

นักวิจัยคิดสูตรใหม่ผลิตกรดไขมัน ร่างกายดูดซึมดีขึ้น-โภชนาการสูง

นี้ ศึกษาโครงการปริญญาเอก
กาญจนานิกษิตสูตรใหม่สังเคราะห์
ไตรกลีเซอไรด์จากน้ำมันปาล์ม และ
น้ำมันปลาจนได้กรดไขมันที่ร่างกายสามารถดูด
ซึมได้ดีขึ้นหลายเท่าและร่างกายนำไปใช้
ประโยชน์ได้ทันทีทำให้ได้รับคุณค่าทาง
โภชนาการเต็มที่

โดยทั่วไปกรดไขมันที่ได้จากน้ำมันปาล์ม
และน้ำมันปลาถือเป็นแหล่งที่ดีของกรดไขมันไม่อิ่ม
ตัวชนิดสายโซ่ยาวโดยน้ำมันปาล์มมีกรดโอเล
อิก และกรดไลโนเลอิก ซึ่งเป็นกรดไขมันจำเป็นที่มี
ประโยชน์ต่อร่างกายอีกทั้งยังพบว่ากรดโอเล
อิกช่วยลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือดได้อีกด้วย
ส่วนน้ำมันปลามีกรดไขมันพวกโอเมก้า-3 โดยเฉพาะ
กรดดีเอชเอและกรดอีพีเอ ซึ่งกรดไขมัน
โอเมก้า-3 นี้ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรค
หัวใจ ป้องกันโรคมะเร็ง และบำรุงสมอง
อย่างไรก็ดีไขมันซึ่งประกอบด้วยกลีเซอร
อลและกรดไขมัน 3 โมเลกุล เป็นกลุ่มไขมันชนิด

ไม่อิ่มตัวแต่ไขมันชนิดนี้มีกรดไขมันในตำแหน่ง
ที่ 1 และ 3 เป็นสายโซ่ยาว ทำให้การดูดซึมของ
ร่างกายเกิดขึ้นได้ช้าและทำให้เกิดการสะสม
ไขมันในส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ดังนั้นนักวิจัยจึงพยายามเปลี่ยนกรดไขมัน
จากสายโซ่ยาวเป็นสายโซ่ปานกลางหรือที่เรียกว่า
การดัดแปลงให้เป็นไตรกลีเซอไรด์โครงสร้างซึ่ง
ร่างกายสามารถดูดซึม และนำไปใช้ประโยชน์
ได้ดีขึ้น

นางสาวสิริรุ่ง วงศ์สกุล นักศึกษาโครงการ
ปริญญาเอกกาญจนานิกษิตอธิบายถึงงานวิจัยชิ้นนี้
ว่า "การนำน้ำมันปลาและน้ำมันปาล์มมาเปลี่ยน
โครงสร้าง จะช่วยเพิ่มมูลค่าของน้ำมันทั้ง 2 ชนิด
เนื่องจากคุณสมบัติ และคุณค่าทางโภชนาการ
ของไขมันจะขึ้นอยู่กับชนิด และตำแหน่งของกรด
ไขมันที่เป็นองค์ประกอบของไขมัน ซึ่งหากสา
มารดสังเคราะห์กรดไขมันชนิดที่มีสายโซ่
ปานกลางมาทดแทนกรดไขมันสายโซ่ยาวได้

กล่าวมาแทนที่กรดไขมันสายยาวในตำแหน่งที่ 1
และ 3 ข้อยเสียของวิธีนี้คือ โมโนกลีเซอไรด์
ตำแหน่งที่สอง ซึ่งมีกรดไขมันสายยาวจะมีความ
คงตัวน้อย และแยกออกจากปฏิกิริยาในขั้นแรก
ได้ยาก

นักวิจัยได้แก้ปัญหานี้โดยคิดวิธีสังเคราะห์
กรดไขมัน 2 ขั้นตอนแบบใหม่ โดยสังเคราะห์ไตร
กลีเซอไรด์ที่มีกรดไขมันสายโซ่ปานกลางที่
ตำแหน่ง 1 และ 3 ของโมเลกุล(1,3-ไตรกลีเซอไรด์)
ขึ้นมาก่อนจากนั้นจึงนำ 1,3-ไตรกลีเซอไรด์ที่ได้
ไปทำปฏิกิริยากับกรดไขมันสายโซ่ยาว จะได้กรด
ไขมันสายโซ่ปานกลางตามที่ต้องการ

การผลิตกรดไขมันด้วยเอนไซม์ 2 ขั้นตอน
แบบใหม่ของสิริรุ่งถือว่าเป็นวิธีการใหม่
ของการผลิตอาหารเสริมจากน้ำมันปลาหรือน้ำมัน
ปาล์มที่ผู้บริโภคจะได้รับคุณค่าทางอาหาร
มากขึ้น เนื่องจากการดูดซึมเร็วกว่าเดิมถึง 250
เปอร์เซ็นต์ และวิธีนี้มีข้อดีคือ ไม่มีปัญหาสารเคมี
ตกค้างจากการทำปฏิกิริยาทางเคมีมีความ
บริสุทธิ์สูงสามารถผลิตได้เฉพาะกรดไขมัน
สายโซ่ปานกลางที่ต้องการซึ่งมีความคงตัวสูงกว่า
วิธีเก่าอีกทั้งน่าจะสามารถนำหลักการนี้ไปใช้กับ
การสังเคราะห์สารอื่นๆ ได้อีก ในอนาคต

จะทำให้ได้ไตรกลีเซอไรด์ชนิดใหม่ที่ร่างกาย
สามารถดูดซึมไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว"

ปกติการดัดแปลงไตรกลีเซอไรด์โครงสร้าง
ดังกล่าวจะใช้กระบวนการทางเคมีซึ่งไม่สามารถ
ควบคุมให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการได้เนื่อง
จากไม่มีสารที่จำเพาะเจาะจงต่อตำแหน่ง
ของโมเลกุลไขมัน ปัจจุบันจึงมีเทคนิคใหม่ในการ
สังเคราะห์โดยใช้เอนไซม์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา
เนื่องจากมีความจำเพาะเจาะจงต่อตำแหน่งของ
โมเลกุลไขมันทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการเพิ่ม
มากขึ้นและมีความปลอดภัยในปฏิกิริยามากกว่า
การใช้สารเคมี

วิธีสังเคราะห์ด้วยเอนไซม์ดังกล่าวจะเป็น
2 ขั้นตอน โดยในขั้นแรกเป็นการทำให้น้ำมัน
ปาล์มหรือน้ำมันปลานั้นมีกรดไขมันสายยาวอยู่ที่
ตำแหน่งที่สองของโมเลกุล(2-โมโนกลีเซอไรด์)
ขั้นที่สองจะนำโมโนกลีเซอไรด์ที่ได้ไปทำปฏิกิริยา
กรดไขมันสายโซ่ปานกลางเพื่อให้กรดไขมันดัง