



อนุสิทธิบัตร

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

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)
ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 1503000775
ขอรับอนุสิทธิบัตร 26 พฤษภาคม 2558
ประดิษฐ์ ดร.สิรินดา กุสุมภ์ และ นายภาณุรัตน์ พงศ์พัฒนะกุล
แสดงถึงการประดิษฐ์ ดำรับ, กรรมวิธีการผลิต และได้กรอกหมูปราศจากมันหมูที่ใช้อินูลิน
ร่วมกับคาราจีแนนเป็นสารทดแทนไขมัน

ให้ผู้ทรงสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 7 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2559

หมดอายุ ณ วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564



(ลงชื่อ).....



นายสุภกิจ - สงวนดีกุล)
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

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

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ตำรับ, กรรมวิธีการผลิต และไส้กรอกหมูปราศจากมันหมูที่ใช้อินูลินร่วมกับคาราจีแนนเป็นสารทดแทนไขมัน

5 สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

อินูลิน คือ คาร์โบไฮเดรตประเภทโพลีแซคคาไรด์ เป็นเฮเทอโรโพลีแซคคาไรด์ที่ประกอบไปด้วยโมเลกุลของฟรุกโตส และกลูโคส โดยมีปลายด้านหนึ่งเป็นกลูโคส สามารถพบได้ในพืช อินูลินจัดเป็นใยอาหารประเภทที่ละลายน้ำได้และเป็นพรีไบโอติก อินูลินเมื่อคูดน้ำจะให้เนื้อเนียน และเป็นมีลักษณะเนื้อเป็นครีม ให้ความรู้สึกในปากคล้ายไขมันจึงใช้เป็นส่วนผสมทดแทนไขมันในอาหารไขมันต่ำหลายชนิด

10 Mendoza และคณะ (2001) ได้ทำการศึกษาปริมาณการใช้อินูลิน ในการผลิตไส้กรอกหมักแห้งไขมันต่ำ เพื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่มีการลดปริมาณไขมัน 50% จากปริมาณไขมันในสูตรปกติ ผลการทดลองสรุปได้ว่า สามารถใช้อินูลินเพื่อเป็นสารทดแทนไขมันได้ เนื่องจากอินูลินทำให้ลักษณะทางกายภาพของไส้กรอกไขมันต่ำใกล้เคียงกับไส้กรอกสูตรปกติมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รวีพร ศรีสำราญ และคณะ (2553) ได้ทดลองใช้อินูลินในไส้กรอกไก่โดยใช้แทนเนื้อไก่ในปริมาณร้อยละต่างๆ เปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุมที่ไม่เติมอินูลิน พบว่าความเข้มข้นของอินูลินมีผลทำให้ไส้กรอกไก่มีค่าความความแน่นเนื้อและค่า แรงเฉือนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสนั้น ไม่แตกต่างจากตัวอย่างควบคุม

15 คาราจีแนน คือ คาร์โบไฮเดรตประเภทโพลีแซคคาไรด์ โมเลกุลประกอบด้วยน้ำตาลกาแล็กโทส เชื่อมต่อกันด้วยพันธะไกลโคไซด์ ชนิด บีตา-1,3 มีทั้งชนิดที่มีหมู่ซัลเฟต และไม่มีหมู่ซัลเฟต สกัดได้จากสาหร่ายทะเลสี คาราจีแนนจัดเป็นใยอาหารชนิดหนึ่ง นิยมใช้เป็นสารเพิ่มความหนืด

20 Ayadi และคณะ (2009) ได้ศึกษาการใช้คาราจีแนนในไส้กรอกไก่วง พบว่าคาราจีแนนมีผลต่อความเสถียรของอิมัลชัน และเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ เพิ่มค่าลักษณะทางกายภาพของไส้กรอกได้ นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้คาราจีแนนในปริมาณที่เหมาะสมสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของเนื้อไส้กรอกได้

