

แนวทางการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่มีประสิทธิภาพ

นายรณชัย โตสมภาค

วิทยากรชำนาญการ

กลุ่มงานบริการวิชาการ 3 สำนักวิชาการ

ในปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ได้รับความนิยมนอย่างมาก เพราะประชาชนส่วนใหญ่หันมาใส่ใจสุขภาพมากขึ้น รวมถึงเลือกกินอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย และรับประทานอาหารเสริมเพื่อทดแทนสารอาหารที่ขาดหายไป การโฆษณาสรรพคุณต่าง ๆ ที่เกินความเป็นจริงของบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่ายอาหารเสริม เช่น การอวดอ้างว่าสรรพคุณในการบำบัด รักษาโรคแทนยา ไม่ว่าจะเป็นการลดน้ำหนัก การเพิ่มสมรรถภาพทางเพศ หรือการรักษาโรคมะเร็ง ทำให้เกิดความเข้าใจผิด ส่งผลให้ผู้บริโภคได้รับสารอาหารเกินความจำเป็น จึงเป็นการดูแลสุขภาพด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และเสียโอกาส ในการเข้ารับการรักษาอย่างถูกวิธี นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมบางชนิด ยังมีการปนเปื้อนของตัวยาอันตรายอีกด้วย โดยใน พ.ศ. 2551 นายแพทย์นรงค์สันต์ พีรกิจ รองเลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยาได้เก็บผลิตภัณฑ์อาหารเสริมมาวิเคราะห์ตามที่มีการร้องเรียน พบว่ามีการผสมสารไซบูทรามิน (Sibutramine) ซึ่งเป็นยาลดความอ้วนและเป็นยาควบคุมพิเศษ (สั่งเก็บ 5 อาหารเสริมอันตราย ออย.แฉลอบใส่ยาลดความอ้วน, 2551) ที่มีผลข้างเคียงที่ค่อนข้างอันตราย อาจทำให้ถึงกับเสียชีวิตได้ โดยผู้บริโภคจะมีอาการความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ ท้องผูก ปวดเมื่อยตามจุดต่าง ๆ ในร่างกาย เกิดภาพหลอน หรืออาการที่เกี่ยวข้องกับจิตประสาท เกิดภาวะไตวาย โรคหลอดเลือดตีบตัน และ หัวใจวายในที่สุด (คอลัมน์:รู้ไปไม่ผิด: ไซบูทรามิน, 2561) ต่อมา ใน พ.ศ. 2559 กรมสอบสวนคดีพิเศษ ได้มีการจับกุมแหล่งผลิตและจำหน่ายอาหารเสริมสมรรถภาพทางเพศที่มีส่วนผสมของสารซิลเดนาฟิ (Sildenafil) ซึ่งเป็นยาอันตรายที่ห้ามใส่ผสมในอาหาร เพราะจะมีผลต่อการทำงานของระบบหัวใจ ทำให้หัวใจวายและเสียชีวิตได้ (DSI จับยาปลุกเช็กซ์-อาหารเสริม อันตรายทำหัวใจวาย-เสียชีวิตได้, 2559) ในปีเดียวกัน ได้พบผู้เสียชีวิตจากการรับประทานอาหารเสริมที่มีสารสกัดของหมามูยอินเดีย สามารถลดไขมันและเพิ่มสมรรถภาพทางเพศ โดยสาร L-dopa ที่พบในหมามูย เป็นสารตั้งต้นของสาร dopamine ที่มีผลต่อการควบคุมการเคลื่อนไหว ทำให้ความดันโลหิตต่ำและมีผลต่อผู้ที่แพ้ถั่ว โดยองค์การอาหารและยา ไม่นอนุญาตให้นำมาใส่ในอาหาร (รองเลขา ออย. ตรวจสอบหมามูยอินเดียสกัดเป็นอาหารเสริม อันตราย ไม่มีเลขที่ ออย., 2559)

