



## อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522  
แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542  
บทตีกรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)  
ที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 1503000848  
ขอรับอนุสิทธิบัตร 5 มิถุนายน 2558  
ประดิษฐ์ ดร.สิรินดา กุสุมภ์  
แสดงถึงการประดิษฐ์ ดำรับโยเกิร์ตนมควายเสริมอินูลินและกรรมวิธีการผลิต

ให้ผู้ทรงสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 27 เดือน มกราคม พ.ศ. 2559

หมดอายุ ณ วันที่ 4 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564



(ลงชื่อ)



นายสุภรณ์ งามวิจิตร  
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา  
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

- หมายเหตุ
1. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มแต่ปีที่ 5 ของอายุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรจะสิ้นอายุ
  2. ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวกันก็ได้
  3. ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 คราว มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
  4. การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่



รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ตำรับ โยเกิร์ตนมควายเสริมอินูลินและกรรมวิธีการผลิต

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

อินูลิน (inulin) เป็นสารประกอบโพลีแซคคาไรด์ในกลุ่มของฟรุกแตน (fructan) ซึ่งประกอบด้วย น้ำตาลฟรุกโตสที่เชื่อมต่อกันเป็นสายยาว (fructososyl-fructose links) อินูลินมีคุณสมบัติหลายอย่างเช่น มีคุณสมบัติเป็นใยอาหารที่ไม่ละลายน้ำจึงช่วยบรรเทาอาการท้องผูกได้ ไม่ให้พลังงาน สามารถถูกย่อยโดยแบคทีเรียที่มีประโยชน์ในลำไส้ใหญ่จึงมีคุณสมบัติเป็นพรีไบโอติก ในทางอุตสาหกรรมอินูลินใช้เป็นสารให้ความหวานที่มีแคลอรีต่ำและเป็นสารทดแทนไขมัน มักเติมลงไปในการผลิตภัณฑ์ไอศกรีม โยเกิร์ต โดยเฉพาะ โยเกิร์ตไขมันต่ำ

นมควายมีปริมาณสารอาหารสูงกว่านมวัว ธาตุเหล็ก ฟอสฟอรัส วิตามินเอ รวมถึง มีสีขาวเนียน อีกทั้งไม่มีกลิ่นคาว ต้มง่ายกว่านมแพะ และไขมันในนมควายมีมากเป็นสองเท่าของนมวัว ในขณะที่คอเลสเตอรอลต่ำกว่า นอกจากนี้ นมควายยังมีสารต้านอนุมูลอิสระ ผลิตภัณฑ์นมควายส่วนใหญ่นิยมผลิตเป็นเนยแข็ง เนย ไอศกรีม โยเกิร์ต และนมพาสเจอร์ไรส์

โยเกิร์ต (Yoghurt) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากนมชนิดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น นมสด นมพร่องมันเนย หรือ นมถั่วเหลือง โดยการใส่แบคทีเรีย *Streptococcus thermophiles* และ *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* ซึ่งเจริญเติบโตที่อุณหภูมิ 37-45 องศาเซลเซียส ใสลงไปหมักผลิตภัณฑ์นมต่างๆ แบคทีเรียเหล่านี้ช่วยย่อยน้ำตาลแลคโตสในนมให้เป็นกรดแลคติก ทำให้มีภาวะกรดและมีรสเปรี้ยว โดยมีความเป็นกรด-เบสอยู่ระหว่าง 3.8-4.6 โยเกิร์ตมีคุณค่าทางโภชนาการสูง อาทิเช่น ย่อยง่ายกว่านม อุดมไปด้วยแคลเซียม ช่วยให้ระบบทางเดินอาหารทำงานเป็นปกติ สามารถป้องกันอาการท้องอืด อาหารไม่ย่อยหรือท้องเดินเมื่อดื่มนมซึ่งเกิดจากการขาดน้ำย่อยที่ใช้ในการย่อยน้ำตาลแลคโตสที่อยู่ในนมสด

ปัจจุบันในท้องตลาดได้มีการนำน้ำนมควายมาทำเป็นผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตโดยมีส่วนประกอบคือ น้ำนมควาย และเชื้อโยเกิร์ต อาจมีการเติมน้ำตาลทรายหรือนมผง แต่จากการสืบค้นยังไม่พบว่ามีผู้นำอินูลินมาใช้เป็นส่วนประกอบเพื่อผลิตโยเกิร์ตนมควายเหมือนการประดิษฐ์นี้

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

การประดิษฐ์นี้ เป็นโยเกิร์ตนมควายเสริมอินูลิน ที่ประกอบด้วย น้ำนมควาย นมผง น้ำตาล อินูลิน และเชื้อโยเกิร์ต นอกจากนี้ยังเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต



ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้คือ เพื่อเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตนมควาย เพิ่มใยอาหาร และปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัส

**การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์**

ตำรับโยเกิร์ตนมควายเสริมอินูลิน ตามงานประดิษฐ์นี้ ประกอบด้วย

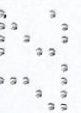
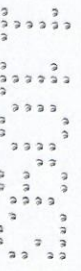
- |   |                  |           |                       |
|---|------------------|-----------|-----------------------|
| 5 | 1) น้่านมควาย    | 84.0-92.0 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
|   | 2) นมผง          | 3.0       | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
|   | 3) น้ำตาลทราย    | 0.0-8.0   | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
|   | 4) อินูลิน       | 2.0       | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
|   | 5) เชื้อโยเกิร์ต | 3.0       | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |

