



# อนุสิทธิบัตร

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522  
ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542  
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญาออกอนุสิทธิบัตรฉบับนี้ให้แก่

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

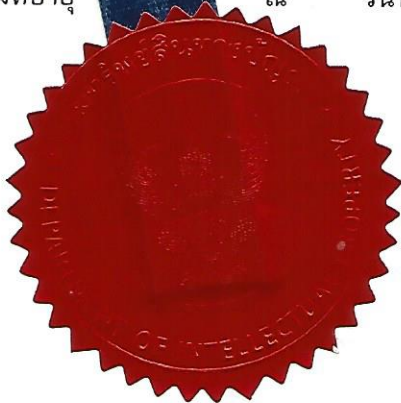
สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)  
ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 1503000774  
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 26 พฤษภาคม 2558  
ประดิษฐ์ ดร.สิรินดา กุสุมภ์  
ที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ตำรับ กรรมวิธีการผลิต และอุปกรณ์กระเจ็บบลัดน้ำตาลที่ใช้อินูลิน  
เป็นสารทดแทนความหวาน

ให้ผู้ทรงสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 7 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2559

หมดอายุ ณ วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564



(ลงชื่อ).....



(นายสุภัทม์ สมนนดีกุล)  
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา  
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

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

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ตำรับ กรรมวิธีการผลิต และวุ้นกรอบกระเจี๊ยบลดน้ำตาลที่ใช้อินูลินเป็นสารทดแทนความหวาน

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

5            วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

อินูลิน (inulin) เป็นสารประกอบ โพลีแซคคาไรด์ในกลุ่มของฟรุกแตน (fructan) ซึ่งประกอบด้วย น้ำตาลฟรุกโตสที่เชื่อมต่อกันเป็นสายยาว (fructosyl-fructose links) อินูลินมีคุณสมบัติหลายอย่างเช่น มีคุณสมบัติเป็นใยอาหารที่ไม่ละลายน้ำจึงช่วยบรรเทาอาการท้องผูกได้ ไม่ให้พลังงาน สามารถถูกย่อยโดย

10            แบคทีเรียที่มีประโยชน์ในลำไส้ใหญ่จึงมีคุณสมบัติเป็นพรีไบโอติก และถูกนำมาใช้เป็นส่วนผสมของอาหารหลายชนิด เช่น ผลิตภัณฑ์นม ไอศกรีม ลูกอม และเบเกอรี่ โดยสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเป็นอิมัลชัน สารคงตัว สารทดแทนไขมัน และสารทดแทนน้ำตาลได้ เพราะอินูลินมีรสชาติที่หวานน้อยกว่าน้ำตาลเล็กน้อย ซึ่งความหวานของอินูลินขึ้นอยู่กับความยาวของสายน้ำตาลฟรุกโตสที่เชื่อมต่อกัน

กระเจี๊ยบแดง (rosella) มีชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Hibiscus sabdariffa* Linn. อยู่ในตระกูล Malvaceae ส่วนที่

15            นำมาใช้ทางยาและอาหาร คือ กลีบเลี้ยง และกลีบรองดอกสีแดง โดยสารสำคัญที่พบในกระเจี๊ยบแดง คือ สารกลุ่ม flavonoid เช่น crysanthemins, delphinidin-3-O-sambubioside, myricetin, hibiscitrin และ gossypitrin สารกลุ่ม phenylpropanoid เช่น ortho-coumaric acid, para-coumaric acid, ferulic acid รวมทั้งยังมีกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดอะซิติก กรดซิตริก กรดมาลิก และ กรดทาร์ทาริก ซึ่งกรดเหล่านี้ทำให้กระเจี๊ยบแดงมีรสชาติเปรี้ยว นอกจากนี้กระเจี๊ยบแดงยังมีรงควัตถุในกลุ่มแอนโทไซยานินที่ละลายได้ในน้ำ ซึ่งจะมีสีแดง สามารถ

