Journal of Environmental Education Medical and Health
VOL.11 NO.2 April-July 2026

การประเมินคุณภาพของน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษที่วางจำหน่ายในประเทศไทย

Assessing the quality of extra virgin olive oil commercialized in Thailand.

(Received: June 4,2026 ; Revised: June 12,2026 ; Accepted: June 14,2026)

นัท เสาวมล[1] มาศ ไม้ประเสริฐ[2]

Nut Saovamol[1] Mart Maiprasert[2]

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Survey research by cross-sectional study) มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจคุณภาพของน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษที่วางจำหน่ายในประเทศไทย จำนวน 12 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศอิตาลี 6 ตัวอย่างและผลิตภัณฑ์จากประเทศสเปน 6 ตัวอย่าง โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานสากล ผ่านการวิเคราะห์พารามิเตอร์ทางเคมี 3 ข้อ ได้แก่ สัดส่วนของกรดไขมัน, ค่าเพอร์ออกไซด์และค่าความเป็นกรดอิสระ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษที่ได้มาตรฐานและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

ผลการศึกษาพบว่าทุกตัวอย่างผลิตภัณฑ์มีค่าสัดส่วนของกรดไขมัน (กรดโอเลอิก) อยู่ในช่วงร้อยละ 63.19-77.96 ค่าเพอร์ออกไซด์อยู่ในช่วง 3.97-9.97 mEq O2/kg และค่าความเป็นกรดอิสระอยู่ในช่วงร้อยละ 0.24-0.50 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานอาหารสากลสำหรับน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษ

คำสำคัญ: น้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษ, สัดส่วนของกรดไขมัน, ค่าเพอร์ออกไซด์, ค่าความเป็นกรดอิสระ

Abstract

This study was survey research by cross-sectional study aimed to evaluate the quality of twelve commercially available extra virgin olive oil products distributed in Thailand. The samples consisted of six products originating from Italy and six from Spain. Quality assessment was conducted in reference to international food standards through the analysis of three key chemical parameters: fatty acid composition, peroxide value, and free acidity.

The findings are intended to provide evidence-based guidance for consumers in selecting standardized and safe extra virgin olive oil products. The results demonstrated that all analyzed samples exhibited oleic acid proportions ranging from 63.19% to 77.96%. The peroxide values were found within the range of 3.97–9.97 mEq O_2/kg, while free acidity values ranged from 0.24% to 0.50%. These values comply with internationally recognized standards for extra virgin olive oil.

Keywords: Extra virgin olive oil, Fatty acid composition, Peroxide value, Free acidity value

บทนำ

น้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษ (Extra Virgin Olive Oil: EVOO) เป็นน้ำมันที่สกัดจากผลมะกอก (Olea europaea L.) ด้วยกระบวนการทางกลภายใต้สภาวะที่ไม่เปลี่ยนแปลงคุณภาพ จัดเป็นน้ำมันมะกอกระดับสูงสุดในเชิงพาณิชย์ ซึ่งต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยองค์กรระหว่างประเทศ ได้แก่ สภามะกอกนานาชาติ (IOC) และคณะกรรมาธิการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission) โดยกำหนดว่าน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษต้องมีค่าความเป็นกรดอิสระไม่เกินร้อยละ 0.8 ค่าเพอร์ออกไซด์ไม่

[1] สาขาวิชาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ วิทยาลัยการแพทย์แบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
[2] สาขาวิชาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ วิทยาลัยการแพทย์แบบบูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
Corresponding author: Nut Saovamol E-mail: nut_saovamol@hotmail.com

เกิน 20 mEq O_2/kg และปราศจากข้อบกพร่องทางกลิ่นรส[1,2]

