶ ปัจจุบัน UNGCP กำหนดสิทธิของผู้บริโภคไว้ 8 ประการ ได้แก่ 1) สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้าและบริการ 2) สิทธิที่จะได้รับทราบข้อมูลที่จำเป็นและถูกต้อง 3) สิทธิที่จะเลือกซื้อหาสินค้าและบริการ 4) สิทธิที่จะแสดงความคิดเห็นในฐานะตัวแทนผู้บริโภค 5) สิทธิที่จะได้รับสินค้าและบริการขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต 6) สิทธิที่จะได้รับการชดเชยเยียวยาเมื่อถูกละเมิดสิทธิ 7) สิทธิที่จะได้รับความรู้และไหวพริบที่จำเป็นต่อการบริโภคอย่างเท่าทัน และ 8) สิทธิที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีและยังชีพได้อย่างปลอดภัย³⁷

ในปี 1966 อีกหนึ่งแนวคิดที่สำคัญอันเกี่ยวข้องกัสิทธิของผู้บริโภคก็คือ แนวคิดในด้านสิทธิมนุษยชนซึ่งปรากฏในกติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม (International Covenant on Economic Social and Cultural Right: ICESCR) ในข้อ 11 มีกติกาสหประชาชาติต้องจัดให้มีการประกันในสิทธิขั้นพื้นฐานด้านอาหาร และข้อ 12 กำหนดกติการว่ารัฐภาคีต้องมีการรับรองสิทธิในการมีสุขภาพกายที่ดี จัดให้มีการดำเนินการปรับปรุงในด้านสุขลักษณะทางสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรมที่จำเป็นให้เกิดขึ้น³⁸

2.2 ระเบียบและมาตรการเกี่ยวกับอาหารปลอดภัยและการติดฉลาก

³⁶ ไพศาล ลิ้มสถิตย์, วิทยา กุลสมบุญ, วรณา ศรีวิริยานภาพ, องค์การอิสระผู้บริโภคของต่างประเทศ (พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพมหานคร : อุษาการพิมพ์ 2550) 3.

³⁷ สภาองค์กรของผู้บริโภค, 'สิทธิผู้บริโภคสากล 8 ประการ' (สภาองค์กรของผู้บริโภค, 3 สิงหาคม 2564) <https://www.tcc.or.th/tcc_media/%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%98%E0%B8%B4%E0%B8%9C%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B9%82%E0%B8%A0%E0%B8%84%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%A5-8-%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0/> สืบค้นวันที่ 7 สิงหาคม 2567.

³⁸ กระทรวงการต่างประเทศ, 'ICESCR กติการะหว่างประเทศว่าด้วยสิทธิทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม' (สิทธิมนุษยชน, 'ไม่ระบุ') <<https://humanrights.mfa.go.th/upload/pdf/icescr.pdf>> สืบค้นวันที่ 7 สิงหาคม 2567.

องค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) ได้วางกรอบความตกลงและมาตรฐาน แนวปฏิบัติที่มีการกำหนดกติกาให้ประเทศต่าง ๆ ใช้มาตรการด้านมาตรฐานและความปลอดภัยอาหาร ควบคุม การส่งออก นำเข้าผลิตภัณฑ์อาหาร และกำหนดหลักการสำคัญต่าง ๆ เช่น หลักคุณภาพของอาหาร หลักการว่า ด้วยการให้รายละเอียดแก่ผู้บริโภค หลักการว่าด้วยความปลอดภัยของอาหาร หลักการว่าด้วยสุขอนามัย ในอาหาร และหลักการว่าด้วยการตรวจสอบและยืนยันคุณภาพตามมาตรฐาน ซึ่งหน่วยงานที่กำกับดูแลต้อง ตระหนักถึงความสำคัญในการควบคุมผลิตภัณฑ์อาหารซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับความคุ้มครองมากขึ้น³⁹

พิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทาง ชีวภาพ (The Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Protocol: COP-MOP) มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน การแบ่งปันผลประโยชน์ ที่ยุติธรรม และลดความเสี่ยงจากการใช้ทรัพยากรทางพันธุกรรมต่าง ๆ รวมถึงการเข้าถึงทรัพยากรทางพันธุกรรม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องและเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสิทธิเหนือทรัพยากรและเทคโนโลยี เหล่านั้นและการให้ทุนสนับสนุนที่เหมาะสม⁴⁰ หนึ่งในมาตราของพิธีสารฯ⁴¹ เป็นมาตรการควบคุมโดยวิธีการ ใช้เอกสารข้อมูลกำกับโดยกำหนดให้ประเทศสมาชิกต้องดำเนินการกำกับดูแล การบรรจุหีบห่อ และการขนส่ง สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมข้ามพรมแดน โดยพิธีสารฯ ได้กำหนดให้ประเทศสมาชิกต้องแสดงเอกสารกำกับ โดยเอกสารนั้น ๆ จะแตกต่างกันออกไปตามวัตถุประสงค์ของการเคลื่อนย้ายสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ข้ามพรมแดน⁴²

ในปี 1962 โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลขององค์การอาหารและเกษตร (Food and Agriculture Organization: FAO) กับองค์การอนามัยโลก (The World Health Organization: WHO) จัดตั้งโครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ FAO/WHO ทำหน้าที่จัดทำมาตรฐานสากลด้านความปลอดภัย ทางอาหารขึ้นที่เรียกว่า Codex (Codex Alimentarius Commission: CAC) เป็นองค์การระหว่างประเทศ ที่มีหน้าที่วางหลักเกณฑ์และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศเพื่อจัดทำมาตรฐานสากล ด้านความปลอดภัยทางอาหาร⁴³ ซึ่งคณะกรรมการ Codex ได้ดำเนินการในเรื่องความปลอดภัย ในการบริโภคอาหารดัดแปลงพันธุกรรม โดยการจัดตั้งคณะกรรมการพิจารณาการติดฉลากอาหารชีวภาพ (Biotechnology Food Labeling Committee) ได้ออกข้อกำหนดการแสดงฉลากสินค้าอาหาร ฉบับปี 2010 (Labeling of Prepackaged Foods Amended) และข้อกำหนดเกี่ยวกับการแสดงฉลากสินค้า

³⁹ สุภา เกศนเศรษฐ (เชิงอรรถ 23) 64.

⁴⁰ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ, 'พิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ตามอนุสัญญาว่า ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ' (ศูนย์องค์ความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 26 มิถุนายน 2566) <<https://mahidol.ac.th/temp/document/Governance/15.%E0%B8%9E%E0%B8%B4%E0%B8%98%E0%B8%B5%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%95%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%AE%E0%B8%99%E0%B8%B2.pdf>> สืบค้นวันที่ 7 สิงหาคม 2567.

⁴¹ จูทิพงษ์ ชีระประเสริฐสิทธิ์, 'Cartagena protocol on biosafety to the convention on biological diversity' (กลไก การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ, 24 มีนาคม 2566) <<https://chm-thai.onep.go.th/?p=7645>> สืบค้นวันที่ 7 สิงหาคม 2567.

