

โพรไบโอติกและสุขภาพ (Probiotics and Health)

การวิเคราะห์สารสนเทศ : โพรไบโอติกและสุขภาพ (Probiotics and Health)

โดย นางสาวกศพร บัณฑิต บรรณารักษ์ปฏิบัติการ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

นางนงคัลลักษณ์ เทียงธรรม นักเอกสารสนเทศชำนาญการ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

: ผู้เขียนและเรียบเรียง

รองศาสตราจารย์ ดร.มัสลิน นาคไพจิตร ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

: ที่ปรึกษาและตรวจทานเนื้อหา

โพรไบโอติกคือจุลินทรีย์ที่มีคุณลักษณะและการรับรู้แบบดั้งเดิมว่าสามารถพบในผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการหมัก อย่างไรก็ตามนิยามของโพรไบโอติกที่ยอมรับในปัจจุบันจะมีความแตกต่างจากดั้งเดิม (Ozen & Dinleyici, 2015; Cerk & Aguilera-Gómez, 2022) เนื่องจากอาหารที่ผ่านกระบวนการหมักบางประเภทอาจไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ที่มีโพรไบโอติกเป็นส่วนประกอบ กฎเกณฑ์เกี่ยวกับจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์และโพรไบโอติกในตลาดของแต่ละประเทศแตกต่างกัน และระดับการจัดหมวดหมู่ขั้นพื้นฐานก็ไม่ได้เหมือนกันทั่วโลก ขณะเดียวกันกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวกับการประเมินความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ในตลาดมีความท้าทายมาก หากต้องการการยอมรับและกล่าวอ้างประโยชน์ทางสุขภาพต้องเป็นประโยชน์ที่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ (Cerk & Aguilera-Gómez, 2022)

Guarner & Schaafsma (1998) ได้กล่าวถึงการประกาศคำจำกัดความของโพรไบโอติกซึ่งเป็นฉันทามติของการประชุมเชิงปฏิบัติการ The Workshop on Probiotics จัดเมื่อวันที่ 13-15 พฤศจิกายน 2538 (ค.ศ. 1995) ณ นครแฟรงก์เฟิร์ต สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ว่า โพรไบโอติกสำหรับบริโภคเป็นจุลินทรีย์ที่มีชีวิต ซึ่งเมื่อบริโภคเข้าไปในปริมาณที่เหมาะสม จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพเหนืออาหารปกติที่มีบริโภคอยู่ และในการประชุมมีการสรุปว่า เพื่อต้องการแสดงให้เห็นถึงการทำงานของโพรไบโอติกแต่ละสายพันธุ์ จะต้องมีการออกแบบการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์นี้เป็นอย่างดี โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างควบคุมที่ได้รับเพียงยาหลอก (double blinded, placebo-controlled) และควรจะต้องพิมพ์ในวารสารที่มีผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตรวจสอบ มีการกล่าวถึงประโยชน์ของโพรไบโอติกบางชนิดที่มีหลักฐานเป็นที่ยอมรับที่ช่วยในการลดอาการแพ้ น้ำตาลแล็กโทส ป้องกันและรักษาโรคอุจจาระร่วง ลดกิจกรรมเอนไซม์ของแบคทีเรีย และกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน และประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นที่ต้องการการศึกษาที่น่าเชื่อถือ รวมถึง การปรับระดับคอเลสเตอรอล การแย่งพื้นที่ยึดเกาะกับจุลินทรีย์ก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร และการป้องกันมะเร็ง

องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) และองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ให้คำนิยามของโพรไบโอติกไว้ซึ่งเป็นที่ยอมรับและใช้อยู่จนปัจจุบันว่า “จุลินทรีย์มีชีวิต เมื่อใช้ในปริมาณที่เพียงพอเหมาะสมจะส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้บริโภค” ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพยอมรับมากขึ้นถึงประโยชน์ของอาหารโพรไบโอติกที่มีต่อสุขภาพของผู้บริโภคและอาหารโพรไบโอติกได้รับความนิยมมากขึ้น มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่บ่งบอกว่าโพรไบโอติกมีบทบาทสำคัญในการทำงานของภูมิคุ้มกัน การย่อยอาหาร การหายใจ และการบรรเทาโรคติดเชื้อในเด็ก และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงอื่น ในขณะที่เดียวกันผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกก็เพิ่มมากขึ้น แต่ในขณะนั้นยังไม่มีระเบียบวิธีในการประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลของอาหารโพรไบโอติก เมื่อปี ค.ศ. 2001 FAO และ WHO ได้ร่วมกันจัดการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประชุม FAO/WHO Expert Consultation on Health and Nutritional Properties of Powder Milk With Live Lactic Acid Bacteria ณ สาธารณรัฐอาร์เจนตินา ซึ่งการอภิปรายครอบคลุมถึงคุณสมบัติและการประเมินสายพันธุ์โพรไบโอติก คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติก การประกันคุณภาพ และประเด็นที่เกี่ยวกับกฎเกณฑ์ข้อบังคับ รวมทั้งความปลอดภัยและผลกระทบที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภค โดยได้ข้อสรุปและข้อแนะนำที่สำคัญจากผู้เชี่ยวชาญสำหรับการวิจัยเพิ่มเติม และสืบเนื่องจากการประชุมดังกล่าว FAO และ WHO จึงจัดตั้งคณะทำงานที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญเพื่อพัฒนาแนวทางในการประเมินโพรไบโอติกในอาหารเมื่อปี ค.ศ. 2002 ตลอดจนมีการกำหนดเกณฑ์และระดับของหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เฉพาะเจาะจงในการกล่าวอ้างด้านสุขภาพสำหรับอาหารโพรไบโอติก (Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization, 2001a)

ข้อสรุปและข้อแนะนำที่สำคัญจากผู้เชี่ยวชาญในการประชุมดังกล่าว (ปี ค.ศ. 2001) รวมถึงการมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เพียงพอที่บ่งบอกถึงความเป็นไปได้ที่การบริโภคอาหารที่มีโพรไบโอติกมีประโยชน์ต่อสุขภาพ ซึ่งต้องการการวิจัยที่เป็นระบบเพิ่มเติมร่วมกับการใช้แนวทางสำหรับการประเมินโพรไบโอติกที่นำเสนอในการประชุมดังกล่าว เพื่อยืนยันประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม การมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เพียงพอและเฉพาะเจาะจงที่ชี้ว่าโพรไบโอติกบางสายพันธุ์มีความปลอดภัยและมีประโยชน์บางอย่างต่อผู้บริโภคนั้นไม่สามารถนำมาอนุมานว่าสายพันธุ์อื่นที่ยังไม่มีการทดสอบเพื่อพิสูจน์สมมติฐานอย่างมีระบบมีความปลอดภัยและมีประโยชน์ดังกล่าวด้วย ประโยชน์ต่อสุขภาพของโพรไบโอติกรวมถึงประโยชน์เมื่อนำไปใช้ในสภาวะติดเชื้อทางเดินอาหารส่วนกระเพาะลำไส้ ความผิดปกติของลำไส้บางชนิด โรคภูมิแพ้ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะและอวัยวะเพศ นอกจากนี้ยังมีหลักฐานใหม่ ๆ ที่ชี้ว่าโพรไบโอติกใช้ป้องกันโรคบางโรคและปรับภูมิคุ้มกันสำหรับผู้ที่มีสุขภาพดี และประเด็นกฎเกณฑ์ข้อบังคับเกี่ยวกับการกล่าวอ้างประโยชน์ต่อสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกที่เป็นอาหารมีการพัฒนาและบังคับใช้เพียงไม่กี่ประเทศ ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อแนะนำที่สำคัญครอบคลุมถึงการระบุสายพันธุ์ของโพรไบโอติกที่จะต้องใช้เทคนิคอณูชีววิทยา (Molecular technique) ที่

เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและใช้ระบบการตั้งชื่อตามระบบชื่ออนุกรมวิธานสากลของสิ่งมีชีวิต (The International Code of Nomenclature) และควรต้องฝากสายพันธุ์ไว้ที่สถาบันที่รับฝากเก็บจุลินทรีย์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลที่มีชื่อเสียง นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดแนวทางการประเมินจุลินทรีย์โพรไบโอติกซึ่งต้องให้ประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภค ความจำเป็นในการปรับปรุงการทดลองในหลอดทดลองและในสัตว์ทดลองและมนุษย์เพื่อให้สามารถคาดการณ์ความสามารถในการทำงานของจุลินทรีย์ในมนุษย์ได้ดีขึ้น มีการกำหนดแนวปฏิบัติในการผลิตที่ดีที่ต้องมีการประกันคุณภาพ และกำหนดเงื่อนไขของอายุการเก็บรักษา มีฉลากชัดเจนที่ระบุปริมาณขั้นต่ำที่ต้องใช้ต่อหนึ่งครั้งและการกล่าวอ้างด้านสุขภาพที่ตรวจสอบได้ สถานะทางกฎหมายของโพรไบโอติกในอาหารต้องอยู่ในระดับสากล มีกรอบทางกฎหมายเพื่อแก้ไขประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพ ความปลอดภัย การติดฉลาก การหลอกลวง และการกล่าวอ้างประโยชน์ของโพรไบโอติก ผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกที่แสดงว่ามีประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภคตามคำนิยามควรจะได้รับอนุญาตให้บรรยายประโยชน์ต่อสุขภาพอย่างเฉพาะเจาะจง และควรมีระบบเฝ้าระวัง รวมถึงการตรวจสอบย้อนหลังและหลังผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด เพื่อเก็บบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ใดก็ได้ที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกในอาหาร เพื่อควบคุมดูแลประโยชน์ต่อสุขภาพในระยะยาวของสายพันธุ์โพรไบโอติก (Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization, 2001b)