คุณประโยชน์ต่อสุขภาพของน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษได้รับการยืนยันจากหลักฐานวิจัยจำนวนมาก โดยเฉพาะบทบาทในการลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดผ่านกลไกการลด Oxidized LDL และปรับสมดุลไขมันในเลือด รวมทั้งมีฤทธิ์ต้านการอักเสบผ่านการลดไซโตไคน์ก่อการอักเสบ เช่น IL-6, TNF-α และ IL-1β ตลอดจนลดภาวะเครียดออกซิเดชันและการอักเสบในระบบประสาท ซึ่งเป็นกลไกที่เชื่อมโยงกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหลายชนิด[3-5]

ในด้านเศรษฐกิจ ประเทศไทยยังคงพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันมะกอก โดยมีประเทศสเปนและอิตาลีเป็นแหล่งนำเข้าหลัก ข้อมูล พ.ศ. 2566 ระบุว่าประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 33 ของโลกด้านการนำเข้าน้ำมันมะกอก คิดเป็นร้อยละ 0.23 ของการค้าทั่วโลก[6,7] อย่างไรก็ตาม จากหลักฐานนานาชาติพบว่าน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการปลอมปน เนื่องจากมีราคาสูงและมาตรฐานคุณภาพที่ซับซ้อน[8] การปลอมปนที่พบบ่อย ได้แก่ การผสมน้ำมันพืชราคาถูก การใช้น้ำมันมะกอกที่ผ่านการกลั่น และการระบุแหล่งผลิตไม่ตรงกับข้อเท็จจริง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและความปลอดภัยอาหาร[9-11]

การศึกษาในระดับนานาชาติได้เปิดเผยปัญหาเชิงคุณภาพที่น่ากังวล ตัวอย่างเช่น การศึกษาในบราซิลพบว่าร้อยละ 46 ของตัวอย่างน้ำมันมะกอกมีองค์ประกอบกรดไขมันไม่สอดคล้องกับลักษณะของน้ำมันมะกอกแท้[12] ขณะที่การศึกษาในตุรกีรายงานว่าร้อยละ 46 ของตัวอย่างมีค่าความเป็นกรดอิสระเกินเกณฑ์[13]

ในปัจจุบัน ประเทศไทยยังขาดข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับคุณภาพของน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษที่วางจำหน่ายภายในประเทศ ซึ่งถือเป็นช่องว่างทางวิชาการที่สำคัญ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพทางเคมีของน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษที่วางจำหน่ายในประเทศไทย โดยวิเคราะห์สัดส่วนของกรดไขมัน ค่าเพอร์ออกไซด์ และค่าความเป็นกรดอิสระ เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานอาหารสากล เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคุ้มครองผู้บริโภคและการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ในอนาคต

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพของน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษ (Extra virgin olive oil) ที่วางจำหน่ายในประเทศไทยมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานสากล (International food standards) หรือไม่ โดยการวิเคราะห์ค่าทางเคมี ได้แก่ สัดส่วนของกรดไขมัน (Fatty acid composition), ค่าเพอร์ออกไซด์ (Peroxide value) และค่าความเป็นกรดอิสระ (Free acidity)

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินคุณภาพของน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษ (Extra virgin olive oil) ที่วางจำหน่ายในประเทศไทย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research by cross-sectional study) เพื่อศึกษาคุณภาพของน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษที่วางจำหน่ายในประเทศไทย ผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างผลิตภัณฑ์จำนวน 12 ตัวอย่าง จากร้านท็อปส์ซุปเปอร์มาเก็ต ซึ่งเป็นร้านค้าปลีกที่มีหลายสาขาและเข้าถึงผู้บริโภคได้กว้างขวาง ตัวอย่างแบ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศอิตาลี 6 ตัวอย่าง และประเทศสเปน 6 ตัวอย่าง คัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ ฉลากระบุว่าเป็น Extra virgin olive oil, ผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, บรรจุในขวดทึบแสง, แหล่งผลิตจากอิตาลีหรือสเปน และยังไม่พ้นกำหนดอายุ

ตัวอย่างทั้งหมดถูกจัดเก็บในสภาวะที่ปิดมิดชิด หลีกเลี่ยงแสงแดด และรักษาอุณหภูมิให้ใกล้เคียงกัน จากนั้นส่งวิเคราะห์พร้อมกันที่สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 พารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพมี 3 ประการ ดังนี้