⁴² Cartagena protocol on biosafety to the convention on biological diversity 1999, Article 9 Paragraph 4, Article 10 Paragraph 5, Article 11 Paragraph 7.

⁴³ วณิดา สัตยาพันธ์, 'มาตรการแสดงฉลากผลิตภัณฑ์อาหารดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically Modified Food: GMF.): ศึกษาปัญหากฎหมายไทย' (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2559).

เทคโนโลยีชีวภาพ (Labeling of Food Obtained through Biotechnology) กำหนดหลักการสำคัญ ได้แก่ หากปรากฏว่าสินค้าประเภทอาหารชนิดหนึ่งไม่เทียบเท่ากันในแง่องค์ประกอบ การใช้ และคุณค่าทางอาหาร เมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าชนิดเดียวกันที่ใช้การผลิตตามกรรมวิธีปกติก็ให้ติดฉลากสินค้านั้น⁴⁴ นอกจากนี้ ยังมีความตกลงระหว่างประเทศที่สำคัญอื่น ๆ ได้แก่

2.2.1 ความตกลงว่าด้วยการบังคับใช้มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (Agreement on Applications of Sanitary and Phytosanitary Measures: SPS Agreement) ของ WTO เป็นความตกลงที่กำหนดมาตรการจำกัดการนำเข้าสินค้าที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ หรือพืช หากเป็นมาตรการที่อ้างอิงตามมาตรฐานระหว่างประเทศ หรือมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ในการใช้มาตรการดังกล่าว รวมทั้งมีข้อยกเว้นในมาตรา 5.7 ต้องอยู่บนพื้นฐานของการประเมินความเสี่ยง (based on assessment of risks) สำหรับเรื่องใหม่ ๆ ที่ยังไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เพียงพออนุญาตให้สมาชิกใช้มาตรการสุขอนามัยชั่วคราวบนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้ รวมทั้งข้อมูลจากองค์การระหว่างประเทศ และมาตรการสุขอนามัยที่ประเทศอื่น ๆ บังคับใช้อยู่ ทั้งนี้ ประเทศสมาชิกจะต้องค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการประเมินความเสี่ยงควบคู่ไปด้วย⁴⁵

2.2.2 ความตกลงว่าด้วยอุปสรรคทางเทคนิคต่อการค้า (Agreement on Technical Barriers to Trade: TBT Agreement) มีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องสุขภาพและชีวิตมนุษย์ พืช และสัตว์ รวมทั้งอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยไม่เลือกปฏิบัติ ไม่ใช่เกินความจำเป็น และอยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ กำหนดรายละเอียดในการออกกฎระเบียบด้านเทคนิคและมาตรฐานต่าง ๆ ทั้งในส่วน of สินค้าเกษตรและสินค้าอุตสาหกรรมซึ่งรวมถึงข้อกำหนดในเรื่องการบรรจุหีบห่อ การทำเครื่องหมาย และการปิดฉลาก⁴⁶

3. มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค หลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า และหลักการเทียบที่เกี่ยวกับอาหารดัดแปลงพันธุกรรมของสหภาพยุโรป

เนื่องจากสหภาพยุโรปมีนโยบายเกี่ยวกับสินค้าดัดแปลงพันธุกรรมที่เข้มงวดที่สุดในโลก เพราะมีการคัดค้านและไม่ยอมรับผลิตภัณฑ์ หรือสินค้าดัดแปลงพันธุกรรมมาโดยตลอด จึงได้มีการกำหนดมาตรการพื้นฐานครอบคลุมในหลาย ๆ ประเด็น ได้แก่ การเพาะปลูก การใช้ การนำเข้า การอนุญาตให้วางจำหน่าย สินค้าดัดแปลงพันธุกรรม หรือสินค้าที่มีส่วนประกอบจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมจากประเทศที่สาม เป็นต้น⁴⁷ จึงเป็นตัวอย่างที่ดีและเหมาะสมในการนำมาศึกษาเปรียบเทียบ

3.1 มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิทธิผู้บริโภค และหลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า (Precautionary Principle)

ในปี 1992 สนธิสัญญาก่อตั้งประชาคมยุโรปมีการระบุในมาตรา 153 (Treaty of Maastricht) และ มาตรา 95 (Treaty on the Functioning of the European Union: TFEU) กล่าวถึงการเสริมสร้าง

⁴⁴ นุจรีย์ แก้วปาน, 'พืชดัดแปลงพันธุกรรมกับกฎเกณฑ์ทางการค้าขององค์การการค้าโลก' (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2548).

⁴⁵ วรวรรณ เขยชิด (เชิงอรรถ 26) 67.

⁴⁶ สุชาติพ สุขเสน, 'ความตกลงว่าด้วยอุปสรรคทางเทคนิคต่อการค้า (Agreement on Technical Barriers to Trade - TBT) คำอธิบายและการตีความเพิ่มเติม' (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 'ไม่ระบุ') <<https://www.tisi.go.th/data/wto/18-tbt.pdf>> สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567.

⁴⁷ วนิดา สัตยาพันธ์ (เชิงอรรถ 39) 60.

ประโยชน์สุขภาพความปลอดภัยของผู้บริโภคด้วยการสนับสนุนองค์กรผู้บริโภค รวมถึงการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคและจัดทำนโยบายเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเป็นการกำหนดยุทธศาสตร์นโยบายผู้บริโภค⁴⁸

หลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า (Precautionary Principle) นี้มีที่มาจากกฎหมายสิ่งแวดล้อมเป็นหลักการที่มีความมุ่งหมายในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมจากอันตรายที่มีความเป็นไปได้ว่าจะเกิดขึ้นและอาจสร้างความเสียหายแก่สิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต ซึ่งความเสียหายดังกล่าวไม่อาจเรียกคืนกลับมาได้เนื่องจากอันตรายที่เป็นไปได้อย่างเกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบอย่างรุนแรง โดยมาตรการทางกฎหมายของสหภาพยุโรปที่เกี่ยวกับ GMOs ได้นำหลักการป้องกันไว้ล่วงหน้ามาใช้ในการประเมินความปลอดภัยเพื่อปกป้องสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม มาปรับใช้กับการกำหนดมาตรการทางสุขอนามัยเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคให้มีความปลอดภัยจากอาหารที่มีความเสี่ยงว่าจะเป็นอันตรายได้⁴⁹

สหภาพยุโรปนำหลักการป้องกันไว้ล่วงหน้าใช้ใน Regulation (EC) 1829/2003 on Genetically Modified Food and Feed มีวัตถุประสงค์ในการปกป้องมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดวิธีในการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในระดับสูงสุด รวมถึงกำหนดขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงและระบบอนุญาตการวางจำหน่ายอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ GMOs ก่อนมีการอนุญาตให้วางจำหน่ายสินค้าดังกล่าวด้วย⁵⁰

3.2 มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับหลักการเทียบเท่า (Substantial Equivalence)