25 นอกจากนี้ยังมีสิทธิบัตรที่มีการใช้สารอื่นๆ ในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไขมันต่ำ เช่น
- อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่สิทธิบัตร 9016 ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้จดสิทธิบัตรกรรมวิธีการผลิตไส้กรอกไก่เสริมข้าวหอมปทุม โดยนำข้าวหอมปทุมหุงสุกมาแทนการใช้ไขมันบางส่วน เพื่อลดปริมาณไขมัน
ไส้กรอกไขมันต่ำนั้นมีการพัฒนาปรับปรุงในหลายรูปแบบ มักทำโดยการลดปริมาณการใช้มันหมูและทดแทนด้วยสารอื่นๆ แต่งานวิจัยที่พัฒนาไส้กรอกโดยที่ไม่ใช้มันหมูเป็นส่วนผสมนั้นยังพบน้อยมาก ผู้ประดิษฐ์

จึงได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้กรอกหมูปราศจากมันหมู โดยใช้อินูลินร่วมกับคาราจีแนนเป็นสารทดแทนไขมัน เพื่อช่วยปรับปรุงลักษณะทางกายภาพของไส้กรอก

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

5 การประดิษฐ์นี้ เป็น ไส้กรอกหมูปราศจากมันหมูที่ใช้อินูลินร่วมกับคาราจีแนนเป็นสารทดแทนไขมัน ที่ประกอบด้วย เนื้อหมู น้ำแข็ง น้ำตาล ไนไตรท์ โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต ผงชูรส อินูลิน คาราจีแนน และน้ำสะอาด และกรรมวิธีการผลิต

ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้คือ การนำอินูลินและคาราจีแนนมาเติมในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกหมูที่ไม่มีส่วนผสมมันหมูแข็ง เพื่อทดแทนไขมันที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

10 ดำรับไส้กรอกหมูปราศจากมันหมูที่ใช้อินูลินร่วมกับคาราจีแนนเป็นสารทดแทนไขมันตามงานประดิษฐ์นี้ ประกอบด้วย

1) เนื้อหมู	70.10	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
2) น้ำแข็ง	19.27	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
3) น้ำตาลทราย	2.45	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
15 4) ไนไตรท์	1.68	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
5) โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต	0.42	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
6) ผงชูรส	0.56	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
7) อินูลิน	2.52	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
8) คาราจีแนน	0.48	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
20 9) น้ำสะอาด	2.52	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

กรรมวิธีการผลิตไส้กรอกหมูปราศจากมันหมูที่ใช้อินูลินร่วมกับคาราจีแนนเป็นสารทดแทนไขมันจาก

- 25 ดำรับข้างต้น ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้
- 1) นำเนื้อหมูล้างทำความสะอาด แล้วหั่นเป็นชิ้นลูกเต๋ายขนาด 2 เซนติเมตร นำไปแช่แข็ง
 - 2) นำมาบดด้วยเครื่องบดเนื้อ แล้วนำไปแช่แข็งอีกครั้ง
 - 3) สับผสมเนื้อหมูแช่แข็งพร้อมกับไนไตรท์ และโซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต
 - 4) ระหว่างสับผสมเติมน้ำแข็ง อินูลิน น้ำตาลทราย ผงชูรส และคาราจีแนน
 - 5) สับผสมต่อจนส่วนผสมเหนียวเป็นเนื้อเดียวกัน
 - 6) บรรจุลงใส่เทียมชนิดคอลลาเจน
 - 7) ต้มในน้ำที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที

8) ต้มในน้ำที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที

9) แช่ในน้ำเย็น 1-4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ตามที่เปิดเผยไว้ในการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์



ข้อถ้อยสิทธิ

1. คำรับใส่กรอกหมูปราศจากมันหมูที่ใช้อินูลินร่วมกับคาราจีแนนเป็นสารทดแทนไขมัน ประกอบด้วย