อย่างไรก็ดี รายงานข้อสรุปและข้อเสนอแนะจากการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจัดโดย FAO และ WHO (FAO/WHO Expert Consultation on Health and Nutritional Properties of Powder Milk With Live Lactic Acid Bacteria) เมื่อปี ค.ศ. 2001 และแนวทางในการประเมินโพรไบโอติกในอาหารที่จัดทำโดยคณะทำงานของผู้เชี่ยวชาญแต่งตั้งโดย FAO และ WHO เมื่อปี ค.ศ. 2002 มีหลายเรื่องที่เกิดขึ้นว่าขอบเขตของโพรไบโอติกในอาหารและมีบางประเด็นที่ไม่สอดคล้องกัน International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) ได้จัดการประชุมฉันทามติของสมาคมฯ เมื่อปี ค.ศ. 2013 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้อภิปรายเกี่ยวกับขอบเขตและการใช้งานที่เหมาะสมของชื่อ “โพรไบโอติก” โดยผลลัพธ์จากการประชุมให้คำนิยามของโพรไบโอติกของ FAO และ WHO แต่มีการแก้ไขไวยากรณ์เล็กน้อย และมีการทำให้ประเด็นที่ไม่สอดคล้องกันมีความชัดเจนมากขึ้น กรอบแนวคิดโพรไบโอติก (Probiotic framework) ในการประชุมครั้งนี้ ครอบคลุมทุกด้านของสาขาวิชาโพรไบโอติก รวมถึงการตรวจสอบทางวิทยาศาสตร์และการวิจัยทางคลินิก การผลิต การตลาด มีกรอบสำหรับคำจำกัดความของชนิดของจุลินทรีย์โพรไบโอติกที่มีการศึกษาแบบควบคุมอย่างถูกต้องที่แสดงว่ามีประโยชน์ต่อสุขภาพ การกล่าวอ้างมากกว่า “มีโพรไบโอติก” จะต้องมีหลักฐานยืนยันอย่างแน่ชัด ส่วนเชื้อจุลินทรีย์ที่มีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับอาหารหมักและไม่มีหลักฐานของการมีประโยชน์ต่อสุขภาพ รวมทั้งการปลูกถ่ายเชื้อจุลินทรีย์ในอุจจาระที่ไม่ได้ระบุชื่อสายพันธุ์อยู่ภายนอกกรอบของโพรไบโอติก ส่วนจุลินทรีย์ที่

อาศัยอยู่ด้วยกันหรือรวมกันที่ประกอบด้วยสายพันธุ์ที่ระบุชื่อได้จากกลุ่มตัวอย่างของมนุษย์และมีหลักฐานยืนยันความปลอดภัยและประสิทธิภาพอย่างเพียงพอถือเป็นโพรไบโอติก (Hill et al., 2014)

ถึงแม้โพรไบโอติกจะถูกนิยามว่ามีประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภคและใช้ในทางการแพทย์ ประเด็นเรื่องความปลอดภัยก็เป็นที่น่าสนใจอย่างต่อเนื่อง โดยในช่วงปี ค.ศ. 1992 – 1995 มีรายงานเกี่ยวกับแบคทีเรียกรดแลคติกซึ่งมีหลายชนิดและหลายสายพันธุ์ที่เป็นโพรไบโอติกไปเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อทางคลินิกหรือการติดเชื้อที่มีอาการ จึงนำไปสู่การประชุมเชิงปฏิบัติการเมื่อเดือนพฤศจิกายน ปี ค.ศ. 1994 จัดโดย The Lactic Acid Bacteria Industrial Platform (LABIP) สนับสนุนโดยสหภาพยุโรป สรุปว่าความเสี่ยงโดยรวมของการติดเชื้อจากแบคทีเรียกรดแลคติกต่ำมาก ยกเว้น enterococci (บางชนิดเป็นโพรไบโอติก) ซึ่งโดยส่วนใหญ่ของการติดเชื้อที่พบมักเป็นจุลินทรีย์ที่อยู่ในร่างกายของผู้ป่วยเอง ไม่มีการติดเชื้อที่เกิดจากการบริโภคอาหารหมัก หรือโพรไบโอติกอย่างใดก็ได้ ผลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการเสนอให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มี enterococci ควรต้องสาธิตให้เห็นว่าไม่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพโดยใช้ระบบโมเดลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ไม่มีการรายงานการติดเชื้อจากแบคทีเรียกรดแลคติกในผู้ที่โดยปกติมีสุขภาพดี ในทุกกรณีของการติดเชื้อที่เก็บข้อมูลมา ผู้ป่วยจะมีภาวะที่ง่ายต่อการติดเชื้อ โดยเฉพาะลิ้นหัวใจผิดปกติจากการเป็นโรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ (Adams & Marteau, 1995) ประเด็นการใช้โพรไบโอติกแบบไม่จำกัดกับกลุ่มเฉพาะที่มีความเสี่ยงควรต้องระวัง เช่น ในกรณีการใช้โพรไบโอติกกระตุ้นภูมิคุ้มกันแบบไม่จำกัดกับผู้ป่วยที่เป็นโรคมะเร็งเนื้อเยื่อของตนเองอาจเป็นอันตรายได้ (Guarner & Schaafsma, 1998)

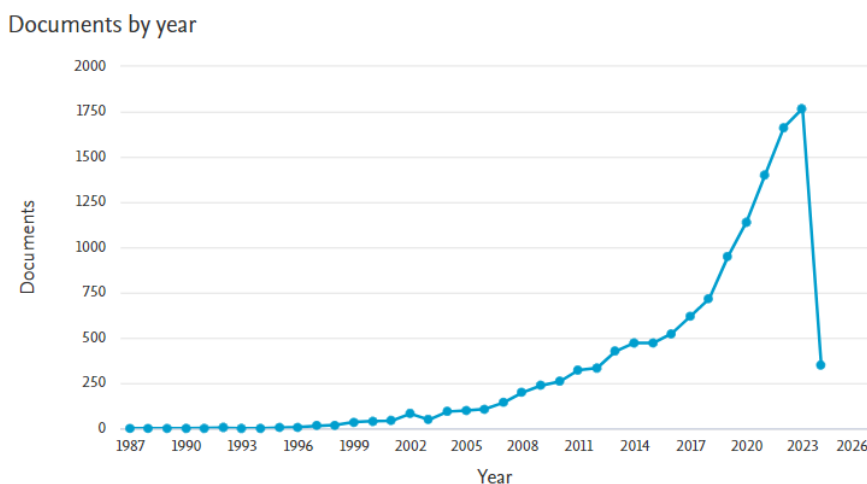
ประเด็นปัญหาในปัจจุบันรวมถึงความปลอดภัยของโพรไบโอติกสำหรับผู้บริโภคที่มีสุขภาพดีและผู้ป่วยทั้งในการเป็นอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เนื่องจากมีเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์จากการบริโภคโพรไบโอติก ในกรณีที่มีสายพันธุ์และผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกใหม่ หรือการนำโพรไบโอติกไปใช้กับกลุ่มเปราะบางจำเป็นต้องมีข้อแนะนำที่กระชับและสามารถปฏิบัติได้เกี่ยวกับวิธีใช้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิผล ข้อแนะนำที่มีหลักฐานของผู้เชี่ยวชาญที่สรุปได้จากการประชุมที่จัดโดย The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics เมื่อปี ค.ศ. 2022 เป็นข้อแนะนำสำคัญเกี่ยวกับความเสี่ยงแบบเฉียบพลันและระยะยาวที่อาจเกิดขึ้น ความเสี่ยงต่อกลุ่มเปราะบางเพื่อเป็นแนวทางสำหรับชุมชนทางวิทยาศาสตร์และการแพทย์ในการตัดสินใจเรื่องความปลอดภัยของโพรไบโอติก ข้อแนะนำยังครอบคลุมถึงความสำคัญของคุณภาพของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มเปราะบาง โดยเฉพาะโพรไบโอติกที่ใช้กับกลุ่มผู้ป่วยต้องมีการทดสอบที่เข้มงวดเพื่อให้ตรงตามมาตรฐานคุณภาพที่เหมาะสมของกลุ่มนี้ และควรมีการตรวจสอบโดยบุคคลที่สามที่มีความเป็นอิสระ ความจำเป็นที่จะต้องมีความเข้มงวดในการเก็บข้อมูลและรายงานเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์เกี่ยวกับการใช้โพรไบโอติก และให้เน้นความสำคัญของการอ่านลำดับ DNA ครอบคลุมทั้งจีโนม (Whole genome sequencing)