ในปี 1990 การประชุมปรึกษาร่วมกันระหว่าง FAO และ WHO (Joint FAO/WHO Consultation) โดยคำแนะนำของ OECD (The Organization for Economic Co-operation and Development) ได้มีการยอมรับและรับรองหลักการเทียบเท่าในสาระสำคัญเป็นมาตรฐานระดับนานาชาติในการประเมินความปลอดภัยของอาหารที่ได้จากการดัดแปรพันธุกรรมทั้งพืช หรือสัตว์ เพิ่มเติมจากการตรวจสอบด้านการตกค้างจากสารเคมี⁵¹ ซึ่งหลักการนี้จะช่วยเพิ่มความมั่นใจในการกำหนดความปลอดภัยของอาหารที่ได้จากการดัดแปรพันธุกรรมให้มากยิ่งขึ้น⁵²

การประเมินความปลอดภัยด้วยหลักการเทียบเท่าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากลของ Codex โดยเป็นการเปรียบเทียบปริมาณระหว่างอาหารดัดแปรพันธุกรรมกับอาหารที่ได้จากวิธีปกติธรรมชาติว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ คำนึงถึงยีนที่ถ่ายโอนเข้าสู่สิ่งมีชีวิตที่ใช้เป็นอาหาร คุณลักษณะ คุณสมบัติทางโมเลกุลของส่วนประกอบอาหาร สารอาหารที่สำคัญทางโภชนาการ ชนิดและปริมาณสารพิษที่เกิดขึ้น⁵³

⁴⁸ วุฒิสภาฯ อำนวยการ, 'องค์กรที่มีความเป็นอิสระเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค' (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2560).

⁴⁹ วรพรรณ เชนชิด (เชิงอรรถ 26) 5.

⁵⁰ เฟิงอ้าง 25-26.

⁵¹ ประธาน ประเสริฐวิทยาการ, *ทางเลือกใหม่ของมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 จีเอ็มโอ อาหาร ยา และพันธุกรรมบำบัดยุคใหม่* (ไม่ระบุ, สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา 2543) 88-89.

⁵² พิเชียร คุระทอง, *ผ่าพืชแปลงพันธุกรรม* (ไม่ระบุ, มติชน 2546) 184-185.

⁵³ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, *คู่มือผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Entrepreneur's Handbook* (ไม่ระบุ, พี.เอ็นคอมพิวกราฟฟิค 2529) 5.

สหภาพยุโรปนำหลักการเทียบเท่ามาใช้ในการกำหนดให้ติดฉลากสินค้า GMOs ใด ๆ ตาม Regulation (EC) 1829/2003 ซึ่งกำหนดระดับการปนเปื้อนไม่เกินร้อยละ 0.9 ซึ่งถือได้ว่าเป็นระดับการปนเปื้อนที่น้อยมาก ส่วนสินค้า GMOs ที่มีระดับการปนเปื้อนตั้งแต่ร้อยละ 1 ขึ้นไป จะต้องติดฉลากเพื่อให้ผู้บริโภคทราบข้อมูลของผลิตภัณฑ์ว่ามีส่วนประกอบของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมผสมอยู่⁵⁴

อย่างไรก็ดี หลักการเทียบเท่านี้ยังไม่เพียงพอต่อการพิสูจน์ความปลอดภัยของอาหารที่ได้มาจาก หรือมีส่วนผสมของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม เนื่องจากยังไม่ได้มีการทดสอบถึงผลที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่ตั้งใจ เช่น กรณีของผลิตภัณฑ์อาหาร หรือยารักษาโรคที่ผลิตขึ้นจากแบคทีเรียโดยผ่านกระบวนการดัดแปลงพันธุกรรม โดยกระบวนการผลิตโปรตีนในระบบปิดเพื่อสกัดเอาเฉพาะส่วนของโปรตีนบริสุทธิ์ในระดับโมเลกุลที่ไม่แตกต่างจากโปรตีนธรรมชาติ ซึ่งหากตรวจสอบตามหลักการเทียบเท่านี้โปรตีนดังกล่าวจะถือว่ามีความปลอดภัยในระดับที่ไม่แตกต่างจากโปรตีนธรรมชาติ แต่หากปรากฏในภายหลังว่าโปรตีนเหล่านั้นเป็นยีนที่ทนต่อยาปฏิชีวนะ หรือเป็นยีนที่อาจก่อเกิดสารภูมิแพ้ต่อผู้บริโภคเช่นนี้ก็จะไม่ถูกพิสูจน์ และในกรณีที่ผลการพิสูจน์เปรียบเทียบพบว่าองค์ประกอบทางเคมี หรือระดับโมเลกุลของผลิตภัณฑ์ดัดแปลงพันธุกรรม กับ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติแตกต่างกัน จะต้องนำผลิตภัณฑ์ดัดแปลงพันธุกรรมไปตรวจสอบความปลอดภัยตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์อีกครั้งหนึ่ง⁵⁵

คณะผู้เขียนบทความมีความเห็นเพิ่มเติมว่า เนื่องจากพืช GEd ประเภท ‘NGT-1’ ที่มีลักษณะเหมือนพืชปกตินั้นยังมีความใหม่มากและมีความไม่แน่นอนสูงจากความเสี่ยงโมเลกุลของอาหาร จำเป็นต้องใช้เวลาในการหาหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อศึกษาผลกระทบในระยะยาวที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพและระบบนิเวศต่อไปในอนาคต⁵⁶ ในการประเมินโดยใช้หลักการป้องกันไว้ล่วงหน้าและหลักการเทียบเท่าตามมาตรฐานสากล Codex จึงถือเป็นบรรทัดฐานสากลที่สำคัญประการหนึ่งในการพิจารณากำหนดมาตรฐานทางสุขอนามัยเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคให้มีความปลอดภัยจากอาหารที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นอันตราย นอกจากนี้ หลักการทั้งสองยังใช้ในการพิจารณาถึงความเหมาะสมระหว่างผลประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจกับผลประโยชน์ความปลอดภัยในด้านสุขภาพของผู้บริโภคอีกด้วย ซึ่งหลักการดังกล่าวสามารถปรับใช้ได้ทั้งขั้นตอนการวางมาตรการในการนำเทคโนโลยี GEd มาใช้ รวมถึงภายหลังจากที่มีการบังคับใช้มาตรการนั้นแล้วด้วย⁵⁷

3.3. หน่วยงานและมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องอาหารปลอดภัยและการติดฉลาก

สหภาพยุโรปจะอนุญาตให้มีการเพาะปลูก นำเข้า หรือวางจำหน่ายสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ GMOs หรือที่มีส่วนประกอบมาจากสิ่งมีชีวิต GMOs ได้ก็ต่อเมื่อสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าวต้องได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการยุโรป (European Commission) แล้วเท่านั้น และต้องมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนว่าสินค้า หรือผลิตภัณฑ์นั้น ไม่เป็นภัยต่อสุขภาพมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญต้องมีความปลอดภัยเทียบเท่าพืชปกติ⁵⁸

⁵⁴ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, *ระเบียบสหภาพยุโรปฉบับใหม่เกี่ยวกับ GMOs: แนวทางในการปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ* (ไม่ระบุ, สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ 2547) 3.