จนกระทั่ง เมื่อต้นปี พ.ศ. 2561 จึงกลับมาเป็นประเด็นอีกครั้ง เมื่อกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่า มีการลักลอบผสมสารไซบูทรามินในอาหารเสริมเพื่อการลดน้ำหนักถึง 10 ยี่ห้อด้วยกัน โดยอาศัยบุคคลที่มีชื่อเสียง อย่างดารานักแสดงและนักร้องมาให้ข้อมูลและส่งเสริมการขาย เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและชักจูงให้ผู้บริโภคหันมาใช้ผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาหารเสริมยี่ห้อแคลโล (KALO) ที่มีการรับประกันว่ามารดาผู้ให้นมบุตรก็สามารถรับประทานได้ โดยดาราและผู้มีชื่อเสียงที่เพิ่งคลอดลูกหลายคนมาโฆษณาผลิตภัณฑ์นี้ ทั้งนี้ การกินอาหารเสริมที่มีส่วนผสมของยาลดน้ำหนักในขณะที่ให้นมบุตร สามารถส่งผ่านสารต่าง ๆ ในยาจากมารดาไปสู่ทารกได้ ซึ่งเป็นอันตรายอย่างมาก (แฉ 10 แบรินด์ลวง “ยาลดอ้วน” ดาราอุมลูกรีวิว คุณแม่เสี่ยงตาย-เด็กหายนะ!! , 2561) นอกจากนี้ ยังพบสารอันตรายอีกสองชนิด คือสารฟลูออกซิทีน (Fluoxetine)

ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของยารักษาโรคซึมเศร้า และสารออริสแตต (Orlistat) ซึ่งเป็นยาตัดจับไขมัน โดยทั้งสองชนิดเป็นยาอันตรายที่ใช้รักษาทางการแพทย์ (วิระชัยลุยคัน บ.ผลิตแกลโล ย่านบางพลัด, 2561) ถึงอย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้ รวมถึงแกลโลด้วย จะถูกตรวจสอบดำเนินคดีและประกาศเป็น สิ่งผิดกฎหมาย แต่ก็ยังพบว่ามีขายอยู่ทั่วไปในเว็บไซต์ขายของออนไลน์ชื่อดังอย่าง LAZADA และ Shopee (อาหารเสริม 6 ยี่ห้อผสมสารอันตราย ไซบูทรามินกับฟลูออกซิทีน, 2561) ทั้งนี้ จึงมีคำถามว่า ไซบูทรามิน นำเข้ามาในประเทศไทยและมีการลักลอบผสมในอาหารอย่างแพร่หลายเช่นนี้ได้อย่างไร องค์การอาหารและยา มีประสิทธิภาพมากเพียงใดในการควบคุมสินค้าเหล่านี้

Wheatley และ Spink ศึกษาเกี่ยวกับ “ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่ฉ้อโกง และอันตรายต่อสาธารณสุข (Defining the Public Health Threat of Dietary Supplement Fraud)” พบว่า การควบคุมผลิตภัณฑ์ อาหารเสริม เน้นมาตรการตอบโต้มากกว่ามาตรการเชิงรุก และมีความแตกต่างอย่างชัดเจน กับการจัดการผลิตภัณฑ์ จำพวกยา ซึ่งในขณะที่ผลิตภัณฑ์ยาต้องผ่านการอนุมัติเบื้องต้นจากองค์การอาหารและยา ก่อนนำวางขายในตลาด โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนยาใหม่ (New Drug Application) หรือชี้แจงว่าผู้ผลิตได้ ปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องปริมาณส่วนผสมที่ระบุอยู่ในข้อมูลรายการยา แต่ผลิตภัณฑ์จำพวกอาหารเสริม ที่ถูก จัดให้อยู่ในกลุ่มอาหารไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามขั้นตอนนี้และสามารถนำสินค้าไปวางขายได้เลย ทั้งนี้ องค์การ อาหารและยาสามารถดำเนินการกับผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่มีการปลอมแปลงเครื่องหมายสินค้าและมีการผสม สารเจือปน ต่อเมื่อสินค้าได้วางขายในท้องตลาดและผู้บริโภคแสดงอาการข้างเคียงจากการใช้ผลิตภัณฑ์ชนิด นั้นแล้วเท่านั้น ทำให้เป็นจุดอ่อนที่ต้องเร่งแก้ไข (Wheatley, & Spink, 2013, p. 600–604)