20            นำไปทำสีผสมอาหารจากธรรมชาติได้ อีกทั้งแอนโทไซยานินยังมีฤทธิ์เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) อีกด้วย ซึ่งจากงานวิจัยพบว่า สารสกัดจากกระเจี๊ยบนอกจากจะมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) แล้วยังมีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งตับและมะเร็งต่อมลูกหมาก มีฤทธิ์ขับปัสสาวะ ลดความดันโลหิต ลดไขมันในเลือด ลดน้ำตาลในเลือด และมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรียโดยเฉพาะเชื้อแกรมบวก (Gram positive bacteria) มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อในช่องปาก และลดไข้

25            วุ้นกรอบเป็นผลิตภัณฑ์ขนมไทยชนิดหนึ่ง ซึ่งรูปร่างทั่วไปจะเป็นสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ และมีสีน้ำตาลรับประทาน ผิวนอกของวุ้นมีเกล็ดน้ำตาลอยู่ ทำให้ได้ลักษณะที่กรอบและเปรี้ยวภายนอกและภายในนุ่ม แต่วุ้นกรอบที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีน้ำตาลเป็นจำนวนมาก จึงอาจทำให้เกิดโรคต่างๆ เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด

ดังนั้นทางผู้ประดิษฐ์จึงมีแนวคิดที่จะผลิตวุ้นกรอบผสมน้ำกระเจี๊ยบที่ลดปริมาณน้ำตาล และนำอินูลิน มาทดแทนน้ำตาลที่ลดลง เพื่อให้ได้วุ้นกรอบที่มีปริมาณน้ำตาลลดลง มีสีแดงจากสีธรรมชาติของกระเจี๊ยบ และ กลิ่นรสกระเจี๊ยบ เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ และเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคที่รักสุขภาพ

#### ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

5 การประดิษฐ์นี้ เป็นวุ้นกรอบกระเจี๊ยบลดน้ำตาลที่ใช้อินูลินเป็นสารทดแทนความหวาน ที่ประกอบด้วย น้ำสะอาด ผงวุ้น น้ำตาล อินูลิน และน้ำกระเจี๊ยบ นอกจากนี้ยังเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต

ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้คือ เพื่อให้ได้วุ้นกรอบลดน้ำตาลโดยการใช้อินูลินเป็นสารทดแทน น้ำตาลบางส่วน และผสมน้ำกระเจี๊ยบ

#### การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

10 คำรับวุ้นกรอบกระเจี๊ยบลดน้ำตาลที่ใช้อินูลินเป็นสารทดแทนความหวาน ตามงานประดิษฐ์นี้ ประกอบด้วย

- |                 |       |                       |
|-----------------|-------|-----------------------|
| 1) น้ำสะอาด     | 61.56 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| 2) ผงวุ้น       | 0.82  | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| 3) น้ำตาลทราย   | 27.70 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| 15 4) อินูลิน   | 3.08  | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| 5) น้ำกระเจี๊ยบ | 6.84  | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |

กรรมวิธีการผลิตวุ้นกรอบกระเจี๊ยบลดน้ำตาลที่ใช้อินูลินเป็นสารทดแทนความหวาน จากคำรับข้างต้น ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 20 1) เตรียมน้ำกระเจี๊ยบ โดยต้มกระเจี๊ยบกับน้ำสะอาดด้วยอัตราส่วน 1:40 โดยน้ำหนัก
- 2) นำผงวุ้นผสมกับน้ำสะอาดและน้ำกระเจี๊ยบ ตั้งไฟจนจนผงวุ้นละลาย
- 3) เติมน้ำตาลทรายและอินูลิน เทียวจนได้ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 35 องศาบริกซ์
- 4) เทใส่พิมพ์ ตั้งทิ้งไว้ให้เย็น
- 5) นำไปอบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง

#### วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

25 ตามที่เปิดเผยไว้ใน การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ข้อถ้อยสัญญา

1. คำรับรู้ว่ากรอบกระเจี๊ยบลดน้ำตาลที่ใช้อินูลินเป็นสารทดแทนความหวาน ประกอบด้วย

น้ำตาล	61.56	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
ผงวุ้น	0.82	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
น้ำตาลทราย	27.70	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
อินูลิน	3.08	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
น้ำกระเจี๊ยบ	6.84	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