⁵⁵ วนิตา สัตยาพันธ์ (เชิงอรธ 39) 55.

⁵⁶ Anne I. Myhr, *Biosafety First* (none, Tapir Academic Publishers 2007) 3.

⁵⁷ วรวรรณ เขยชิด (เชิงอรธ 26) 7.

⁵⁸ วนิตา สัตยาพันธ์ (เชิงอรธ 39) 60.

นอกจากนี้ ยังมีหน่วยงาน European Food Safety Agency (EFSA) ที่ทำหน้าที่ประเมินความเสี่ยงและเสนอผลการประเมินให้คณะกรรมการอาหารยุโรปพิจารณาอนุญาตต่อไป แต่ในทางปฏิบัติประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปยังสามารถกำหนดมาตรการห้ามนำเข้าสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ GMOs ได้โดยเฉพาะในหลายประเทศสมาชิก ห้ามการเพาะปลูกพืช GMOs ในอาณาเขตของประเทศตน จึงส่งผลให้สิ่งมีชีวิต GMOs กลายเป็นประเด็นทางการเมืองที่ประเทศสมาชิกมีบทบาทในการกำหนดทิศทางการนโยบายเป็นสำคัญ จึงสรุปได้ว่าสหภาพยุโรปไม่สามารถกำหนดนโยบายเกี่ยวกับสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ GMOs ที่บูรณาการนโยบายของแต่ละประเทศสมาชิกได้⁵⁹

มาตรการทางกฎหมายของสหภาพยุโรปนั้นจะให้ความสำคัญกับความปลอดภัยทางชีวภาพในสิ่งมีชีวิต GMOs โดยเฉพาะ ซึ่งต่างจากกฎหมายในบางประเทศที่ไม่ได้มีการบัญญัติกฎหมายเกี่ยวกับ GMOs เพื่อนำมาใช้เป็นการเฉพาะ แต่นำกฎหมายที่บังคับใช้อยู่แล้วในปัจจุบันมาบังคับกับกรณีของสิ่งมีชีวิต GMOs⁶⁰ กฎหมายเฉพาะเกี่ยวข้องกับ GMOs ของสหภาพยุโรป⁶¹ ได้แก่

3.3.1. Regulation (EC) 258/97 concerning novel foods and novel food ingredients เป็นมาตรการเกี่ยวกับการอนุญาตวางจำหน่ายอาหาร หรือส่วนผสมอาหาร GMOs หรือนำเข้าเพื่อวางจำหน่ายภายในสหภาพยุโรป มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้เกิดความสอดคล้องต้องกันของมาตรการให้ติดฉลากสินค้า GMOs ของประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป และเพื่อเป็นการสนับสนุนหลักการเคลื่อนย้ายอย่างเสรีของสินค้า นอกจากนี้ การได้รับพิจารณาอนุญาตให้มีการวางจำหน่ายในสหภาพยุโรปเป็นพิเศษจะต้องมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์มายืนยันความปลอดภัยประกอบเสียก่อน⁶²

3.3.2. Regulation (EC) 1829/2003 on genetically modified food and feed เป็นมาตรการเกี่ยวกับการควบคุมการนำเข้า การวางตลาดของสินค้าอาหารและอาหารสัตว์ที่เป็นสิ่งมีชีวิต GMOs หรือมีสิ่งมีชีวิต GMOs เป็นวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบ และกำหนดให้ติดฉลากในสินค้า GMOs ที่มีระดับการปนเปื้อนเกินกว่าร้อยละ 0.9 ขึ้นไป เพื่อแสดงให้ผู้บริโภคทราบข้อมูลของผลิตภัณฑ์ว่ามีส่วนประกอบของสิ่งมีชีวิต GMOs ผสมอยู่ และในมาตรา 13 กำหนดว่ากรณีอาหารมีส่วนประกอบมากกว่าหนึ่งอย่างที่เป็น GMOs ให้ระบุว่า “genetically modified” หรือ “produced from genetically modified”⁶³

3.3.3. Regulation (EC) 1831/2003 concerning the traceability and labeling of genetically modified organisms and the traceability of food and feed produced from

⁵⁹ เฟื่องอ้าง 61.

⁶⁰ นัธวัฒน์ ทัดศรี, ‘ปัญหากฎหมายในการคุ้มครองผู้บริโภคพืชที่ดัดแปลงพันธุกรรมจากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่’ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ 2554).

⁶¹ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (เชิงอรรถ 16) 7-8.

⁶² สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศประจำสหภาพยุโรป, ‘นโยบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ถูกดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) ของสหภาพยุโรป’ (ไทยยุโรปดอทเน็ต, 29 มกราคม 2559)

<https://appdb.tisi.go.th/tis_devs/regulate/eu/pdf/GMO%20Policy%20EU.pdf> สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567.

⁶³ The European Parliament and the Council, ‘GUIDANCE NOTES FROM FOOD STANDARDS AGENCY AND DEPARTMENT FOR ENVIRONMENT, FOOD AND RURAL AFFAIRS’ (Food Standards Agency, 22 September 2003) <<https://www.food.gov.uk/sites/default/files/media/document/GM-Animal-Feed-EC-Regulation-Notes-1829-2003-1830-2003.pdf>> accessed 8 August 2024.

genetically modified organisms เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับการตรวจสอบย้อนกลับและการติดฉลากสินค้าอาหารมนุษย์และอาหารสัตว์ที่ผลิตจาก GMOs ซึ่งต้องการจำหน่ายในตลาดสหภาพยุโรป โดยเน้นเรื่องการให้ข้อมูลที่ชัดเจนถูกต้องแก่ผู้บริโภคและผู้ซื้อสินค้า GMOs เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถได้รับข้อมูลอย่างครบถ้วนก่อนตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า GMOs และเพื่อป้องกันการเข้าใจผิดของผู้บริโภค การวางข้อกำหนดเกี่ยวกับอาหารสัตว์ประเภท GMOs ที่เกษตรกรควรได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนทั้งในด้านส่วนผสม และส่วนประกอบต่าง ๆ ในสินค้าอาหารสัตว์ GMOs นั้น⁶⁴

3.3.4. Regulation (EC) 1946/2003 on transboundary movement genetically modified organisms เป็นมาตรการเกี่ยวกับการควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดนของสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมโดยเจตนา โดยกำหนดให้ดำเนินการแจ้งล่วงหน้าตามหลักการในพิธีสารคาร์ตาเฮนา

3.3.5. Directive 2001/18/EC on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms เป็นมาตรการเกี่ยวกับหลักการพิจารณาอนุญาตปลดปล่อยสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมสู่สิ่งแวดล้อมโดยเจตนา

3.3.6. Directive (EU) 2015/ 412 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2015 amending Directive 2001/18/EC as regards the possibility for the Member States to restrict or prohibit the cultivation of genetically modified organisms (GMOs) in their territory เป็นมาตรการเกี่ยวกับการให้อำนาจแก่ประเทศสมาชิกในการพิจารณาอนุญาต หรือไม่อนุญาตให้ปลูกพืชดัดแปลงพันธุกรรมในประเทศของตน