Brown ศึกษาเกี่ยวกับ “ภาพรวมของกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอาหารเสริมและสมุนไพรของ สหรัฐอเมริกา พร้อมข้อเสนอแนะด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัย (An overview of herb and dietary supplement efficacy, safety and government regulations in the United States with suggested improvements)” พบว่า ผลิตภัณฑ์สมุนไพรและอาหารเสริมในสหรัฐอเมริกาอยู่ภายใต้ การควบคุมดูแลขององค์การอาหารและยา (Food and Drug Administration) เช่นเดียวกับในประเทศไทย โดยจัดเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์จำพวกอาหาร นอกจากนี้ ยังอยู่ภายใต้ความควบคุมของคณะกรรมการการค้า (Federal Trade Commission) สำนักงานอัยการสูงสุดของมลรัฐต่าง ๆ (States Attorneys General Offices) และกระทรวงยุติธรรม (Department of Justice) ในด้านการคุ้มครองผู้บริโภค รวมถึง ศูนย์ควบคุม และป้องกันโรค (Center for Disease Control and Prevention) ซึ่งดูแลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลข้างเคียง ต่อร่างกาย การโฆษณาผลิตภัณฑ์ที่อวดอ้างสรรพคุณและบิดเบือนจากความเป็นจริง ถือว่าเป็นการฝ่าฝืน ทั้งกฎหมายการค้าและอาหารและยาในคราวเดียวกัน

ทั้งนี้ หน่วยงานต่าง ๆ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ดังนี้

1. องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกา มีหน้าที่ควบคุมดูแลวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ทุกชนิดที่ออกวางขายในตลาด และมีอำนาจเรียกคืนอาหารเสริมที่สำรวจพบผลข้างเคียงและตรวจพบ สารปนเปื้อน รวมถึงสินค้าที่มีการโฆษณาเกินจริงและไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมใน การผลิต (Good Manufacturing Practices) โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

- การสำรวจผลข้างเคียงของอาหารเสริมในระยะที่ 4 (Phase 4 Post-Marketing Surveillance) เพื่อยับยั้งการขายสินค้าอันตราย โดยองค์การอาหารและยาอาศัยมีหน้าที่รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse Event Reports) การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ (Product sampling) และเผยแพร่ข้อมูลในบทความด้านวิทยาศาสตร์ (Information in the scientific literature) เพื่อนำมาเป็นเหตุผลในการแจ้งเตือนความปลอดภัยหรือการเรียกเก็บสินค้าในท้องตลาด

- การสำรวจสารเจือปนในอาหารเสริม (Adulteration) เพื่อตรวจหาสารแอบแฝงที่นำมาผสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ หรือสับเปลี่ยนกับส่วนผสมหลักเพื่อลดต้นทุนในการผลิต โดยสารเจือปนที่พบในอาหารเสริมมีทั้งหมด 3 ประเภท คือ ยาอันตราย (Drugs) ซึ่งพบมากในอาหารเสริมจำพวก ลดน้ำหนักและเพิ่มประสิทธิภาพทางเพศ ส่วนผสมใหม่ที่ยังไม่ได้รับการรับรองโดยองค์การอาหารและยา (New Dietary Ingredient) และสารสังเคราะห์จากปฏิกิริยาทางเคมี (Synthetic substance) เพื่อนำมาใช้ทดแทนสารจากธรรมชาติ ที่อาจมีไม่เพียงพอในอาหารเสริม

- การสำรวจสารเคมีและเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนในอาหารเสริม (Contamination) ซึ่งเกิดขึ้นจากความผิดพลาดและการปล่อยปละละเลยในขั้นตอนการผลิต โดยการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ (Microbe) ไม่ว่าจะเป็นเชื้อรา เชื้อไวรัส หรือเชื้อแบคทีเรีย และการปนเปื้อนของสารเคมีการเกษตรในพืชสมุนไพร ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตอาหารเสริม รวมถึงการใช้เครื่องมือผลิตยาร่วมกับการผลิตอาหารเสริม ทำให้ตัวยาบางชนิดปนเปื้อนไปกับผลิตภัณฑ์ ล้วนเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ผลิตภัณฑ์หลายชนิดปนเปื้อนและเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

- การสำรวจผลิตภัณฑ์ที่ระบุส่วนประกอบที่คลาดเคลื่อน (Misidentification) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการแปลชื่อสมุนไพรต่างประเทศอย่างไม่ถูกต้อง การสับเปลี่ยนสมุนไพรคนละชนิดในตระกูลเดียวกันเพื่อทดแทนปริมาณที่ไม่เพียงพอต่อการผลิต และการนำส่วนประกอบส่วนที่มีสารพิษของพืชบางชนิดมาสกัดเป็นอาหารเสริม รวมกับส่วนอื่นที่มีคุณประโยชน์