เพื่อให้สามารถระบุถึงยีนที่สามารถทำให้เกิดโรค ยีนที่เป็นพิษ และยีนด้านยาปฏิชีวนะ รวมทั้งการกำหนดชัดเจนเกี่ยวกับอัตลักษณ์ของชนิดและสายพันธุ์ (Merenstein et al., 2023)

ข้อเสนอแนะจากการประชุมของ The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics เมื่อปี ค.ศ. 2022 ได้เสนอให้มีการวิจัยเพิ่มเติมในหลายประเด็นที่เกี่ยวกับความปลอดภัยในการบริโภค โพรไบโอติก รวมทั้งประเด็นการต้านยาปฏิชีวนะ การใช้โพรไบโอติกแทนยา การศึกษาในระยะยาวในโมเดลของสัตว์ เกี่ยวกับวิธีวัดผลกระทบระยะยาวที่เป็นไปได้เพื่อใช้กับสายพันธุ์รุ่นต่อไป การทดสอบความเสี่ยงแบบเฉียบพลันที่เกี่ยวข้องและดัชนีชี้วัดทางชีวภาพเพื่อการประเมินความปลอดภัยโพรไบโอติกที่ตั้งเป็นอาณานิคมในระยะยาว การวิจัยแบบติดตามต่ออีกอย่างน้อย 2 ปี สำหรับทารกที่คลอดก่อนกำหนดที่ได้รับและไม่ได้รับโพรไบโอติกในช่วงแรกเกิด (Merenstein et al., 2023)

ดังนั้น เพื่อให้ทราบแนวโน้มผลงานวิจัยของโลกที่เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ จึงได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกและสุขภาพในฐานข้อมูล Scopus ในช่วงปี ค.ศ. 1987 - 2024 และในช่วงปี ค.ศ. 2020-2024 เพื่อสนับสนุนการวิจัยที่เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพในฐานข้อมูล Scopus



ภาพที่ 1 แสดงจำนวนงานวิจัยที่เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพจากฐานข้อมูล Scopus ในช่วงปี ค.ศ. 1987 – 2024 สืบค้น ณ วันที่ 11 มีนาคม 2567 โดยคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article)

จากการสืบค้นสารสนเทศเกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพในฐานข้อมูล Scopus ณ วันที่ 11 มีนาคม 2567 โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) คัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Articles) พบว่า มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพจำนวน 12,596 ชื่อเรื่อง โดยเป็นผลงาน ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1987 – 2024

และภาพที่ 1 แสดงให้เห็นว่าการวิจัยเกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพมีอัตราการเติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงปี ค.ศ. 2019 – 2023 โดยสามารถเปรียบเทียบผลงานเฉลี่ยต่อปีในแต่ละช่วงเวลาได้ดังนี้ ในช่วงปี ค.ศ. 1987 – 2023 มีจำนวนผลงานเฉลี่ยต่อปีเป็น 331.5 ผลงาน (12,266 ผลงาน/37 ปี) ในช่วงปี ค.ศ. 2004 – 2023 มีจำนวนผลงานเฉลี่ยต่อปีเป็น 598.4 ผลงาน (11,969 ผลงาน/20 ปี) ในช่วงปี ค.ศ. 2014 – 2023 มีจำนวนผลงานเฉลี่ยต่อปีเป็น 975.0 ผลงาน (9,750 ผลงาน/10 ปี) และในช่วงปี ค.ศ. 2019 – 2023 มีจำนวน ผลงานเฉลี่ยต่อปีเป็น 1,388.6 ผลงาน (6,943 ผลงาน/5 ปี) แสดงให้เห็นว่าใน 5 ปีที่ผ่านมา (ปี ค.ศ. 2019 – 2023) มีการวิจัยที่เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพในฐานข้อมูล Scopusเพิ่มมากขึ้นอย่างก้าวกระโดด โดยมี ผลงานเฉลี่ยต่อปีสูงสุด มากกว่าในช่วง 10 ปี (ปี ค.ศ. 2014 – 2023) 20 ปี (ปี ค.ศ. 2004 – 2023) และ 37 ปี (ปี ค.ศ. 1987 – 2023) ที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 42.4, 132.1 และ 318.9 ตามลำดับ

ผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงสูงสุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 1987 – 2024

ตารางที่ 1 แสดงผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงสูงสุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 1987–2024 เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ สืบค้น ณ วันที่ 11 มีนาคม 2567 โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article)

ชื่อผลงาน	ผู้แต่ง/สถาบัน	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ถูก อ้างอิง
1. Expert consensus document: The international scientific association for probiotics and prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic	1. Colin Hill/Alimentary Pharmabiotic Centre, University College Cork, Cork, Ireland 2. Francisco Guarner/University Hospital Vall d'Hebron, Ciberehd, Barcelona, Spain 3. Gregor Reid/Lawson Health Research Institute and Departments of Microbiology & Immunology, and Surgery, University of Western Ontario, Canada	2014	Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology, 11(8), pp. 506–514	5,466

ชื่อผลงาน	ผู้แต่ง/สถาบัน	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ ถูก อ้างอิง
	4. Glenn R. Gibson/ The University of Reading, Whiteknights, United Kingdom 5. Daniel J. Merenstein/Department of Family Medicine, Georgetown University Medical Center, Washington, United States 6. Bruno Pot/ Center for Infection and Immunity, Institut Pasteur de Lille, France 7. Lorenzo Morelli/ Università Cattolica del Sacro Cuore, Italy 8. Roberto Berni Canani/ University of Naples Federico II, Italy 9. Harry J. Flint/ University of Aberdeen, United Kingdom 10. Seppo Salminen/ University of Turku, Finland 11. Philip C. Calder/ University of Southampton, United Kingdom 12. Mary Ellen Sanders/ International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics, United States			
2. EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of	1. Giulio Marchesini/ European Association for the Study of the Liver (EASL), Switzerland 2. Christopher P. Day/ (EASL)	2016	Journal of Hepatology, 64(6), pp. 1388–1402	3,164

ชื่อผลงาน	ผู้แต่ง/สถาบัน	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ ถูก อ้างอิง
non-alcoholic fatty liver disease	3. Jean-François Dufour/ (EASL) 4. Ali Canbay/ (EASL) 5. Valerio Nobili/(EASL) 6. Vlad Ratziu/ (EASL) 7. Herbert Tilg/ (EASL) 8. Michael Roden/ European Association for the Study of Diabetes (EASD), Germany 9. Amalia Gastaldelli/ (EASD) 10. Hannele Yki-Järvinen/ (EASD) 11. Fritz Schick/ (EASD) 12. Roberto Vettor/ European Association for the Study of Obesity (EASO), United Kingdom 13. Gema Frühbeck/ (EASO) 14. Lisbeth Mathus-Vliegen/ (EASO)			
3. Probiotics in primary prevention of atopic disease: A randomised placebo-controlled trial	1. Marko Kalliomäki. 2. Seppo Salminen. 3. Heikki Arvilommi. 4. Pentti Kero. 5. Pertti Koskinen. 6. Erika Isolauri/Turku University Hospital, Finland	2001	Lancet, 357(9262), pp. 1076–1079	2,235
4. Management of Helicobacter pylori infection - The Maastricht IV/	1. Peter Malfertheiner/ Otto-von-Guericke University of Magdeburg, Magdeburg, Germany 2. Francis Megraud/ Université Bordeaux Segalen 2, France	2012	Gut, 61(5), pp. 646–664	1,982

ชื่อผลงาน	ผู้แต่ง/สถาบัน	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ ถูก อ้างอิง
Florence consensus report	3. Colm A O'Morain/ The Adelaide and Meath Hospital , Ireland 4. John Atherton/ University of Nottingham, Nottingham, UK 5. Anthony T R Axon/ Spire Leeds Hospital, Uk 6. Franco Bazzoli/ University of Bologna, Italy 7. Gian Franco Gensini/ University of Firenze, Italy 8. Javier P Gisbert/ Hospital Universitario de La Princesa, Spain 9. David Y Graham/ VA Medical Center Houston, USA 10. Theodore Rokkas/ Henry-Dunant Hospital, Greece 11. Emad M El-Omar/ Aberdeen University, UK 12. Ernst J Kuipers/ Erasmus MC University Medical Center, The Netherlands			
5. Bowel disorders	1. Brian E. Lacy/ Dartmouth Hitchcock Medical Center, United States 2. Fermín Mearin/ Centro Médico Teknon, Spain 3. Lin Chang/ University of California, United States	2016	Gastroenterology, 150(6), pp. 1393–1407.e5	1,870

ชื่อผลงาน	ผู้แต่ง/สถาบัน	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ ถูก อ้างอิง
	4. William D. Chey/ University of Michigan Health System, United States 5. Anthony J. Lembo/ Beth Israel Deaconess Medical Center, United States 6. Magnus Simren/ University of Gothenburg, Sweden 7. Robin Spiller/ University of Nottingham, United Kingdom			

จากการสืบค้นงานวิจัยเกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) จากฐานข้อมูล Scopus ณ วันที่ 11 มกราคม 2567 โดยคัดกรองด้วย ผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article) และการเรียงลำดับตามจำนวนการถูกอ้างอิงสูงสุด (Sort on: Cited by (highest)) จำนวน 5 อันดับแรก พบว่า ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกและสุขภาพที่ถูกอ้างอิงสูงสุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 1987 – 2024 ได้แก่