การกำกับดูแลสิ่งมีชีวิตที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยี GEd เมื่อปี 2015 สมาคมเกษตรกรรายย่อยฝรั่งเศส (Confédération Paysanne) เรียกร้องต่อศาลสหภาพยุโรป (European Court of Justice) ให้กระบวนการที่ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์แบบ Mutagenesis ทั้งหมด อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต GMOs ของสหภาพยุโรป โดยเมื่อเดือนกรกฎาคม 2018 ศาลมีความเห็นว่า สิ่งมีชีวิตที่พัฒนาขึ้นโดยการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์เป็นสิ่งมีชีวิต GMOs และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิต GMOs ยกเว้นสิ่งมีชีวิตที่มีข้อมูลว่า มีการใช้อย่างปลอดภัยมาเป็นเวลานาน (long safety record) และได้สรุปคดีเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2023 ใจความว่า สิ่งมีชีวิตที่ได้จากวิธี GMOs เพื่อให้เกิดการกลายพันธุ์ในหลอดทดลองแบบสุ่ม (in-vitro random mutagenesis)อยู่นอกเหนือขอบข่ายของการกำกับดูแลโดยกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต GMOs⁶⁵ จากแนวทางของศาลเป็นการสนับสนุนว่า พืช GEd ที่ผ่านมติประเภท NGT-1 (Mutagenesis, Cisgenesis & Intragenesis) โดยผ่านเทคนิคแบบ SDN-2 และ SDN-3 ที่ในผลิตภัณฑ์สุดท้ายมีสารพันธุกรรมจากสิ่งมีชีวิตผู้ให้ที่สามารถผสมพันธุ์กันได้ตามธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิตผู้รับ จะไม่ถือว่าเป็นพืช GMOs⁶⁶ จึงไม่ใช้กฎหมายและหลักเกณฑ์เดียวกันกับ GMOs ที่บังคับใช้อยู่แล้วของสหภาพยุโรป

⁶⁴ สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศประจำสหภาพยุโรป, 'นโยบายว่าด้วยการดัดแปลงทางพันธุกรรมของสหภาพยุโรป' (ไทยยุโรปดอทเน็ต, 29 มกราคม 2559)

<https://appdb.tisi.go.th/tis_devs/regulate/eu/pdf/GMO%20Policy%20EU.pdf> สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567.

⁶⁵ Agripress, 'Copa and Cogeca welcome EU Court of Justice ruling on "in vitro" random mutagenesis techniques' (Agripress, 13 February 2023) <<http://www.agripressworld.com/start/artikel/616482/en>> accessed 9 August 2024.

⁶⁶ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (เชิงอรธ 16) 8-9.

อย่างไรก็ดี รัฐสภายุโรปก็ยังมีข้อกำหนดที่สำคัญ ได้แก่ 1) พืชแก้ไขยีนมีบางประเภทที่เรียกว่า ‘NGT-1’ เท่านั้นที่จะได้รับการยกเว้นจากข้อกำหนดของกฎหมาย GMOs ของสหภาพยุโรป ในขณะที่พืช ‘NGT-2’ ยังคงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เข้มงวดต่อไป 2) รัฐสภายุโรปเห็นพ้องว่า ผลิตภัณฑ์จากพืชแก้ไขยีนต้องมีการบังคับติดฉลากทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็น ‘NGT-1’ หรือ ‘NGT-2’ 3) พืชแก้ไขยีนและผลิตภัณฑ์จากพืชดังกล่าวต้องมีข้อกำหนดกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับและมีมาตรการป้องกันเพื่อให้แน่ใจว่าหากพบปัญหาเกิดขึ้น จะมีการเพิกถอนการอนุญาต ไปจนถึงการชดเชยเยียวยาความเสียหายที่จะเกิดขึ้น 4) รัฐสภายุโรปเห็นพ้องต้องกันว่าพืชแก้ไขยีนทั้งหมดยังคงถูกห้ามในการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ และ 5) ห้ามการจดสิทธิบัตรพืช NGTs

คณะผู้เขียนบทความมีความเห็นเพิ่มเติมว่า ทาง EFSA และคณะกรรมการยุโรปซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงคงยังต้องเข้มงวดในหลักการและมาตรการต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้มาประยุกต์ใช้ หรือออกข้อมาตรการและข้อกำหนดเฉพาะทางเทคนิคเพิ่มเติม เพื่อกำกับดูแลพืช GEd โดยทั้งหมด และต้องพิจารณาเป็นพิเศษโดยเฉพาะ NGT-1 ซึ่งก็ยังคงมีความคลุมเครือและลักลั่นว่าไม่เป็นเหมือนพืช GMOs ซึ่งก็ยังไม่มีความชัดเจนทางวิทยาศาสตร์ที่แน่ชัดได้รับรองถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้บริโภคในระยะยาวได้นอกจากนี้ ในการคุ้มครองผู้บริโภคเพิ่มเติมเงื่อนไขและข้อกำหนดเกี่ยวกับการติดฉลากเพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคในสินค้าและผลิตภัณฑ์พืช GEd และที่มีส่วนผสมจากพืช GEd Regulation (EC) 1829/2003 เช่น กำหนดระดับการปนเปื้อนไว้ที่เกินกว่าร้อยละ 1 ขึ้นไป ต้องติดฉลากแสดงเพื่อให้ผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูลของผลิตภัณฑ์ว่ามีส่วนประกอบของสิ่งมีชีวิต GEd ผสมอยู่ และกำหนดว่ากรณีอาหารมีส่วนประกอบมากกว่าหนึ่งอย่างที่เป็น GEd ให้ระบุว่า “genome editing” หรือ “produced from genome editing” เช่นกัน

4. มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคด้านการติดฉลาก หลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า และหลักการเทียบเท่าที่เกี่ยวข้องกับอาหารดัดแปลงพันธุกรรมของประเทศไทย

ประเทศไทยในฐานะที่ได้ดำเนินการภาคยานุวัติสารเข้าเป็นภาคีแห่งพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพภายใต้อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity) เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2548 เป็นต้นมา นั้นจากการศึกษาพบว่า ประเทศไทยได้ดำเนินนโยบายด้านพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพและนโยบายคุ้มครองความปลอดภัยทางชีวภาพนั้นควบคู่กันไปอย่างเหมาะสม⁶⁷ เนื่องจากในปัจจุบันสินค้าเกษตรประเภทอาหารและยาที่เกี่ยวข้องกับ NGTs มีบทบาทเป็นอย่างมากในด้านการค้าระหว่างประเทศ

ประเทศไทยอยู่ระหว่างกำหนดนโยบาย หรือกฎระเบียบในการกำกับดูแลสิ่งมีชีวิตที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (GEd) เช่นเดียวกับประเทศจีน และเนื่องด้วยมติผ่อนปรนเกี่ยวกับการควบคุมพืชแก้ไขยีน NGT-1 ของรัฐสภายุโรปดังกล่าว ทำให้หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องมีการกำหนดมาตรการข้อกำหนดและนโยบายใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองกับมติดังกล่าว ทางคณะผู้เขียนบทความจึงขอนำมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค หลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า และหลักการเทียบเท่าที่เกี่ยวข้องกับอาหารดัดแปลงพันธุกรรมของสหภาพยุโรปมาศึกษาเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องของไทย ดังต่อไปนี้

⁶⁷ ธีรชนก คงเด่นฟ้า, ‘พันธกรณีของประเทศไทยเกี่ยวกับมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพภายใต้พิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ค.ศ. 1999’ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2552).