	เนื้อหมู	70.10	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	น้ำแข็ง	19.27	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
5	น้ำตาลทราย	2.45	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	ไนไตรท์	1.68	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต	0.42	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	ผงชูรส	0.56	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	อินูลิน	2.52	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
10	คาราจีแนน	0.48	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	น้ำสะอาด	2.52	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
2. ใส่กรอกหมูปราศจากมันหมูที่ใช้อินูลินร่วมกับคาราจีแนนเป็นสารทดแทนไขมันที่ได้จากคำรับตามข้อถ้อยสิทธิ 1
3. กรรมวิธีการผลิตใส่กรอกหมูปราศจากมันหมูที่ใช้อินูลินร่วมกับคาราจีแนนเป็นสารทดแทนไขมันตามข้อถ้อยสิทธิ 2 ประกอบด้วย
 - ก) นำเนื้อหมูล้างทำความสะอาด แล้วหั่นเป็นชิ้นลูกเต๋ายขนาด 2 เซนติเมตร นำไปแช่แข็ง
 - ข) นำมาบดด้วยเครื่องบดเนื้อ แล้วนำไปแช่แข็งอีกครั้ง
 - ค) สับผสมเนื้อหมูแช่แข็งพร้อมกับไนไตรท์ และโซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต
 - ง) ระหว่างสับผสมเติมน้ำแข็ง อินูลิน น้ำตาลทราย ผงชูรส และคาราจีแนน
 - จ) สับผสมต่อจนส่วนผสมเหนียวเป็นเนื้อเดียวกัน
 - ฉ) บรรจุลงใส่เทียมชนิดคอลลาเจน
 - ช) ต้มในน้ำที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที
 - ซ) ต้มในน้ำที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที
 - ฌ) แช่ในน้ำเย็น 1- 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที
4. ใส่กรอกหมูปราศจากมันหมูที่ใช้อินูลินร่วมกับคาราจีแนนเป็นสารทดแทนไขมันที่ได้จากกรรมวิธีตามข้อถ้อยสิทธิ 3

ศูนย์ทรัพย์สินทางปัญญา
เลขที่.....
วันที่ ๑๖ ส.ค. ๒๕๕๙
เวลา 16.00



ที่ พณ 0706.1/16109-013340

กองสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญา
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

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
รับที่ 3754/ทง
วันที่ 15 ส.ค. 2559
เวลา 16.00 น

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

โดยหนังสือนี้กองสิทธิบัตร ได้ส่งหนังสือสำคัญการจดทะเบียนสิทธิบัตร เลขที่ 11577 ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย และขอเรียนให้ทราบว่า ท่านมีหน้าที่ตามกฎหมายที่จะต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีทุกปี เริ่มต้นปีที่ 5 ของอายุ สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ซึ่งนับแต่วันยื่นคำขอเป็นต้นไปตามบัญชีอัตราค่าธรรมเนียมที่กำหนดโดยกฎกระทรวงด้าน หลังหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางอัจฉรา สนเทห์)

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์ฯ
เพื่อโปรดทราบการได้รับหนังสือ
สำคัญการจดทะเบียนอนุสิทธิบัตร ทั้งนี้เห็น
ควรมอบหมวดงานทรัพย์สินทางปัญญา
ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

(น.ส.วารุณี เหลืองสกุลพงษ์)
ผู้จัดการ

๑๗ ส.ค. ๒๕๕๙

กลุ่มหนังสือสำคัญและกำกับการจดทะเบียน

โทร. 0-2547-4639

โทรสาร. 0-2547-4639

หมายเหตุ : ขอให้ท่านตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่อยู่ในหนังสือสำคัญที่ส่งมานี้
หากพบว่ามีกรณีพิพาทในส่วนใด ขอให้โปรดติดต่อกลุ่มหนังสือสำคัญฯ โดยด่วน

ทราบ/ดำเนินการตามที่เสนอ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เจียรนัย เล็กอุทัย)

ผู้อำนวยการศูนย์ฯ

๑๗ ส.ค. ๒๕๕๙