(1) สัดส่วนของกรดไขมัน วิเคราะห์ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีแบบตรวจวัดด้วยเปลวไฟ (GC-FID) ตามเอกสารมาตรฐาน COI/T.20/Doc. No 33[14] โดยเตรียมตัวอย่างผ่านกระบวนการทรานส์เอสเทอริฟิเคชัน เพื่อแปลงกรดไขมันเป็นเมทิลเอสเทอร์ แล้วแยกด้วยคอลัมน์แคปิลลารี ระบุชนิดและปริมาณกรดไขมันโดยเปรียบเทียบกับสารมาตรฐาน

(2) ค่าเพอร์ออกไซด์ วิเคราะห์ด้วยหลักการไอโอโดเมตริกไทเทรชัน (Iodometric titration) ตามเอกสารมาตรฐาน COI/T.20/Doc. No 35[15] โดยเติมโพแทสเซียมไอโอไดด์ในน้ำมันที่ละลายในสารละลาย แล้วไทเทรตด้วยโซเดียมไธโอซัลเฟต ค่าแสดงเป็น mEq O_2/kg

(3) ค่าความเป็นกรดอิสระ วิเคราะห์ด้วยหลักการไทเทรชันตามเอกสารมาตรฐาน COI/T.20/Doc. No 34[16] โดยละลายน้ำมันในเอทานอล แล้วไทเทรตด้วยโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ คำนวณผลเป็นร้อยละของกรดโอเลอิก กรณีที่ห้องปฏิบัติการรายงานเป็นค่า Acid value ใช้สมการ %FFA (as oleic) = 0.503 × Acid value ในการแปลงค่า[17]

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) โดยบันทึกผลลงตารางและเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานอาหารสากล (Codex Alimentarius Standard: CODEX STAN 33-1981)[2]

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Survey research by cross-sectional study) ได้รับการพิจารณาและอนุมัติว่าไม่เข้าข่ายจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ วันที่รับรอง 28 พฤศจิกายน 2568

ผลการศึกษา

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ทั้ง 12 รายการ กำหนดรหัส A ถึง F สำหรับผลิตภัณฑ์จากอิตาลี และ G ถึง L สำหรับผลิตภัณฑ์จากสเปน ทุกตัวอย่างมีลักษณะเป็นของเหลวใสสีเหลือง บรรจุในขวดพลาสติกทึบแสง ปริมาณ 100 มิลลิลิตร เก็บตัวอย่าง 3 ขวดต่อผลิตภัณฑ์

ผลการวิเคราะห์ทางเคมี (ตารางที่ 1) พบว่าค่ากรดไขมันโอเลอิกของตัวอย่างทั้งหมดอยู่ในช่วงร้อยละ 63.19–77.96 ซึ่งอยู่ภายในเกณฑ์ร้อยละ 55–83 ตามมาตรฐาน Codex Alimentarius สำหรับน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษ ผลิตภัณฑ์จากอิตาลีมีค่ากรดโอเลอิกอยู่ในช่วงร้อยละ 68.51–77.68 ขณะที่ผลิตภัณฑ์จากสเปนอยู่ในช่วงร้อยละ 63.19–77.96

ผลการวิเคราะห์ทางเคมี (ตารางที่ 1) พบว่าค่ากรดไขมันโอเลอิกของตัวอย่างทั้งหมดอยู่ในช่วงร้อยละ 63.19–77.96 ซึ่งอยู่ภายในเกณฑ์ร้อยละ 55–83 ตามมาตรฐาน Codex Alimentarius สำหรับน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษ ผลิตภัณฑ์จากอิตาลีมีค่ากรดโอเลอิกอยู่ในช่วงร้อยละ 68.51–77.68 ขณะที่ผลิตภัณฑ์จากสเปนอยู่ในช่วงร้อยละ 63.19–77.96