4.1 มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคในด้านฉลาก และหลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า

ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีสมาชิกของ ICESCR และได้ภาคยานุวัติเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2542 เป็นต้นมา⁶⁸ ในประเด็นการรับรองสิทธิของผู้บริโภค รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 นั้น แยกสิทธิของผู้บริโภคไว้ 2 ส่วน คือ ส่วนแรก อยู่ในหมวด 3 สิทธิและเสรีภาพของปวงชนชาวไทย มาตรา 46 ซึ่งระบุว่า สิทธิของผู้บริโภคย่อมได้รับการคุ้มครองและสิทธิในการรวมตัวจัดตั้งองค์กรเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค โดยรัฐจะให้การสนับสนุน และส่วนที่สอง อยู่ในหมวด 5 หน้าที่ของรัฐ มาตรา 61 กำหนดให้รัฐต้องมีมาตรการคุ้มครองสิทธิผู้บริโภคด้านการรับรู้ข้อมูลที่เป็นจริง ด้านความปลอดภัย ด้านความเป็นธรรมในการทำสัญญา หรือด้านอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภค⁶⁹

พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 ตามมาตรา 4 ผู้บริโภคมีสิทธิได้รับความคุ้มครองใน 5 ด้านด้วยกัน แต่ในบทความนี้ ทางคณะผู้เขียนบทความมุ่งความสนใจไปที่ (1) สิทธิที่จะได้รับข่าวสารรวมทั้งคำพรรณนาคุณภาพที่ถูกต้องและเพียงพอเกี่ยวกับสินค้า หรือบริการ⁷⁰ โดยสิทธิที่จะได้รับข่าวสาร (right to be informed) หมายความว่ารวมทั้งคำพรรณนาคุณภาพที่ถูกต้องและเพียงพอเกี่ยวกับสินค้า หรือบริการ เป็นการเพิ่มพูนความรู้แก่ผู้บริโภคและทำให้ผู้บริโภคมีพื้นฐานทางข้อมูลไว้ใช้ในการตัดสินใจในการเลือกสินค้าและบริการที่ตนต้องการ การได้รับข่าวสารที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่เพียงพออาจทำให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดและตัดสินใจผิดพลาดในการเลือกสินค้าและบริการอีกทั้งมีสิทธิที่จะได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า หรือบริการอย่างถูกต้องและเพียงพอที่จะไม่หลงผิดในการซื้อสินค้า หรือรับบริการโดยไม่เป็นธรรม⁷¹ นอกจากนี้ ยังกำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการว่าด้วยฉลาก เพื่อให้มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดสินค้าควบคุมฉลาก ครอบคลุมสินค้าที่ผลิตเพื่อขาย สินค้าที่ส่ง หรือนำเข้ามาในราชอาณาจักรสินค้าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพร่างกาย หรือจิตใจ สินค้าที่ประชาชนใช้เป็นประจำเพื่อประโยชน์ในการรับทราบข้อมูล

สำหรับหลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า (Precautionary Principle) มีปรากฏอยู่ใน มาตรา 36 มีสาระสำคัญคือ ให้คณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคมีอำนาจ (สคบ.) ในการสั่งผู้ประกอบการให้ห้ามขาย หรือทำลายสินค้าที่มีเหตุน่าเชื่อว่าสินค้าใดอาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้บริโภค⁷² และในการมีมติฉลากเพื่อแจ้งต่อผู้บริโภคในเรื่องของอาหาร NGTs จึงต้องนำหลักการป้องกันไว้ก่อนมาใช้ในขั้นตอนการวางมาตรการ เนื่องจากยังมีความไม่แน่นอนในทางวิทยาศาสตร์ อีกทั้ง หลักการดังกล่าวยังสอดคล้องต่อแนวคิดเกี่ยวกับสิทธิของผู้บริโภคของสหพันธ์องค์กรผู้บริโภคสากล (Consumers International: CL) ที่รวมถึงสิทธิของผู้บริโภคในการจะได้รับความปลอดภัยและสิทธิที่จะได้รับข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอด้วย⁷³

⁶⁸ กรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ กระทรวงยุติธรรม, 'แผนสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2562 - 2566)' (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 31 มีนาคม 2564) <<https://www.dmcg.go.th/detailLib/5409>> สืบค้นวันที่ 10 สิงหาคม 2567.

⁶⁹ Ilaw, 'สรุปรัฐธรรมนูญ 2560: สิทธิผู้บริโภคถดถอย การจัดตั้งองค์กรอิสระเพื่อผู้บริโภคยังไร้หวัง' (ilaw, 31 มกราคม 2563) <<https://www.ilaw.or.th/articles/3965>> สืบค้นวันที่ 10 สิงหาคม 2567.

⁷⁰ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค, 'พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522' (ราชกิจจานุเบกษา, 16 กุมภาพันธ์ 2564) <https://www.ocpb.go.th/news_view.php?nid=11970> สืบค้นวันที่ 10 สิงหาคม 2567.

⁷¹ สุภา เกศนคเรศ (เชิงอรรถ 23) 31.

⁷² วรวรรณ เชัยชิด (เชิงอรรถ 26) 45.

⁷³ สภาองค์กรของผู้บริโภค (เชิงอรรถ 33).

นอกจากนี้ ทางคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) ได้ออกประกาศคณะกรรมการว่าด้วยฉลาก เรื่อง กำหนดประเภทของสินค้าให้เป็นสินค้าควบคุมฉลาก พ.ศ. 2565 โดยข้อกำหนดสินค้าที่ควบคุมฉลาก ได้แก่ 1) เป็นสินค้าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพร่างกายและจิตใจ เนื่องในการใช้สินค้า หรือโดยสภาพของสินค้านั้น และ 2) เป็นสินค้าที่ประชาชนทั่วไปใช้เป็นประจำ ซึ่งการกำหนดฉลากของสินค้านั้นจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภคในการที่จะได้รับทราบข้อเท็จจริงในสาระสำคัญเกี่ยวกับสินค้านั้น⁷⁴ ตัวอย่างเช่น ข้าวสารบรรจุถุงถือเป็นหนึ่งในสินค้าควบคุมฉลาก (ประเภทที่ 6 หมวดสินค้าเกษตรกรรม) ซึ่งจะต้องระบุข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดชื่อบริษัท ชื่อประเภท หรือชนิดของข้าวสาร วิธีหุงต้มที่ถูกต้องเหมาะสม จำนวน และชนิดของข้าวสารอื่นที่ผสม หรือเจือปน วันเดือนปีที่ผลิต รวมถึงปริมาณและราคาเป็นเงินบาท เป็นต้น