- การสำรวจผลิตภัณฑ์ที่มีการอวดอ้างสรรพคุณและโฆษณาเกินจริง (Mislabeling or false claims) ซึ่งนอกเหนือจากการตลาดที่โฆษณาหลอกลวงผู้บริโภคแล้ว การกล่าวอ้างคุณสมบัติของอาหารเสริมที่เข้าข่ายว่าเป็นสินค้าอินทรีย์ (Organic product) ปราศจากสิ่งสังเคราะห์ ถือว่าเป็นการอวดอ้างสรรพคุณอย่างหนึ่งเช่นกัน โดยองค์การอาหารและยา จัดให้ผลิตภัณฑ์ที่นำสมุนไพรมาสังเคราะห์เป็นสารเคมี และนำไปผสมในอาหารเสริม เป็นสินค้าที่ไม่ปลอดภัยและสามารถเรียกคืนได้ ทั้งนี้ เพราะการสกัดสารเคมี ซึ่งให้ปริมาณที่เข้มข้นกว่าการบริโภคสมุนไพรแบบธรรมชาติ มีความคล้ายคลึงกับการผลิตยา เนื่องจากการสกัดเอาสารเคมีจากสมุนไพรมาปรุงเพื่อบริโภคเช่นเดียวกัน

- การสำรวจผลิตภัณฑ์ที่ไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เหมาะสมในการผลิต (Deviation from good manufacturing practices) ซึ่งการผลิตอาหารเสริมทุกชนิด ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ

2. คณะกรรมการการค้าแห่งสหรัฐอเมริกา มีหน้าที่จัดการกับผู้ผลิตและผู้จำหน่ายอาหารเสริมที่โฆษณาบิดเบือนความจริง ซึ่งบริษัทผู้ผลิตแต่ละรายต้องจัดเตรียมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ เพื่อสนับสนุน

Still Needs to Change)” พบว่า องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกาสามารถตรวจสอบผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่มีองค์ประกอบเป็นวัตถุดิบชนิดใหม่ ก่อนอนุมัติให้นำมาวางขายได้ ถึงอย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติ ต้องมีการรายงานเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับผลข้างเคียงของการบริโภคอาหารเสริม องค์การอาหารและยาจึงสามารถดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ ได้ ทำให้ผู้บริโภคต้องเสี่ยงอันตราย ก่อนที่หน่วยงานต่าง ๆ จะเข้ามาควบคุมและหยุดยั้งการแพร่กระจายของสินค้าในท้องตลาด ซึ่งถือว่าเป็นข้อบกพร่องที่ต้องได้รับการแก้ไข ดังนั้น การพิสูจน์ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ควรได้รับการปฏิบัติในลักษณะเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ยา นั่นคือสินค้าที่จะออกวางขายต้องผ่านการตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีตามกระบวนการของระยะที่ 1 เช่นเดียวกับยา โดยผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยง ต้องมีฉลากกำกับพร้อมคำเตือนและปริมาณของยาต่อหนึ่งหน่วย เพื่อให้ผู้บริโภคมีโอกาสในการตัดสินใจ เกี่ยวกับผลข้างเคียงและเลือกบริโภคในปริมาณที่เหมาะสม (Burke & Page, 2005, p. 129–146)

บทสรุปและข้อเสนอแนะของผู้ศึกษา

การดูแลสุขภาพด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง การปนเปื้อนของตัวยาอันตราย การส่งเสริมการขายที่ไร้จรรยาบรรณ และการโฆษณาสรรพคุณต่าง ๆ ที่เกินความเป็นจริงของบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่ายอาหารเสริมในประเทศไทย ทำให้ผู้บริโภคต้องเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพ และเสียโอกาสในการเข้ารับการรักษาโรคอย่างถูกวิธี สหรัฐอเมริกาเป็นหนึ่งประเทศที่เจอปัญหานี้ และมีมาตรการตอบโต้ที่ค่อนข้างมีประสิทธิภาพ แต่การกระจายอำนาจและการบริหารจัดการที่ต้องบูรณาการร่วมกันระหว่างองค์กรต่าง ๆ ก็ยังทำให้การปราบปรามเป็นไปอย่างล่าช้า นอกจากนี้ การจัดให้ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมอยู่ในสินค้าประเภทอาหาร ยิ่งทำให้เกิดจุดอ่อน เพราะการดำเนินการกับผลิตภัณฑ์ที่มีการปลอมแปลงเครื่องหมายสินค้าหรือมีการผสมสารเจือปน จะทำได้ก็ต่อเมื่อสินค้าได้วางขายในท้องตลาดและผู้บริโภคแสดงอาการข้างเคียงจากการใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นแล้วเท่านั้น ทั้งนี้ จากการศึกษามีข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังนี้