ค่าเพอร์ออกไซด์ของทุกตัวอย่างอยู่ในช่วง 3.97–9.97 mEq O_2/kg ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์สูงสุดที่กำหนดไว้ที่ 20 mEq O_2/kg อย่างมาก บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์ยังไม่เกิดการเสื่อมสภาพจากปฏิกิริยาออกซิเดชันในระดับที่มีนัยสำคัญ ค่าความเป็นกรดอิสระอยู่ในช่วงร้อยละ 0.24–0.50 ของกรดโอเลอิก ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 0.8 ทุกตัวอย่าง สะท้อนว่าผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการผลิตและการเก็บรักษาที่เหมาะสม

เมื่อเปรียบเทียบผลวิเคราะห์ทั้งสามพารามิเตอร์กับเกณฑ์มาตรฐานอาหารสากล พบว่าผลิตภัณฑ์ทั้ง 12 ตัวอย่างผ่านเกณฑ์ทุกข้อ (ตารางที่ 2) จึงสามารถจัดอยู่ในประเภทน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษตามคุณลักษณะทางเคมีที่วิเคราะห์ในการศึกษานี้

ตารางที่ 1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษ (n = 12)

รหัส	ประเทศที่ผลิต	กรดโอเลอิก (%)	เพอร์ออกไซด์ (mEq O_2/kg)	กรดอิสระ (%โอเลอิก)
A	อิตาลี	75.58	7.94	0.34
B	อิตาลี	77.14	7.96	0.24
C	อิตาลี	76.12	7.95	0.38
D	อิตาลี	68.51	7.96	0.29
E	อิตาลี	77.51	9.96	0.30
F	อิตาลี	77.68	7.96	0.28
G	สเปน	77.96	3.97	0.24
H	สเปน	70.60	7.94	0.39
I	สเปน	63.19	9.97	0.50
J	สเปน	70.99	7.95	0.50
K	สเปน	77.52	7.96	0.39
L	สเปน	71.88	7.95	0.28

หมายเหตุ. เกณฑ์อ้างอิง Codex Alimentarius (CODEX STAN 33-1981): กรดโอเลอิก 55.0-83.0%, ค่าเพอร์ออกไซด์ ≤ 20 mEq O_2/kg, ค่าความเป็นกรดอิสระ ≤ 0.8%

ตารางที่ 2 แสดงผลคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานอาหารสากล

รหัสผลิตภัณฑ์	ประเทศที่ผลิต	เกณฑ์น้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษตามเกณฑ์มาตรฐานอาหารสากล
A	อิตาลี	ผ่าน
B	อิตาลี	ผ่าน
C	อิตาลี	ผ่าน
D	อิตาลี	ผ่าน
E	อิตาลี	ผ่าน
F	อิตาลี	ผ่าน
G	สเปน	ผ่าน
H	สเปน	ผ่าน
I	สเปน	ผ่าน
J	สเปน	ผ่าน
K	สเปน	ผ่าน
L	สเปน	ผ่าน

หมายเหตุ. ผ่าน = ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานอาหารสากล / ไม่ผ่าน = ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารสากล

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษทั้ง 12 ตัวอย่างที่วางจำหน่ายในร้านค้าปลีกชั้นนำของประเทศไทยมีคุณสมบัติทางเคมีสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานอาหารสากล ในด้านสัดส่วนของกรดไขมันโอเลอิก ค่าเพอร์ออกไซด์ และค่าความเป็นกรดอิสระ ข้อค้นพบนี้มีนัยสำคัญต่อการคุ้มครองผู้บริโภคในประเทศไทย เนื่องจากเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ชุดแรกที่แสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตัวอย่างมีคุณภาพตามที่ฉลากระบุ