4.2 พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 มาตรา 4 กำหนดนิยาม “ฉลาก”⁷⁵ หมายถึง ข้อความใด ๆ รูป รอยประดิษฐ์ รวมถึงเครื่องหมาย ที่แสดงไว้ที่อาหารภาชนะบรรจุ หรือหีบห่อ อีกทั้งยังให้อำนาจรัฐมนตรีในการออกประกาศกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพ มาตรฐาน อัตราส่วนผสมอาหารวัตถุเจือปน ภาชนะบรรจุ ประเภท และชนิดของอาหารที่ผลิตเพื่อจำหน่ายต้องติดฉลาก รวมไปถึงประกาศเกี่ยวกับอาหารดัดแปรพันธุกรรม

หลักการป้องกันไว้ล่วงหน้า ปรากฏอยู่ในมาตรา 25-30⁷⁶ มีสาระสำคัญคือ ให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) มีอำนาจในการออกคำสั่งห้ามผลิต การนำเข้าเพื่อจำหน่าย หรือการจำหน่ายอาหารที่มีลักษณะไม่ปลอดภัย เพื่อประโยชน์แก่การควบคุมอาหารให้ถูกสุขลักษณะ หรือให้ปราศจากอันตรายแก่ผู้บริโภค และประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 431 นอกจากนี้ หลักการเทียบเท่า (Substantial Equivalence) และการแสดงฉลากจะปรากฏอยู่ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 432 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 431) พ.ศ. 2565⁷⁷ ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง อาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม วันที่ 7 มิถุนายน 2565 มีสาระสำคัญ คือ ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่ายอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม เว้นแต่ จะได้นำดำเนินการตามที่ประกาศนี้กำหนด และในส่วนของความหมายของอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม ได้แก่

1) การกำหนดความหมายของอาหารที่ได้สิ่งมีชีวิตที่ดัดแปรพันธุกรรม ซึ่งหมายความว่า พืช สัตว์ จุลินทรีย์ ที่มีการตัดต่อ ตัดแต่ง ดัดแปร หรือเปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรมหรือผสมผสานสารพันธุกรรมใหม่ จากวิธีการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ (modern biotechnology) และใช้บริโภคเป็นอาหาร รวมไปถึงการใช้เป็นส่วนประกอบของอาหาร ผลิตผลจากการใช้เป็นส่วนประกอบของอาหาร หรือที่ใช้เป็นวัตถุเจือปนอาหาร หรือที่ใช้เป็นสารอาหาร

2) สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม (Genetically Modified Organism: GMO) หมายความว่า สิ่งมีชีวิตที่มีการปรับเปลี่ยนสารพันธุกรรมซึ่งได้จากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

⁷⁴ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค, 'การคุ้มครองผู้บริโภคในด้านฉลาก' (สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค, 'ไม่ระบุ') <https://www.ocpb.go.th/news_view.php?id=9760> สืบค้นวันที่ 10 สิงหาคม 2567.

⁷⁵ กองอาหาร, 'พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522'

<https://food.fda.moph.go.th/media.php?id=536781463119601664&name=law_act_TH.pdf> สืบค้นวันที่ 10 สิงหาคม 2567.

⁷⁶ วรวรรณ เขยชิด (เชิงอรรถ 26) 45.

⁷⁷ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (เชิงอรรถ 28) 10-11.

3) พืชดัดแปรพันธุกรรมแบบรวมยีน (stacked event) หมายความว่า พืชดัดแปรพันธุกรรมที่เกิดการผสมพันธุ์โดยวิธีการปรับปรุงพันธุ์แบบปกติ (conventional breeding) ระหว่างพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่ที่เป็นพืชดัดแปรพันธุกรรม

4.2.2 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 432) พ.ศ. 2565⁷⁸ ออกตามความในพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เรื่อง การแสดงฉลากอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม วันที่ 7 มิถุนายน 2565 ประกาศฉบับนี้กำหนดความหมายของอาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมเหมือนประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 431 ซึ่งเพิ่มเติมสาระสำคัญเกี่ยวกับฉลากของอาหารดังนี้

1) ให้แสดงข้อความในฉลากว่า “ดัดแปรพันธุกรรม” สำหรับพืชดัดแปรพันธุกรรมและสัตว์ดัดแปรพันธุกรรม ที่เป็นส่วนประกอบตั้งแต่ร้อยละ 5 ของส่วนประกอบในอาหาร และตรวจพบสารพันธุกรรม (DNA) หรือโปรตีนที่เป็นผลจากการดัดแปรพันธุกรรม และจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรม แต่ไม่กำหนดสัดส่วนว่าต้องมีอัตราเท่าไร โดยข้อความดังกล่าวต้องแสดงด้วยตัวอักษรหนา และอ่านได้ชัดเจน สีของตัวอักษรติดกับสีพื้นของฉลาก และมีขนาดสัมพันธ์กับขนาดของพื้นที่ฉลาก ทั้งนี้ อาจแสดงสัญลักษณ์เป็นรูปสามเหลี่ยม พื้นสีเหลืองตัวอักษรสีดำ โดยมีข้อความว่า “GMO” หรือข้อความเพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคเพิ่มเติมผ่านโปรแกรมแอปพลิเคชัน หรือเว็บไซต์ด้วยก็ได้

2) ห้ามใช้ข้อความว่า “ปลอดอาหารดัดแปรพันธุกรรม” หรือ “ไม่ใช่อาหารดัดแปรพันธุกรรม” หรือ “ไม่มีส่วนประกอบของอาหารดัดแปรพันธุกรรม” หรือ “มีการคัด หรือแยกส่วนประกอบที่มีการดัดแปรพันธุกรรมออก” หรือข้อความ หรือสัญลักษณ์อื่นในทำนองเดียวกัน ในฉลากอาหารทุกชนิด เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดเกี่ยวกับการแสดงฉลากอาหารทุกชนิด ถึงแม้ประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวกับอาหารดัดแปรพันธุกรรมจะมีการประกาศแยกต่างหากจากกับประกาศที่เกี่ยวข้องกับการติดฉลาก แต่ก็ยังต้องปฏิบัติตามเรื่องการแสดงฉลากของอาหารในขณะบรรจุกด้วย

4.3 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การรับรองสิ่งมีชีวิตที่พัฒนามาจากเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมเพื่อใช้ประโยชน์ในภาคเกษตร พ.ศ. 2567 วันที่ 16 กรกฎาคม 2567⁷⁹ มีสาระสำคัญ คือ เทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (Genome Editing: GEd) มีศักยภาพสำหรับการปรับปรุงพันธุ์สิ่งมีชีวิตเพื่อใช้ประโยชน์ในภาคเกษตรกรรม สามารถปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมได้อย่างปลอดภัยและจำหน่ายเชิงพาณิชย์อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังมีประสิทธิภาพส่งเสริมการแข่งขันของภาคเกษตร เพื่อรองรับวิกฤตความมั่นคงทางอาหารและการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ และเพื่อเป็นการยกระดับศักยภาพและสร้างความเข้มแข็งภาคเกษตรกรรมของประเทศ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสิ่งมีชีวิตที่ได้จากเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมสู่การใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการให้นิยาม ได้แก่

1) เทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (genome editing technology) หมายความว่า เทคนิคในการปรับเปลี่ยน หรือแก้ไขรหัสพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตที่มีความจำเพาะและแม่นยำ ให้ได้ยีนที่มีลักษณะตามต้องการ เช่น แก้ไขยีนบกพร่องที่อาจก่อให้เกิดโรคร้ายแรงที่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรม

⁷⁸ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (เชิงอรรถ 29) 15-16.