5

2. วุ้นกรอบกระเจี๊ยบลดน้ำตาลที่ใช้อินูลินเป็นสารทดแทนความหวานที่มีคำรับตามข้อถ้อยสัญญา 1

3. กรรมวิธีการผลิตวุ้นกรอบกระเจี๊ยบลดน้ำตาลที่ใช้อินูลินเป็นสารทดแทนความหวานตามข้อถ้อยสัญญา 2

10 ประกอบด้วย

- ก) เตรียมน้ำกระเจี๊ยบ โดยต้มกระเจี๊ยบกับน้ำตาลด้วยอัตราส่วน 1:40 โดยน้ำหนัก
- ข) นำผงวุ้นผสมกับน้ำตาลและน้ำกระเจี๊ยบ ตั้งไฟจนจนผงวุ้นละลาย
- ค) เติมน้ำตาลทรายและอินูลิน เกี่ยวจนได้ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด 35 องศาบริกซ์
- ง) เทใส่พิมพ์ ตั้งทิ้งไว้ให้เย็น
- จ) นำไปอบที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง

15

4. วุ้นกรอบกระเจี๊ยบลดน้ำตาลที่ใช้อินูลินเป็นสารทดแทนความหวานที่ได้จากกรรมวิธีตามข้อถ้อยสัญญา 3



**บทสรุปการประดิษฐ์**

ตำรับวุ้นกรอบกระเจี๊ยบลดน้ำตาลที่ใช้อินูลินเป็นสารทดแทนความหวาน ประกอบด้วย น้ำสะอาด ผงวุ้น น้ำตาล อินูลิน และน้ำกระเจี๊ยบ เพื่อให้ได้วุ้นกรอบลดน้ำตาลโดยการใช้อินูลินเป็นสารทดแทนน้ำตาลบางส่วน และผสมน้ำกระเจี๊ยบ

ว ว ว ว ว  
ว ว ว ว ว  
ว ว ว ว ว  
ว ว ว ว ว  
ว ว ว ว ว  
ว ว ว ว ว  
ว ว ว ว ว  
ว ว ว ว ว  
ว ว ว ว ว  
ว ว ว ว ว

ว ว  
ว  
ว

ว  
ว  
ว  
ว  
ว

ว  
ว  
ว  
ว  
ว  
ว  
ว  
ว  
ว  
ว





ที่ พณ 0706.1/16109-013338

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

8 สิงหาคม 2559



เรื่อง ส่งหนังสือสำคัญการจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

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

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

โดยหนังสือนี้กองสิทธิบัตร ได้ส่งหนังสือสำคัญการจดทะเบียนสิทธิบัตร เลขที่ 11575 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และขอเรียนให้ทราบว่า ท่านมีหน้าที่ตามกฎหมายที่จะต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีทุกปี เริ่มต้นปีที่ 5 ของอายุสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ซึ่งนับแต่วันยื่นคำขอเป็นต้นไปตามบัญชีอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดโดยกฎกระทรวงด้านหลังหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางอัจฉรา สนเทห์)

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์ฯ

เพื่อโปรดทราบการได้รับหนังสือสำคัญการจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร ทั้งนี้เห็นควรมอบหมวดงานทรัพย์สินทางปัญญา ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(น.ส.วารุณี เหลืองสกุลพงษ์)

ผู้จัดการ

๑๗ ส.ค. ๒๕๕๙

กลุ่มหนังสือสำคัญและกำกับการจดทะเบียน

โทร. 0-2547-4639

โทรสาร. 0-2547-4639

หมายเหตุ : ขอให้ท่านตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่อยู่ในหนังสือสำคัญที่ส่งมานี้ หากพบว่ามีข้อผิดพลาดในส่วนใด ขอให้โปรดติดต่อกลุ่มหนังสือสำคัญฯ โดยด่วน

ทราบ/ดำเนินการตามที่เสนอ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เจียรนัย เล็กอุทัย)

ผู้อำนวยการศูนย์ฯ ๑๗ ส.ค. ๒๕๕๙