ผลงานอันดับที่ 1 นำเสนอข้อสรุปของการประชุมฉันทามติของสมาคม The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) เมื่อเดือนตุลาคม ปี ค.ศ. 2013 เกี่ยวกับการใช้งานอย่างเหมาะสมและขอบเขตของชื่อ “โพรไบโอติก” ซึ่งให้คำนิยามโพรไบโอติกของ FAO/WHO ไว้ และมีการทำประเด็นที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างรายงานการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ FAO/WHO Expert Consultation on Health and Nutritional Properties of Powder Milk With Live Lactic Acid Bacteria เมื่อปี ค.ศ. 2001 ณ สาธารณรัฐอาร์เจนตินา และแนวทางในการประเมินโพรไบโอติกในอาหารของ FAO/WHO โดยคณะกรรมการของผู้เชี่ยวชาญ เมื่อปี ค.ศ. 2002 ให้ชัดเจนขึ้น การใช้ชื่อ “โพรไบโอติก” อย่างถูกต้องชัดเจนจะเป็นแนวทางในการแยกแยะความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ในตลาดแก่แพทย์และผู้บริโภค

ผลงานอันดับที่ 2 นำเสนอแนวทางเวชปฏิบัติของสมาคมยุโรปสำหรับการศึกษาด้านตับ (EASL) สมาคมยุโรปสำหรับการศึกษาด้านเบาหวาน (EASD) สมาคมยุโรปสำหรับการศึกษาด้านโรคอ้วน (EASO) สำหรับโรคไขมันพอกตับ (Non-alcoholic fatty liver disease - NAFLD) ซึ่งมีการกล่าวถึงโพรไบโอติกเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

ที่เป็นส่วนหนึ่งในวิธีบำบัดรักษาที่มีมาเป็นพื้นฐานของโรคไขมันพอกตับในเด็กที่แสดงผลกระทบที่เป็นประโยชน์ต่อภาวะเซลล์ตับบวมบางบริเวณ (Ballooning) ภาวะไขมันสะสมในตับ (Steatosis) และภาวะอักเสบของตับ (Inflammation) แต่ไม่มีหลักฐานว่ามีผลต่อภาวะการสะสมของเนื้อเยื่อพังผืดในตับ (Fibrosis) ในเด็ก และผลในระยะยาวของโรคไขมันพอกตับของเด็กที่มีการอักเสบของตับและเนื้อตับถูกทำลาย (NASH) ไม่ดีขึ้น

ผลงานอันดับที่ 3 นำเสนอการประเมินผลกระทบของ Lactobacillus GG ต่อโรคภูมิแพ้ โดยทำการทดลองกับแม่ก่อนคลอดที่มีประวัติครอบครัว (พ่อแม่ พี่น้อง ลูก หรือคู่สมรส) อย่างน้อย 1 คน เป็นโรคภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic eczema) โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (Allergic rhinitis) หรือ โรคหืด (Asthma) และทารกหลังคลอดเป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยสัญญาณหลักของโรคภูมิแพ้ของการทดลองนี้ คือ โรคภูมิแพ้ผิวหนังที่เกิดซ้ำแบบเรื้อรัง พบว่า พบว่า ร้อยละของเด็กที่เป็นโรคภูมิแพ้ผิวหนังในกลุ่มเด็กที่ได้รับโพรไบโอติก (ร้อยละ 23) น้อยกว่าร้อยละของเด็กที่เป็นโรคภูมิแพ้ผิวหนังในกลุ่มเด็กที่ได้รับยาหลอก (ร้อยละ 46) คิดเป็นครึ่งหนึ่ง แสดงว่า Lactobacillus GG มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเป็นโรคภูมิแพ้ในเด็กที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นสูง และจุลินทรีย์ประจำถิ่นในลำไส้อาจจะเป็นแหล่งที่ยังไม่ได้ตรวจพบจนปัจจุบันของสารปรับภูมิคุ้มกันธรรมชาติและโพรไบโอติกสำหรับการป้องกันโรคภูมิแพ้

ผลงานอันดับที่ 4 นำเสนอการจัดการการติดเชื้อ Helicobacter pylori ซึ่งอยู่ในฉันทามติมาตรฐาน/ฟลอเรนซ์ฉบับที่สี่ จากการประชุมวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 44 คนจาก 24 ประเทศเข้ามามีส่วนร่วมและตรวจสอบลักษณะทางคลินิกที่สำคัญ ซึ่งแบ่งย่อยเป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการ 3 กลุ่ม ซึ่งผลลัพธ์จากแต่ละการประชุมย่อยทั้งสามกลุ่มนี้ ถูกนำไปใช้ในการลงฉันทามติ และการให้ข้อเสนอแนะตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักฐานและความมีเหตุผลในปัจจุบันที่ดีที่สุด เพื่อเป็นแนวทางให้แพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการติดเชื้อในสภาวะทางคลินิกที่แตกต่างกัน โดยการประชุมย่อยครอบคลุม 1. ข้อบ่งชี้และข้อบ่งห้ามสำหรับการวินิจฉัยโรคและการรักษา เน้นเรื่องอาการอาหารไม่ย่อย การใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์หรือแอสไพริน โรคกรดไหลย้อน และการเกิดอาการของโรคมักขึ้นภายนอกลำไส้ของการติดเชื้อ 2. แบบทดสอบวินิจฉัยและการรักษาการติดเชื้อ 3. การป้องกันมะเร็งกระเพาะอาหารและโรคแทรกซ้อนอื่น ทั้งนี้ มีการกล่าวถึงโพรไบโอติกและพรีไบโอติกบางกลุ่มที่ให้ผลเป็นที่น่าพอใจในการรักษาเสริมเพื่อลดผลข้างเคียง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาที่ใช้ยาสามชนิดที่มี PPI-clarithromycin ด้วย อย่างไรก็ตาม ควรจะศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้ทราบสายพันธุ์ ปริมาณที่ต้องใช้ต่อการรักษาหนึ่งครั้ง และการบริหารจัดการ

ผลงานอันดับที่ 5 นำเสนอโรคความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร (Functional Bowel Disorders) โดยแบ่งความผิดปกตินี้ออกเป็น 6 ประเภท เนื้อหาครอบคลุม การศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติการเกิดโรค การกระจายของโรค เกณฑ์การวินิจฉัยโรค การประเมินทางคลินิก ลักษณะทางสรีรวิทยา ลักษณะทางจิตสังคม และ

การรักษา โดยโพรไบโอติกถูกเสนอเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาโรคลำไส้แปรปรวนที่มีอาการท้องร่วง จากการทดลองทางคลินิกพบว่า โพรไบโอติกมีประโยชน์สำหรับอาการทั้งหมดของโรคลำไส้แปรปรวน ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเฟ้อ

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกและสุขภาพที่ถูกอ้างอิงสูงสุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 1987 – 2024 นำเสนอข้อสรุปของการประชุมฉันทามติของสมาคม The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) เมื่อเดือนตุลาคม ปี ค.ศ. 2013 เกี่ยวกับการใช้งานอย่างเหมาะสมและขอบเขตของชื่อ “โพรไบโอติก” แนวทางเวชปฏิบัติของสมาคมยุโรปสำหรับการศึกษาด้านตับ (EASL) สมาคมยุโรปสำหรับการศึกษาด้านเบาหวาน (EASD) และสมาคมยุโรปสำหรับการศึกษาด้านโรคอ้วน (EASO) สำหรับโรคไขมันพอกตับ (Non-alcoholic fatty liver disease - NAFLD) โดยโพรไบโอติกซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นส่วนหนึ่งในวิธีบำบัดรักษาที่มียาเป็นพื้นฐานของโรคไขมันพอกตับในเด็ก การประเมินผลกระทบของ Lactobacillus GG ต่อโรคมะเร็ง โพรไบโอติกและพรีไบโอติกบางกลุ่มให้ผลดีในการรักษาเสริมสำหรับการติดเชื้อ Helicobacter pylori เพื่อลดผลข้างเคียง ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาที่ใช้ยาสามชนิดที่มี PPI-clarithromycin และแนะนำให้ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อทราบสายพันธุ์ ปริมาณที่ต้องใช้ต่อการรักษาหนึ่งครั้ง และการบริหารจัดการ และโพรไบโอติกเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษาโรคลำไส้แปรปรวนที่มีอาการท้องร่วง ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเฟ้อ

ผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงสูงสุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 2020 – 2024

ตารางที่ 2 แสดงผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงสูงสุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 2020–2024 เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ สืบค้น ณ วันที่ 11 มีนาคม 2567 โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article)

ชื่อผลงาน	ผู้แต่ง/สถาบัน	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวนที่ ถูก อ้างอิง
1. Management of COVID-19: the Zhejiang experience	1. Xu, Kaijin/ Zhejiang University School of Medicine, China (ZJU Med) 2. Cai, Hongliu/ ZJU Med 3. Shen, Yihong/ ZJU Med 4. Ni, Qin/ ZJU Med 5. Chen, Yu/ ZJU Med	2020	Zhejiang da xue xue bao. Yi xue ban = Journal of Zhejiang University. Medical sciences, 49(2), pp. 147–157	252