⁷⁹ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 'ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การรับรองสิ่งมีชีวิตที่พัฒนามาจากเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมเพื่อใช้ประโยชน์ในภาคการเกษตร พ.ศ. 2567' (ราชกิจจานุเบกษา, 16 กรกฎาคม 2567) <https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/37388.pdf?fbclid=IwY2xjawHCUC9leHRuA2FlbQIxMAABHS3_8Z9QFs3v4tfl-juc7XwD-KMAvgSgKhEbgeZCWLWwYXC0JyWn7b5xvw_aem_nLNWfnu_vWY3QK5gyz7TFw> สืบค้นวันที่ 12 สิงหาคม 2567.

2) สิ่งมีชีวิต (พืช สัตว์น้ำ สัตว์ จุลินทรีย์) ที่พัฒนาจากเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม หมายความว่า สิ่งมีชีวิตที่มีการปรับปรุงพันธุ์เช่นเดียวกับการกลายพันธุ์ หรือการเกิดลูกผสมซึ่งในผลิตภัณฑ์สุดท้ายมีสารพันธุกรรมจากสิ่งมีชีวิต ผู้ให้ที่สามารถผสมพันธุ์ได้ตามธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิตผู้รับ

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันประเทศไทยมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพที่ใช้บังคับอยู่ของประเทศไทยอยู่อย่างกระจัดกระจาย ไม่เป็นระบบ และไม่มีความหมายฉบับใดที่มีจุดประสงค์ที่จะคุ้มครองความปลอดภัยทางชีวภาพโดยตรง และไม่มีความหมายเฉพาะที่ใช้บังคับอย่างรัดกุมในผลิตภัณฑ์อาหารที่ผ่านกระบวนการเทคนิคดัดแปลงพืชทางพันธุศาสตร์ใหม่ (NGTs) ทั้งด้วยเทคโนโลยีการดัดแปรพันธุกรรม (GMOs) และด้วยเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (GEd) อย่างเป็นกิจจะลักษณะ ซึ่งทางมูลนิธิชีววิถี (BioThai) มีความกังวลและแสดงความเห็นว่าพืชดัดแปลงยีนแบบ GEd (โดยเฉพาะ NGT-1) และ GMOs นั้นมีความใกล้เคียงกันอย่างมาก ต้องมีการศึกษาอย่างรอบคอบเสียก่อนที่จะตัดสินใจผ่อนปรนพืช NGTs อีกทั้งต้องรู้ทันการหลบเลี่ยงกฎหมาย GMOs ด้วยการแอบแฝงอย่างกลมกลืน⁸⁰ นอกจากนี้ คณะผู้เขียนบทความมีความคิดเห็นว่า ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งของประเทศไทย คือ ความซับซ้อนของหน่วยงาน หรือองค์กรที่มีความเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ การขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และการไม่ประสานงานกันระหว่างหน่วยงานหรือองค์กรเหล่านี้

ข้อเสนอแนะจากทางคณะผู้เขียนบทความ ได้แก่

1) มาตรการทางกฎหมายด้านการคุ้มครองผู้บริโภคในด้านฉลาก โดยทางคณะกรรมการว่าด้วยฉลากเป็นผู้มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดสินค้าที่ควบคุมฉลากโดยใช้เกณฑ์ ได้แก่ (1) สินค้าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพร่างกายและจิตใจ เนื่องในการใช้สินค้า หรือโดยสภาพของสินค้านั้น และ (2) สินค้าที่ประชาชนทั่วไปใช้เป็นประจำ ซึ่งการกำหนดฉลากของสินค้านั้นจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภคในการที่จะได้รับทราบข้อเท็จจริงในสาระสำคัญเกี่ยวกับสินค้านั้น นอกจากนี้ ทางสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคได้ออกประกาศคณะกรรมการว่าด้วยฉลาก เรื่อง กำหนดประเภทของสินค้าให้เป็นสินค้าควบคุมฉลาก พ.ศ. 2565 (ประเภทที่ 6 สินค้าเกษตรกรรม) เช่น ข้าวสารบรรจุถุงเป็นสินค้าควบคุมฉลาก จะต้องระบุข้อมูลที่สำคัญหนึ่งในนั้นคือ จำนวนและชนิดของข้าวสารอื่นที่ผสม หรือเจือปน ดังนั้น คณะกรรมการว่าด้วยฉลากควรกำหนดให้พืช NGTs (NGT-1/NGT-2) ทั้งที่นำเข้าจากต่างประเทศและที่ผลิตภายในประเทศให้อยู่ในรายการสินค้าควบคุมฉลากทั้งหมด

2) มาตรการทางกฎหมายด้านอาหารปลอดภัยและการแสดงฉลาก โดยทางสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 431 มีข้อกำหนดการแสดงฉลากเฉพาะ “อาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs)” เท่านั้น ซึ่งจะเริ่มต้นบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2568⁸¹ ซึ่งนิยามดังกล่าวไม่ครอบคลุมไปถึง “สิ่งมีชีวิตที่พัฒนาจากเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (GEd)” ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งทั้ง GMOs และ GEd ต่างก็เป็นเทคนิคจีโนมใหม่ (NGTs) ด้วยกัน แต่จะแตกต่างกันตรงที่ขอบเขตของการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ (พืช GMOs จะเป็นหมันแต่พืช GEd จะผสมพันธุ์ต่อไปได้) ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาจึงควรนิยามของคำว่า “อาหารที่ได้จากสิ่งมีชีวิต

⁸⁰ BIOTHAI Editorial Team (เชิงอรรถ 21) 1.

⁸¹ The Coverage, 'อย. ออกประกาศ อาหารผสม 'GMOs' ทุกอย่างต้อง 'แสดงฉลาก' เริ่มปี 68' (The Coverage, 13 พฤศจิกายน 2566) <<https://www.thecoverage.info/news/content/5730>> สืบค้นวันที่ 12 สิงหาคม 2567.

ที่พัฒนาจากเทคนิคดัดแปลงพืชทางพันธุศาสตร์ใหม่ (NGTs)” ทั้งที่นำเข้าจากต่างประเทศและที่ผลิตภายในประเทศต้องแสดงฉลาก และตามที่ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 431 ทางสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาควรที่จะปรับลดอัตราการปนเปื้อนลงจากร้อย 5 ให้เหลือร้อยละ 1 เช่นเดียวกับ Regulation (EC) 1829/2003 ของสหภาพยุโรป