1. ควรนำสูตรยาแห่งชาติที่บรรจุอยู่ในเภสัชตำรับหรือข้อมูลรายการยาสากล มาบังคับใช้กับอาหารเสริมทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบความรุนแรง คุณภาพ หรือความบริสุทธิ์ของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ ควรปรับปรุงรายการยาที่บรรจุอยู่ในเภสัชตำรับ ให้ครอบคลุมวัตถุดิบทุกชนิดที่นำมาผลิตเป็นอาหารเสริมในท้องตลาด นอกจากนี้ ควรมีการบังคับให้อาหารเสริมที่นำเข้าจากต่างประเทศทุกชนิด ต้องผ่านการทดสอบเพื่อคัดกรองความปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ สารเคมี และสารโลหะหนัก

2. ควรควบคุมปริมาณของส่วนผสมในอาหารเสริมให้ตรงตามจำนวนที่อนุญาตในข้อมูลรายการยา เนื่องจากการควบคุมปริมาณของสารอาหารที่นำมาบรรจุอยู่ในอาหารเสริมแต่ละเม็ดนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะการบริโภคสารอาหารบางชนิดในปริมาณที่สูงเกินไป อาจทำให้เกิดอาการเป็นพิษแบบเฉียบพลัน

3. การพิสูจน์ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ควรได้รับการปฏิบัติในลักษณะเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ยา นั่นคือสินค้าที่จะออกวางขายต้องผ่านการตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมี และผ่านการอนุมัติเบื้องต้นจากองค์การอาหารและยา ก่อนนำวางขายในตลาด โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนยาใหม่ (New Drug Application) รวมถึง ปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องปริมาณส่วนผสมที่อนุญาตในข้อมูลรายการยาด้วย

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- DSI จับยาปลูกเชือกซ์-อาหารเสริม อันตรายทำหัวใจวาย-เสียชีวิตได้. (28 มกราคม 2559). สืบค้น 25 กรกฎาคม 2561 จาก <http://www.naewna.com/index.php>
- แฉ 10 แบนด์ลวง “ยาลดอ้วน” ดาราอุ้มลูกรีวิว คุณแม่เสี่ยงตาย-เด็กหายนะ!! (21 พฤษภาคม 2561). สืบค้น 25 กรกฎาคม 2561 จาก <https://mgronline.com/live/detail/9610000049894>
- รู้ไปหมด : ไชบุทรามิน. (23 พฤษภาคม 2561). สืบค้น 25 กรกฎาคม 2561 จาก https://www.khaosod.co.th/lifestyle/news_1122573
- รองเลขา อย. ตรวจสอบหมามูยอินเดียสกัดเป็นอาหารเสริม อันตราย ไม่มีเลขที่ อย. (21 มิถุนายน 2559). สืบค้น 25 กรกฎาคม 2561 จาก <http://www.js100.com/en/site/news/view/25988>
- วิระชัยลุยค้น บ.ผลิตแคลโล ย่านบางพลัด. (22 พฤษภาคม 2561). สืบค้น 25 กรกฎาคม 2561 จาก <https://www.thaipost.net/main/detail/9668>
- สั่งเก็บ 5 อาหารเสริมอันตราย อย.แฉลอบใส่ยาลดความอ้วน. (2 ธันวาคม 2551). สืบค้น 25 กรกฎาคม 2561 จาก <https://mgronline.com/home>
- อาหารเสริม 6 ยี่ห้อผสมสารอันตราย ไชบุทรามินกับฟลูออกซิทีน. (12 มิถุนายน 2561). สืบค้น 25 กรกฎาคม 2561 จาก http://www.hiso.or.th/hiso5/healthy/news2.php?names=06&news_id=9978

ภาษาต่างประเทศ

- Brown, A.C. (2017). An overview of herb and dietary supplement efficacy, safety and government regulations in the United States with suggested improvements. Part 1 of 5 series. *Food and Chemical Toxicology*, 107, 449–471.
- Burke, D.D., and Page, A.P. (2005). Regulating the Dietary Supplements Industry : Something Still Needs to Change. *Hasting Business Law Journal*, 1(1), 119–148
- Wheatley, V.M., and Spink, J. (2013). Defining the Public Health Threat of Dietary Supplement Fraud. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 12, 599–613.