ชื่อผลงาน	ผู้แต่ง/สถาบัน	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวนที่ ถูก อ้างอิง
	6. Hu, Shaohua/ ZJU Med 7. Li, Jianping/ ZJU Med 8. Wang, Huafen/ ZJU Med 9. Yu, Liang/ ZJU Med 10. Huang, He/ ZJU Med 11. Qiu, Yunqing/ ZJU Med 12. Wei, Guoqing/ ZJU Med 13. Fang, Qiang/ ZJU Med 14. Zhou, Jianying/ ZJU Med 15. Sheng, Jifang/ ZJU Med 16. Liang, Tingbo/ ZJU Med 17. Li, Lanjuan/ ZJU Med			
2. MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy	1. Sharon Elad/ University of Rochester Medical Center, New York 2. Karis Kin Fong Cheng RN/ National University of Singapore, Singapore 3. Rajesh V. Lalla DDS/ University of Connecticut School of Dental Medicine, 4. Noam Yarom DMD/ Sheba Medical Center, Tel Hashomer, and Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel 5. Catherine Hong BDS/ National University of Singapore, Singapore, Singapore	2020	Cancer, 126(19), pp. 4423–4431	249

ชื่อผลงาน	ผู้แต่ง/สถาบัน	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวนที่ ถูก อ้างอิง
	6. Richard M. Logan/ University of Adelaide, Australia 7. Joanne Bowen/ University of Adelaide, Australia 8. Rachel Gibson/ University of Adelaide, Australia 9. Deborah P. Saunders/ Northern Ontario School of Medicine, Canada 10. Yehuda Zadik/ The Hebrew University of Jerusalem, Israel 11. Anura Ariyawardana/ James Cook University, Australia 12. Maria Elvira Correa/ Zeferino Vaz University, Brazil 13. Vinisha Ranna/ The Mount Sinai Hospital, United States 14. Paolo Bossi/ University of Brescia, Italy			
3. The 2020 Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists clinical practice guidelines for mood disorders	1. Gin S Malhi/ The University of Sydney, Australia 2. Erica Bell/ The University of Sydney, Australia 3. Darryl Bassett/ Consultant Psychiatrist, Australia 4. Philip Boyce/ The University of Sydney, Australia 5. Richard Bryant/ University of New South Wales, Australia	2021	Australian and New Zealand Journal of Psychiatry, 55(1), pp. 7–117	243

ชื่อผลงาน	ผู้แต่ง/สถาบัน	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวนที่ ถูก อ้างอิง
	6. Philip Hazell/ University of Sydney, Australia 7. Malcolm Hopwood/ The University of Melbourne Psychology Clinic , Australia 8. Bill Lyndon/ University of Sydney, Australia 9. Roger Mulder/ University of Otago, New Zealand 10. Richard Porter/ University of Otago, New Zealand 11. Ajeet B Singh/ Deakin University, Australia 12.Greg Murray/ Swinburne University of Technology, Australia			
4. ETFAD/EADV Eczema task force 2020 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis in adults and children	1. Wollenberg, A./ Department of Dermatology and Allergy, Ludwig-Maximilian-University, Munich, Germany 2. Christen-Zäch, S./ Pediatric Dermatology Unit, Departments of Dermatology and Pediatrics, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, Switzerland 3. Taieb, A./ University of Bordeaux, Bordeaux, France , ...	2020	Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, 34(12), pp. 2717–2744	209

ชื่อผลงาน	ผู้แต่ง/สถาบัน	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวนที่ ถูก อ้างอิง
	26. Stalder, J.F./ Department of Dermatology, CHU Nantes, UMR 1280 PhAN, INRAE, F-44000, Nantes Université, Nantes, France 27. Ring, J./ Department of Dermatology and Allergy Biederstein, Technische Universität München, Munich, Germany			
5. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Left-Sided Colonic Diverticulitis	1. Hall, Jason F. / Boston Medical Center, United States 2. Hardiman, Karin M. / The University of Alabama at Birmingham, United States 3. Lee, Sang/ Keck School of Medicine of USC, United States 4. Steele, Scott R./ Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, United States 5. Feingold, Daniel L./ Rutgers University–New Brunswick, United States	2020	Diseases of the Colon and Rectum, 63(6), pp. 728–747	202

ในช่วงปี ค.ศ. 2020 – 2024 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกและสุขภาพที่มีการอ้างอิงสูงสุด 5 ผลงานแรก สืบค้นโดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2567 ได้แก่ ผลงานอันดับที่ 1 นำเสนอกลยุทธ์การรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิผลสำหรับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 “Four-Anti and Two-Balance” ของศูนย์วิจัยทางคลินิกแห่งชาติสำหรับโรคติดเชื้อ (National Clinical Research Center for Infectious Diseases) ซึ่งเป็นโรงพยาบาลในเครือแห่งแรกของคณะแพทยศาสตร์ของ Zhejiang University ในมณฑลเจ้อเจียง เน้นการตรวจพบโรคที่เกิดจากไวรัสแต่เนิ่น ๆ การกำกับดูแลดัชนีการอักเสบ และ

การถ่ายภาพรังสีทรวงอกในการตัดสินใจทางคลินิก มีการสังเกตเสมหะ การตรวจหา Cytokine แบบพลวัตและระบบฟอกเลือดในตับเทียม (Artificial liver blood purification system) เพื่อให้สามารถระบุการเกิด Cytokine Storm ซึ่งทำให้เกิดภาวะช็อก (Shock) และภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด (hypoxemia) ได้ทันเวลา ในกรณีที่คนไข้มีภาวะจุลินทรีย์ในลำไส้ไม่สมดุล (Intestinal microbial dysbiosis) โดยมีโพรไบโอติกลดลง ได้นำเสนอการสนับสนุนด้านโภชนาการ การใช้พรีไบโอติก หรือโพรไบโอติก เพื่อควบคุมสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้และลดความเสี่ยงของการติดเชื้อทุติยภูมิจากการเคลื่อนย้ายของแบคทีเรีย รวมทั้งมีการดูแลวิกฤตสุขภาพจิตของคนไข้ด้วย

ผลงานอันดับที่ 2 นำเสนอแนวปฏิบัติทางคลินิกของ MASCC/ISOO (Multinational Association of Supportive Care in Cancer and International Society of Oral Oncology) สำหรับการจัดการภาวะเยื่ออักเสบ (Mucositis) ในคนไข้ที่เป็นมะเร็ง การทบทวนหลักฐานจากผลงานวิจัยตีพิมพ์จำนวน 1197 ผลงาน ทำให้แนวปฏิบัติทางคลินิกเป็นปัจจุบันสำหรับการรักษาแบบเฉพาะเจาะจง และแนะนำว่าโพรไบโอติกที่มี *Lactobacillus* spp. อาจจะมีประโยชน์ในการป้องกันท้องเสียที่เกิดจากการฉายรังสี หรือการฉายรังสีและยาเคมีบำบัดในคนไข้ที่เป็นโรคมะเร็งอุ้งเชิงกราน (Pelvic Malignancy)

ผลงานอันดับที่ 3 นำเสนอแนวปฏิบัติทางคลินิกของโรคความผิดปกติทางอารมณ์ของ The Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists ซึ่งมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์และฉันทามติทางคลินิกของผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ทางคลินิกสูงสุด ซึ่งยังคงมุ่งความสนใจไปที่โรคซึมเศร้าและโรคอารมณ์สองขั้ว โดยแนะนำว่าโพรไบโอติกเป็นอาหารที่อาจมีประโยชน์ เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและการมีผลในการเปลี่ยนจุลินทรีย์ในลำไส้แสดงการสนับสนุนการจัดการโรคซึมเศร้า อย่างไรก็ตาม จำเป็นที่จะต้องทำวิจัยเพื่อยืนยันประโยชน์ทางคลินิกให้ชัดเจน รวมทั้งขนาดอิทธิพล และสูตรโพรไบโอติกที่เหมาะสม

ผลงานอันดับที่ 4 นำเสนอข้อแนะนำและแนวทางเกี่ยวกับโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังของ ETFAD/EADV วินิจฉัยโรคโดยใช้เกณฑ์ทางคลินิกที่ถูกประเมินแล้ว ใช้คะแนนรวมวัดความรุนแรงของโรคและภาวะโรค การจัดการโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังต้องพิจารณาความแปรผันทางคลินิกและการก่อโรค อายุของผู้ป่วย และการป้องกันการกำเริบแบบเฉียบพลัน แนะนำการบำบัดขั้นพื้นฐาน และการบำบัดรักษาในกรณีต่าง ๆ การไม่สมดุลของอาณาจักรจุลินทรีย์และการติดเชื้ออาจก่อให้เกิดการกำเริบของโรคและสามารถรักษาด้วยยาต้านจุลินทรีย์เพิ่มเติม การแนะนำเกี่ยวกับสารอาหารจะเป็นเฉพาะรายคนไข้ ควรให้คำปรึกษาปัญหาทางจิตใจกรณีความเครียด ก่อให้อาการกำเริบ และแนะนำจัดโปรแกรมการศึกษาด้านโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังและการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในการจัดการกับสุขภาพของตนเอง ETFAD (European Task Force on Atopic Dermatitis) ไม่ได้ให้คำแนะนำการเปลี่ยนสารอาหารและวิถีชีวิตใดใดเพื่อเป็นการป้องกันเบื้องต้นของโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังเนื่องจากคุณภาพของข้อมูลไม่เพียงพอ และไม่ได้แนะนำให้ใช้วิตามินดี หรือโพรไบโอติกในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง

ผลงานอันดับที่ 5 นำเสนอแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการรักษาโรคถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบด้านซ้ายของสมาคม The American Society of Colon and Rectal Surgeons กระบวนการรักษาที่เปลี่ยนแปลงไปสำหรับผู้ป่วยโรคถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบด้านซ้าย มีข้อแนะนำในการจัดการทางการแพทย์สำหรับโรคถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบแบบเฉียบพลัน รวมทั้งการแนะนำแบบอ่อน ประสิทธิภาพของหลักฐานปานกลาง (2B) ใช้โพรไบโอติกพร้อมกับยารักษาโรคลำไส้ (Mesalamine) และยารักษาโรคท้องเสีย (Refaximin) จากการทดลองเพื่อประเมินผลของการใช้ mesalamine ร่วมกับโพรไบโอติกต่อการเกิดซ้ำของภาวะปวดท้องจากกระเพาะลำไส้ใหญ่ โดยไม่มีการอักเสบ (SUDD - Symptomatic uncomplicated diverticular disease) พบว่า สามารถลดโอกาสการเกิดซ้ำของ SUDD ได้ แต่ต้องแปลผลอย่างระมัดระวังเนื่องจากไม่มีหลักฐานเกี่ยวกับการะโรคของผู้ป่วย

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกและสุขภาพที่มีการอ้างอิงสูงสุด 5 ผลงานแรกในช่วงปี ค.ศ. 2020 – 2024 นำเสนอกลยุทธ์การรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิผลสำหรับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 “Four-Anti and Two-Balance” โดยในกรณีที่คนไข้มีภาวะจุลินทรีย์ในลำไส้ไม่สมดุล (Intestinal microbial dysbiosis) ได้นำเสนอการใช้โพรไบโอติก หรือโพรไบโอติก เพื่อควบคุมสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้และลดความเสี่ยงของการติดเชื้อทุติยภูมิจากการเคลื่อนย้ายของแบคทีเรีย แนวปฏิบัติทางคลินิกของ MASCC/ISOO สำหรับการจัดการภาวะเยื่ออักเสบ (Mucositis) ในคนไข้ที่เป็นมะเร็ง ซึ่งแนะนำโพรไบโอติกที่มี Lactobacillus spp. ในการป้องกันท้องเสียที่เกิดจากการฉายรังสี หรือการฉายรังสีและยาเคมีบำบัดในคนไข้ที่เป็นโรคมะเร็งอุ้งเชิงกราน (Pelvic Malignancy) แนวปฏิบัติทางคลินิกของโรคความผิดปกติทางอารมณ์ของ The Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists ซึ่งแนะนำโพรไบโอติกเป็นอาหารที่อาจมีประโยชน์ต่อการจัดการโรคซึมเศร้า และต้องการการวิจัยเพื่อยืนยันประโยชน์ทางคลินิกให้ชัดเจน รวมทั้งขนาดอิทธิพล และสูตรโพรไบโอติกที่เหมาะสม ข้อแนะนำและแนวทางเกี่ยวกับโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังของ ETFAD/EADV ไม่ได้ให้คำแนะนำการเปลี่ยนสารอาหารและวิถีชีวิตใดใดเพื่อเป็นการป้องกันเบื้องต้นของโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนังเนื่องจากคุณภาพของข้อมูลไม่เพียงพอ และไม่ได้แนะนำให้ใช้วิตามินดี หรือโพรไบโอติกในการรักษาโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง และแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการรักษาโรคถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบด้านซ้ายของสมาคม The American Society of Colon and Rectal Surgeons โดยแนะนำ (แบบอ่อน) คุณภาพของหลักฐานประเภทปานกลาง (2B)) ให้ใช้โพรไบโอติกพร้อมกับยารักษาโรคลำไส้ (Mesalamine) และยารักษาโรคท้องเสีย (Refaximin) สำหรับโรคถุงผนังลำไส้ใหญ่อักเสบแบบเฉียบพลัน

ผู้แต่งที่มีจำนวนผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรก

ตารางที่ 3 แสดงผู้แต่งที่มีจำนวนผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 2020–2024 เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ สืบค้น ณ วันที่ 11 มีนาคม 2567 โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article)

ผู้แต่ง	จำนวน ผลงาน	สถาบันที่สังกัด	จำนวนที่ถูก อ้างอิง	h-index
1. Zhao, Jianxin	28	The University of Queensland, Brisbane, Australia	25,974 (1995-2024)	76
2. Zhang, Hao	25	Henan University of Technology, Zhengzhou, China	9,381 (2014-2024)	45
3. Zhang, Heping	21	Neimenggu Agricultural University, Hohhot, China	3,439 (2008-2024)	35
4. Sun, Zhihong	18	Ministry of Agriculture of the People's Republic of China, Beijing, China	5,367 (2007-2024)	38
5. Chen, Wei	17	University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai, China	9,796 (2006-2024)	51

สำหรับผู้แต่งที่มีจำนวนผลงานที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกและสุขภาพมากที่สุด 5 อันดับแรก โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) ในช่วงปี ค.ศ. 2020 – 2024 สืบค้น ณ วันที่ 11 มีนาคม 2567 โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article) พบว่า ผู้แต่งอันดับที่ 1 สังกัด The University of Queensland เครือรัฐออสเตรเลีย และผู้แต่งอันดับที่ 2 - อันดับที่ 5 เป็นผู้แต่งที่สังกัดสถาบันต่าง ๆ ในสาธารณรัฐประชาชนจีน

ผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงมากที่สุดของผู้แต่งที่มีผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรก

ตารางที่ 4 แสดงผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงมากที่สุดของผู้แต่งที่มีจำนวนผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรกแต่ละราย ในช่วงปี ค.ศ. 2020–2024 เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ สืบค้น ณ วันที่ 11 มีนาคม 2567 โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article)

ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง/สถาบันสังกัด	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ถูก อ้างอิง
1. Zhao, Jianxin	Perfluorooctanoic acid-induced liver injury is potentially	1. Wang, Gang/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China	2021	Chemosphere, 266, 129004	44

ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง/สถาบันสังกัด	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ถูกรับ อ้างอิง
	associated with gut microbiota dysbiosis	2. Pan, Ruili/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 3. Liang, Xi/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 4. Wu, Xiaobing/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 5. Wu, Yanmin/ Department of Gastroenterology, Affiliated Hospital of Jiangnan University, Wuxi, China 6. Zhang, Hao/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 7. Zhao, Jianxin / State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 8. Chen, Wei/ State Key Laboratory of Food Science			

ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง/สถาบันสังกัด	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ถูกรับ อ้างอิง
		and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China,			
2. Zhang, Hao	Perfluorooctanoic acid-induced liver injury is potentially associated with gut microbiota dysbiosis	1. Wang, Gang/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 2. Pan, Ruili/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 3. Liang, Xi/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 4. Wu, Xiaobing/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 5. Wu, Yanmin/ Department of Gastroenterology, Affiliated Hospital of Jiangnan University, Wuxi, China 6. Zhang, Hao / State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China	2021	Chemosphere, 266, 129004	44

ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง/สถาบันสังกัด	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ถูกรับ อ้างอิง
		7. Zhao, Jianxin/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 8. Chen, Wei/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China,			
3. Zhang, Heping	Probiotic-directed modulation of gut microbiota is basal microbiome dependent	1. Hou, Qiangchuan /Key Laboratory of Dairy Biotechnology and Engineering, Ministry of Education, Key Laboratory of Dairy Products Processing, Ministry of Agriculture, Inner Mongolia Agricultural University, Huhhot, China, ... 6. Han, Jia/ Department of Nutrition and Food Hygiene, College of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi, China 7. Sun, Zhihong/ /Key Laboratory of Dairy Biotechnology and Engineering, Ministry of Education, Key Laboratory	2020	Gut Microbes, 12(1), 1736974	71

ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง/สถาบันสังกัด	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ถูกรับ อ้างอิง
		of Dairy Products Processing, Ministry of Agriculture, Inner Mongolia Agricultural University, Huhhot, China 8. Lee, Yuan-Kun/ Department of Microbiology Immunology, Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore, Singapore 9. Zhang, Heping / Key Laboratory of Dairy Biotechnology and Engineering, Ministry of Education, Key Laboratory of Dairy Products Processing, Ministry of Agriculture, Inner Mongolia Agricultural University, Huhhot, China			
4. Sun, Zhihong	Probiotic-directed modulation of gut microbiota is basal microbiome dependent	1. Hou, Qiangchuan /Key Laboratory of Dairy Biotechnology and Engineering, Ministry of Education, Key Laboratory of Dairy Products Processing, Ministry of	2020	Gut Microbes, 12(1), 1736974	71

ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง/สถาบันสังกัด	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ถูกรับ อ้างอิง
		Agriculture, Inner Mongolia Agricultural University, Huhhot, China, ... 7. Sun, Zhihong/ /Key Laboratory of Dairy Biotechnology and Engineering, Ministry of Education, Key Laboratory of Dairy Products Processing, Ministry of Agriculture, Inner Mongolia Agricultural University, Huhhot, China 8. Lee, Yuan-Kun/ Department of Microbiology Immunology, Yong Loo Lin School of Medicine, National University of Singapore, Singapore 9. Zhang, Heping/ Key Laboratory of Dairy Biotechnology and Engineering, Ministry of Education, Key Laboratory of Dairy Products Processing, Ministry of Agriculture, Inner Mongolia			

ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง/สถาบันสังกัด	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ถูกรับ อ้างอิง
		Agricultural University, Huhhot, China			
5. Chen, Wei	Perfluorooctanoic acid-induced liver injury is potentially associated with gut microbiota dysbiosis	1. Wang, Gang/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 2. Pan, Ruili/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 3. Liang, Xi/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 4. Wu, Xiaobing/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 5. Wu, Yanmin/ Department of Gastroenterology, Affiliated Hospital of Jiangnan University, Wuxi, China 6. Zhang, Hao/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China	2021	Chemosphere, 266, 129004	44

ผู้แต่ง	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง/สถาบันสังกัด	ปี ค.ศ.	ชื่อวารสาร	จำนวน ที่ถูก อ้างอิง
		7. Zhao, Jianxin/ State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China 8. Chen, Wei / State Key Laboratory of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, China,			

ตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงมากที่สุดในช่วงปี ค.ศ. 2020-2024 ของผู้แต่งที่มีผลงานมากที่สุดอันดับที่ 1 อันดับที่ 2 และอันดับที่ 5 ในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นผลงานเดียวกัน คือ “Perfluorooctanoic acid-induced liver injury is potentially associated with gut microbiota dysbiosis” ซึ่งเป็นผลงานตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2021 มีผู้แต่งจำนวนรวม 8 คน นำเสนอการศึกษาผลกระทบของการได้รับสารพิษ - กรดเพอร์ฟลูออโรออกทานิก - แบบต่อเนื่องน้อยกว่า 30 วัน (Subacute exposure) และตั้งแต่ 1 – 3 เดือน (Subchronic exposure) ต่อตับและจุลินทรีย์ในลำไส้ของหนู C57BL/6J พบว่า การได้รับสารพิษแบบ Subacute และ Subchronic นั้นทำให้ตับอักเสบ ขัดขวางการรักษาคุณภาพในการต่อต้านผลเสียหายของการออกซิเดชัน และทำให้เกิดความผิดปกติของจุลกายวิภาคของเนื้อเยื่อตับ ทำให้ตรวจพบภาวะตับโตและสุดท้ายกระตุ้นให้เกิดการบาดเจ็บที่ตับ เพิ่มแบคทีเรียในลำไส้ที่ทำให้เกิดการอักเสบของตับ และลดโปรไบโอติกที่เป็นไปได้ที่จะมีประโยชน์ต่อการเสียหายของตับ รบกวนความสามารถในการทำงานของชุมชนจุลินทรีย์ และลดระดับของกรดไขมันสายสั้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นไปได้มากที่การเสียหายของตับที่เกิดจากการได้รับสารพิษแบบ Subacute และ Subchronic จะมีบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาวะความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้

สำหรับผู้แต่งที่มีผลงานมากที่สุดอันดับที่ 3 และอันดับที่ 4 ในช่วงปี ค.ศ. 2020-2024 มีผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงมากที่สุดในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นผลงานเดียวกัน คือ “Probiotic-directed modulation of gut microbiota is basal microbiome dependent” ซึ่งเป็นผลงานตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 2020 มีผู้แต่งจำนวนรวม 9 คน ซึ่งนำเสนอการศึกษาโปรไบโอติก Lactobacillus casei Zhang (LCZ) บริโภคโดยผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพแข็งแรงจาก 6 ภูมิภาคเอเชียที่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของจุลินทรีย์ในลำไส้โดยใช้เทคโนโลยีการลำดับเบส PacBio single molecule, real-time (SMRT) โดยมีการเก็บตัวอย่างก่อน ระหว่าง และหลังการ

บริโคม LCZ โดยทั่วไป การบริโคม LCZ เพิ่มแบคทีเรียที่มีประโยชน์บางชนิดจำนวนมากและยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียที่เป็นอันตรายบางชนิด รวมทั้งเปลี่ยนหมวดหมู่ (enterotype) ของจุลินทรีย์ เพิ่มจำนวนของแบคทีเรียกรดแลคติกในลำไส้ และเพิ่มหรือปรับปรุง phosphate metabolic modules ระบบการขนส่งกรดอะมิโน และการสังเคราะห์กรดอะมิโนจำเป็น isoleucine ให้ดีขึ้น รวมทั้งลดการสังเคราะห์ lipopolysaccharide (สารที่ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันเริ่มกระบวนการอักเสบ) ซึ่งเป็นไปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการบริโคม LCZ จะเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพแข็งแรง

สถาบันที่มีจำนวนผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรก

ตารางที่ 5 แสดงสถาบันที่มีจำนวนผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 2020–2024 เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ สืบค้น ณ วันที่ 11 มีนาคม 2567 โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article)

สถาบัน	ประเทศ	จำนวนผลงาน
1. Ministry of Education of the People's Republic of China	สาธารณรัฐประชาชนจีน	212
2. Ministry of Agriculture of the People's Republic of China	สาธารณรัฐประชาชนจีน	136
3. Chinese Academy of Sciences	สาธารณรัฐประชาชนจีน	84
4. China Agricultural University	สาธารณรัฐประชาชนจีน	80
5. Chinese Academy of Agricultural Sciences	สาธารณรัฐประชาชนจีน	78

สำหรับสถาบันที่มีจำนวนผลงานที่เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกและสุขภาพมากที่สุด 5 อันดับแรก โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) ในช่วงปี ค.ศ. 2020 – 2024 สืบค้นเมื่อ วันที่ 11 มีนาคม 2567 จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article) พบว่า สถาบันทั้ง 5 อันดับอยู่ในสาธารณรัฐประชาชนจีน แสดงให้เห็นว่าสถาบันในสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นผู้นำในการทำวิจัยเกี่ยวกับโพรไบโอติกที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยสองอันดับแรก

ประเทศที่มีจำนวนผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรก

ตารางที่ 6 แสดงประเทศที่มีจำนวนผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 2020–2024 เกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ สืบค้น ณ วันที่ 11 มีนาคม 2567 โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article)

ประเทศ	จำนวนผลงาน
1. สาธารณรัฐประชาชนจีน	1,612
2. สหรัฐอเมริกา	815
3. สาธารณรัฐอินเดีย	447
4. สาธารณรัฐเกาหลี	324
5. สาธารณรัฐอิตาลี	304

ประเทศที่มีผลงานในฐานข้อมูล Scopus เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกและสุขภาพมากที่สุด 5 อันดับแรก โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) ในช่วงปี ค.ศ. 2020 – 2024 สืบค้นเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2567 จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article) พบว่า สาธารณรัฐประชาชนจีนมีผลงานมากที่สุดเป็นอันดับ 1 ซึ่งมีผลงานมากกว่าอันดับที่สอง (สหรัฐอเมริกา) คิดเป็นร้อยละ 97.8 สหรัฐอเมริกามีผลงานมากกว่าอันดับที่สาม (สาธารณรัฐอินเดีย) คิดเป็นร้อยละ 82.3 สาธารณรัฐอินเดียมีผลงานมากกว่าอันดับที่สี่ (สาธารณรัฐเกาหลี) คิดเป็นร้อยละ 38.0 สาธารณรัฐเกาหลีมีผลงานมากกว่าอันดับที่ห้า (สาธารณรัฐอิตาลี) คิดเป็นร้อยละ 6.6 จะเห็นได้ว่า สาธารณรัฐประชาชนจีนซึ่งเป็นอันดับหนึ่งมีจำนวนผลงานวิจัยที่โดดเด่นมากเมื่อเปรียบเทียบกับอันดับที่สอง อันดับที่สาม อันดับที่สี่ และอันดับที่ห้า โดยมีจำนวนผลงานมากกว่าคิดเป็นร้อยละ 98.7, 260.6, 397.5 และ 430.3 ตามลำดับ

สรุปแนวโน้มการวิจัย

งานวิจัยเกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ สืบค้นเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2567 โดยใช้คำค้น (“Probiotics” AND “Health”) จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article) พบว่า จำนวนงานวิจัยเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะในช่วงห้าปีที่ผ่านมา คือ ในช่วงปี ค.ศ. 2019 – 2023 คิดเป็นจำนวนผลงานเฉลี่ยต่อปีเป็น 1,388.6 ผลงาน ซึ่งสูงกว่าจำนวนผลงานเฉลี่ยต่อปี ตลอดช่วง 37 ปี (ปี ค.ศ. 1987 – 2023) ที่มีจำนวนผลงานเฉลี่ยต่อปีเพียง 331.5 ผลงาน