10 กรรมวิธีการผลิตโยเกิร์ตนมควายเสริมอินูลิน จากตำรับข้างต้นประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 1) น้่านมควายมาให้ความร้อน 65 องศาเซลเซียส
- 2) เติมน้ำตาล นมผง และอินูลิน แล้วทำการโฮโมจีไนซ์ ความเร็ว 13,000 รอบ/นาที เป็นเวลา 1.5 นาที
- 3) ลดอุณหภูมิลงที่ 43 องศาเซลเซียส แล้วเติมเชื้อโยเกิร์ต
- 4) นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 43 องศาเซลเซียส จนกระทั่ง pH 4.4
- 5) เก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

15 **วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด**

ตามที่เปิดเผยไว้ใน การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์





ข้อถ้อยสิทธิ

1. คำรับ โยเกิร์ตนมควายเสริมอินูลิน ประกอบด้วย
- |                |           |                       |
|----------------|-----------|-----------------------|
| น้ำนมควาย      | 84.0-92.0 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| นมผง           | 3.0       | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| น้ำตาลทราย     | 0.0-8.0   | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| อินูลิน        | 2.0       | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| เชื้อ โยเกิร์ต | 3.0       | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
- 5
2. โยเกิร์ตนมควายเสริมอินูลินที่ได้จากคำรับตามข้อถ้อยสิทธิ 1
3. กระบวนการผลิตโยเกิร์ตนมควายเสริมอินูลิน ที่มีคำรับตามข้อ 1 ประกอบด้วย
- 10
- ก) นำนมควายมาให้ความร้อน 65 องศาเซลเซียส
  - ข) เติมน้ำตาล นมผง และอินูลิน แล้วทำการโฮโมจีไนซ์ ความเร็ว 13,000 รอบ/นาที เป็นเวลา 1.5 นาที
  - ค) ตคอุณหภูมิลงที่ 43 องศาเซลเซียส แล้วเติมเชื้อ โยเกิร์ต
  - ง) นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 43 องศาเซลเซียส จนกระทั่ง pH 4.4
  - จ) เก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส
- 15
4. โยเกิร์ตนมควายเสริมอินูลินที่ได้จากกรรมวิธีตามข้อถ้อยสิทธิ 3

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

**บทสรุปการประดิษฐ์**

คำรับโยเกิร์ตนมควายเสริมอินูลิน ประกอบด้วย น้านมควาย นมผง น้ำตาล อินูลิน และเชื้อ โยเกิร์ต เพื่อเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตนมควาย เพิ่มใยอาหาร และปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัส

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....

.....

.....  
.....



๒๕๖๓

๒๕๖๓

๒๕๖๓

๒๕๖๓





สำนักงานทรัพย์สินทางปัญญา  
รับที่ 00282  
วันที่ ๒๐ เม.ย. ๒๕๕๙

ที่ พณ 0706.1/16109-005784

กองสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญา  
563 ถนนนนทบุรี  
ต.บางกระสอ อ.เมืองนนทบุรี  
จ.นนทบุรี 11000

5 เมษายน 2559

เรื่อง ส่งหนังสือสำคัญการจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เลขที่ 99 หมู่ 18 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120



- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. หนังสือสำคัญการจดทะเบียน 1 ฉบับ
  2. ตารางอัตราค่าธรรมเนียมรายปี 1 ฉบับ

โดยหนังสือนี้กองสิทธิบัตร ได้ส่งหนังสือสำคัญการจดทะเบียนสิทธิบัตร เลขที่ 11093 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และขอเรียนให้ทราบว่า ท่านมีหน้าที่ตามกฎหมายที่จะต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีทุกปี เริ่มต้นปีที่ 5 ของอายุสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ซึ่งนับแต่วันยื่นคำขอเป็นต้นไปตามบัญชีอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดโดยกฎกระทรวงด้านหลังหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักฯ  
เพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ขอเสนอมอบให้  
จนท.ทรัพย์สินทางปัญญาดำเนินการที่  
เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

*นาง อัจฉรา สนเทห์*

(นางอัจฉรา สนเทห์)

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

*น.ส. วารุณี เหลืองสกุลพงษ์*  
(น.ส.วารุณี เหลืองสกุลพงษ์)  
ผู้จัดการ

กลุ่มหนังสือสำคัญและกำกับการจดทะเบียน

โทร. 0-2547-4639

โทรสาร. 0-2547-4639

ดำเนินการตามที่เสนอ .....

หมายเหตุ : ขอให้ท่านตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่อยู่ในหนังสือสำคัญที่ส่งมา  
หากพบว่ามีผิดพลาดในส่วนใด ขอให้โปรดติดต่อกลุ่มหนังสือสำคัญฯ โดยด่วน

*ดร.เจียรนัย เล็กอุทัย*  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เจียรนัย เล็กอุทัย)  
ผู้อำนวยการสำนักฯ  
๒๐ เม.ย. ๒๕๕๙