ค่ากรดโอเลอิกที่ตรวจพบในช่วงร้อยละ 63.19–77.96 สอดคล้องกับช่วงค่าที่กำหนดโดย Codex Alimentarius (ร้อยละ 55–83)2 สัดส่วนของกรดโอเลอิกเป็นพารามิเตอร์สำคัญในการตรวจสอบความแท้ของน้ำมันมะกอก เนื่องจากสะท้อนลักษณะทางพันธุกรรมของสายพันธุ์มะกอก [1] หากมีการปลอมปนด้วยน้ำมันพืชราคาถูกจะส่งผลให้สัดส่วนกรดไขมันเปลี่ยนแปลงไปจากเกณฑ์ที่กำหนด ข้อค้นพบนี้จึงบ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มตัวอย่างไม่ปรากฏหลักฐานเชิงเคมีของการปลอมปนน้ำมันชนิดอื่น อย่างไรก็ตาม ต้องตระหนักว่าการวิเคราะห์เพียงสัดส่วนกรดไขมันอาจไม่สามารถตรวจจับการปลอมปนในระดับต่ำได้ จำเป็นต้องอาศัยวิธีการวิเคราะห์อื่นร่วมด้วย[9,11]

ค่าเพอร์ออกไซด์ที่ตรวจพบ (3.97–9.97 mEq O_2/kg) ต่ำกว่าเกณฑ์สูงสุด (20 mEq O_2/kg) อย่างมาก บ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์ยังไม่เกิดการเสื่อมสภาพจากปฏิกิริยาออกซิเดชันขั้นต้นในระดับที่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้ ค่าเพอร์ออกไซด์สัมพันธ์กับสภาวะการเก็บรักษา ชนิดบรรจุภัณฑ์ และปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระที่หลงเหลืออยู่ในน้ำมัน[18] การที่ตัวอย่างทุกรายการบรรจุในขวดทึบแสงอาจเป็นปัจจัยที่ช่วยชะลอกระบวนการโฟโตออกซิเดชัน ซึ่งถูกเร่งโดยรงควัตถุคลอโรฟิลล์ในน้ำมัน[19]

ค่าความเป็นกรดอิสระ (0.24–0.50%) ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ (≤ 0.8%) สะท้อนว่าผลมะกอกที่ใช้ในการผลิตน่าจะมีคุณภาพดีและผ่านกระบวนการแปรรูปที่ได้มาตรฐาน เนื่องจากค่าความเป็นกรดอิสระเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณกรดไขมันที่เกิดจากการไฮโดรไลซิสของไตรกลีเซอไรด์ ซึ่งมักเพิ่มขึ้นเมื่อผลมะกอกได้รับความเสียหายหรือเก็บรักษาไม่เหมาะสมก่อนการสกัด[20]

เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยในต่างประเทศ ผลการศึกษาครั้งนี้มีลักษณะที่แตกต่างออกไปจากรายงานก่อนหน้า การศึกษาของ Aued-Pimentel และคณะ ในบราซิล[12] พบว่ามีผลิตภัณฑ์จำนวนมากที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Turk และคณะ ในตุรกี[13] ที่พบปัญหาความแปรปรวนของคุณภาพ อย่างไรก็ตาม การทบทวนเชิงวิเคราะห์ของ Casadei และคณะ[9] ซึ่งเป็นการทบทวนเชิงวิเคราะห์แนวโน้มรูปแบบการปลอมปนน้ำมันมะกอก รวมไปถึงการประเมินระบบควบคุมคุณภาพและการเสนอแนวทางมาตรการรับมือ ได้ชี้ให้เห็นถึงการพัฒนากลไกมาตรการการควบคุมคุณภาพและการจัดการบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมมากขึ้น ปัจจัยดังกล่าว อาจเป็นเหตุผลสนับสนุนที่อธิบายได้ว่าการศึกษาปัจจุบันครั้งนี้จึงไม่พบตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานอาหารสากล

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาต่อไป ควรขยายขนาดกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมช่องทางจำหน่ายที่หลากหลายมากขึ้น รวมถึงผลิตภัณฑ์จากประเทศอื่นนอกเหนือจากอิตาลีและสเปน ควรเพิ่มพารามิเตอร์เชิงคุณภาพอื่น เช่น การประเมินทางประสาทสัมผัสและค่าสัมประสิทธิ์การดูดกลืนแสง UV นอกจากนี้ ควรพิจารณาศึกษาผลกระทบของเงื่อนไขการขนส่งและระยะเวลาหลังการผลิตต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำมันมะกอกอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคและยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดลที่ได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของน้ำมันมะกอกชนิดบริสุทธิ์พิเศษที่สำหรับงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Aparicio R, Harwood J.(2013). Handbook of olive oil: analysis and properties. 2nd ed. Boston: Springer; 2013.
2. Codex Alimentarius Commission.(2019). Standard for olive oils and olive pomace oils. CODEX STAN 33-1981. Rome: FAO/WHO; 2019.
3. Trajkovska Petkoska A, Trajkovska-Broach A.(2021). Health benefits of extra virgin olive oil. In: Olive Oil - Production, Composition, Uses and Benefits for Man. London: IntechOpen; 2021.
4. Patti AM, Carruba G, Cicero AFG, et al.(2020). Daily use of extra virgin olive oil with high oleocanthal concentration reduced body weight, waist circumference, alanine transaminase, inflammatory cytokines and hepatic steatosis in subjects with the metabolic syndrome. Metabolites. 2020;10(10):392.
5. De Santis S, Cariello M, Piccinin E, et al.(2019). Extra virgin olive oil: lesson from nutrigenomics. Nutrients. 2019;11(9):2085.
6. World Integrated Trade Solution.(2021). Thailand Virgin olive oil and fractions imports by country 2021. World Bank; 2021.
7. Tridge.(2024). Thailand Olive Oil market overview 2024.
8. European Commission.(2019). The EU Food Fraud Network and the Administrative Assistance and Cooperation System: 2019 Annual Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2020.
9. Casadei E, Valli E, Panni F, et al.(2021). Emerging trends in olive oil fraud and possible countermeasures. Food Control. 2021;124:107902.
10. Almoselhy RIM.(2020). A comprehensive review of characterization and detection of adulteration of extra virgin olive oil. Am J Food Sci Nutr. 2020;7(4):100-119.
11. Lozano-Castellón J, López-Yerena A, Domínguez-López I, et al.(2022). Extra virgin olive oil: a comprehensive review of efforts to ensure its authenticity, traceability, and safety. Compr Rev Food Sci Food Saf. 2022;21(3):2639-2664.
12. Aued-Pimentel S, Separovic L, Silvestre LGGR, et al.(2017). Fraude em azeites de oliva do comércio brasileiro. Rev Inst Adolfo Lutz. 2017;76:e1746.
13. Türk G, Tacer-CABA Z, Çakmak B, Özpinar H.(2016). Evaluation of Turkish olive oil quality. International Journal of Food Engineering Research. 2016;2(2):1-17.
14. International Olive Council.(2017). Determination of fatty acid methyl esters by gas chromatography COI/T.20/Doc. No 33/Rev. 1. Madrid: IOC; 2017.
15. International Olive Council.(2017). Determination of peroxide value COI/T.20/Doc. No 35/Rev. 1. Madrid: IOC; 2017.
16. International Olive Council.(2017). Determination of free fatty acids, cold saponification COI/T.20/Doc. No 34/Rev. 1. Madrid: IOC; 2017.
17. Joint FAO/WHO Food Standards Programme. Discussion paper on the replacement of acid value with free fatty acids. CX/FO 17/25/12rev1. Kuala Lumpur: Codex Alimentarius Commission; 2017.

18. Shahidi F, Zhong Y. (2010). Lipid oxidation and improving the oxidative stability. Chem Soc Rev. 2010;39(11):4067-4079.
19. Psomiadou E, Tsimidou M.(2002). Pigments in Greek virgin olive oils: occurrence and levels. J Sci Food Agric. 2002;82(6):640-647.
20. Panzanaro S, Malorni A, Zappia V, et al.(2010). Biochemical characterization of a lipase from olive fruit. Plant Physiol Biochem. 2010;48(11-12):939-946.