เมื่อพิจารณาผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงสูงสุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 1987 – 2024 ผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงสูงสุด 5 อันดับแรกในช่วงปี ค.ศ. 2020 – 2024 และผลงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงมากที่สุดของผู้แต่งที่มีผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรก พบว่า จากข้อสรุปของการประชุมฉันทามติของสมาคม The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) เมื่อเดือนตุลาคม ปี ค.ศ. 2013 เกี่ยวกับการใช้งานอย่างเหมาะสมและขอบเขตของชื่อ “โพรไบโอติก” มีหลายประเด็นที่ต้องการการวิจัยเพิ่มเติม และแนวทางต่าง ๆ ที่

เกี่ยวข้องกับโพรไบโอติกที่จัดทำโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะเรื่องความปลอดภัยของโพรไบโอติกต่อกลุ่มผู้เปราะบาง การใช้โพรไบโอติกในการรักษาเสริมสำหรับการติดเชื้อ โดยต้องการการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อระบุสายพันธุ์ปริมาณที่ต้องใช้ต่อการรักษาหนึ่งครั้ง ผลงานวิจัยยังแสดงถึง ศักยภาพของโพรไบโอติกที่เป็นส่วนหนึ่งในวิธีบำบัดรักษาที่มียาเป็นพื้นฐานของโรคไขมันพอกตับในเด็ก การใช้โพรไบโอติกในการรักษาโรคลำไส้แปรปรวนที่มีอาการท้องร่วง ปวดท้อง ท้องอืด ท้องเฟ้อ การใช้โพรไบโอติกในการป้องกันท้องเสียที่เกิดจากการฉายรังสี หรือการฉายรังสีและยาเคมีบำบัดในคนไข้ที่เป็นโรคมะเร็งอุ้งเชิงกราน อาจใช้โพรไบโอติกในการจัดการโรคซึมเศร้า ซึ่งต้องการการวิจัยเพื่อยืนยันประโยชน์ทางคลินิกให้ชัดเจน รวมทั้งขนาดอิทธิพล และสูตรโพรไบโอติกที่เหมาะสม การใช้โพรไบโอติกร่วมกับยารักษาโรคลำไส้ (Mesalamine) และยารักษาโรคท้องเสีย (Refaximin) สำหรับโรคถุงผนังลำไส้อักเสบแบบเฉียบพลัน การใช้โพรไบโอติกเพื่อควบคุมสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้และลดความเสี่ยงของการติดเชื้อทุติยภูมิจากการเคลื่อนย้ายของแบคทีเรีย อย่างไรก็ตาม การป้องกันผลกระทบของโพรไบโอติกต่อโรคมะเร็ง หรือโรคพื้นภูมิแพ้ผิวหนัง ยังไม่สามารถกล่าวอ้างได้ต้องการหลักฐานที่เพียงพอ และผลงานที่ถูกอ้างอิงสูงสุดในช่วงปี ค.ศ. 2020-2024 ของผู้แต่งที่มีผลงานมากที่สุดเป็นอันดับที่หนึ่ง อันดับที่สอง และอันดับที่ห้า นำเสนอเกี่ยวกับการรับสารพิษ – กรดเพอร์ฟลูออโรออกทานอนิก ที่ส่งผลให้หนู C57BL/6J เกิดภาวะความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ ส่งผลต่อการอักเสบของตับ ลดลดโพรไบโอติกที่เป็นไปได้ที่จะมีประโยชน์ต่อการเสียหายของตับ และผลงานที่ถูกอ้างอิงสูงสุดในช่วงปี ค.ศ. 2020-2024 ของผู้แต่งที่มีผลงานมากที่สุดเป็นอันดับที่สามและอันดับที่สี่ นำเสนอเกี่ยวกับโพรไบโอติก *Lactobacillus casei* Zhang (LCZ) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภคที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพแข็งแรง โดยเพิ่มแบคทีเรียที่มีประโยชน์บางชนิดจำนวนมากและยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียที่เป็นอันตรายบางชนิด ช่วยระบบการขนส่งและการสังเคราะห์กรดอะมิโน และลดการสังเคราะห์ lipopolysaccharide (สารที่ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันเริ่มกระบวนการอักเสบ)

ผู้แต่งที่มีผลงานมากที่สุดห้าอันดับ เป็นผู้แต่งในสาธารณรัฐประชาชนจีนจำนวนสี่อันดับ และสถาบันที่มีผลงานมากที่สุดห้าอันดับเป็นสถาบันในสาธารณรัฐประชาชนจีนทั้งห้าอันดับ สอดคล้องกับที่สาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศที่มีผลงานมากที่สุดอันดับแรกที่มีผลงานรวมในช่วงปี ค.ศ. 2020-2024 โดดเด่นกว่าประเทศอันดับที่สอง - อันดับที่ห้า แสดงถึงความเป็นผู้นำในการวิจัยเกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ

สำหรับประเทศไทยในช่วงปี ค.ศ. 2020-2024 มีจำนวนผลงานรวม 135 ผลงาน ในฐานข้อมูล Scopus นับเป็นเป็นอันดับที่ 22 (สืบค้น ณ วันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2567 ด้วยคำค้น (“Probiotics” AND “Health”) จากฐานข้อมูล Scopus และคัดกรองด้วยผลงานวิจัยตีพิมพ์ (Article) และประเทศ “Thailand”) แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีศักยภาพด้านการวิจัยเกี่ยวกับโพรไบโอติกและสุขภาพ โดย ผู้แต่งที่มีผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ 1. Chaiyasut, C. / มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 9 ผลงาน 2. Sirilun, S. / มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน

9 ผลงาน 3. Peerajan, S. / Health Innovation Institute (เชียงใหม่) จำนวน 8 ผลงาน 4. Sivamaruthi, B.S. / มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 8 ผลงาน 5. Van Doan, H. / มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 8 ผลงาน และสถาบันที่มีผลงานมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ 1. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 30 ผลงาน 2. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 21 ผลงาน 3. มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 20 ผลงาน 4. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 16 ผลงาน 5. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 15 ผลงาน ด้านผู้สนับสนุนทุนวิจัย ผู้สนับสนุนทุนวิจัยสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ 1. สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ จำนวน 22 ผลงาน 2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 20 ผลงาน 3. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย จำนวน 11 ผลงาน 4. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 9 ผลงาน 5. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 8 ผลงาน สามารถสรุปได้ว่าการวิจัยเกี่ยวกับ “โพรไบโอติกและสุขภาพ” ของประเทศไทย มีศักยภาพในการเติบโตต่อไป โดยเฉพาะการวิจัยในมหาวิทยาลัยซึ่งมีนักวิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญระดับต้น ๆ ของประเทศไทยในด้านนี้ และการสนับสนุนทุนวิจัยของมหาวิทยาลัยจะมีส่วนเป็นอย่างมากในการส่งเสริมการวิจัยในด้านนี้

รายการอ้างอิง

- A Joint FAO/WHO Working Group on Drafting Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food. (2002). Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food. *FAO Food and Nutrition Paper*, 85, 49-52. <https://www.fao.org/3/a0512e/a0512e.pdf>
- Adams, M. R., & Marteau, P. (1995). Letter to the editor: On the safety of lactic acid bacteria from food. *International Journal of Food Microbiology*, 27(2-3), 263-264. [https://doi.org/10.1016/0168-1605\(95\)00067-t](https://doi.org/10.1016/0168-1605(95)00067-t)
- Cerk, K., & Aguilera-Gómez, M. (2022). Microbiota analysis for risk assessment: evaluation of hazardous dietary substances and its potential role on the gut microbiome variability and dysbiosis. *EFSA Journal* 2022, 20(S1), e200404. <https://www.doi.org/10.2903/j.efsa.2022.e200404>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization. (2001a). Probiotics in food: Health and nutritional properties and guidelines for evaluation. *FAO Food and Nutrition Paper*, 85, 1-56. <https://www.fao.org/3/a0512e/a0512e.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization.

(2001b). Health and Nutrition Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria. *FAO Food and Nutrition Paper*, 85, 5-38. <https://www.fao.org/3/a0512e/a0512e.pdf>

Guarner, F., & Schaafsma, G.J. (1998). Probiotics. *International Journal of Food Microbiology*, 39(3), 237-238. [https://doi.org/10.1016/s0168-1605\(97\)00136-0](https://doi.org/10.1016/s0168-1605(97)00136-0)

Hill, C., Guarner, F., Reid, G., Gibson, G. R., Merenstein, D. J., Pot, B., Morelli, L., Canani, R. B., Flint, H. J., Salminen, S., Calder, P. C., & Sanders, M. E. (2014). The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 11(8), 506-514. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2014.66>

Merenstein, D., Pot, B., Leyer, G., Ouwehand, A. C., Preidis, G. A., Elkins, C. A., Hill, C., Lewis, Z. T., Shane, A.L., Zmora, N., Petrova, M. I., Collado, M.C., Morelli, L., Montoya, G. A., Szajewska, H., Tancredi, D. J., & Sanders, M. E. (2023). Emerging issues in probiotic safety: 2023 perspectives. *Gut Microbes*, 15(1), 2185034. <https://doi.org/10.1080/19490976.2023.2185034>

Ozen, M. & Dinleyici, E. C. (2015). The history of probiotics: the untold story. *Benef Microbes*, 6(2), 159-165. <https://doi.org/10.3920/BM2014.0103>