



เลขที่อนุสิทธิบัตร 22531

อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

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

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่อสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2103000066
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 11 มกราคม 2564
ผู้ประดิษฐ์ นางสาวสิรินดา กุสุมภ์ และคณะ

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ไอศกรีมข้าวซอร์เบตต์ดัชนีน้ำตาลต่ำและกรรมวิธีการผลิต

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 25 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566
หมดอายุ ณ วันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ. 2570



รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

- หมายเหตุ
- ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรต้องชำระค่าธรรมเนียมรายปีเริ่มตั้งแต่ปีที่ 5 ของอายุอนุสิทธิบัตร มิฉะนั้น อนุสิทธิบัตรนี้จะสิ้นสุดอายุ
 - ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรจะขอชำระค่าธรรมเนียมรายปีล่วงหน้าโดยชำระทั้งหมดในคราวเดียวได้
 - ภายใน 90 วันก่อนวันสิ้นอายุอนุสิทธิบัตร ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรมีสิทธิขอต่ออายุอนุสิทธิบัตรได้ 2 ครั้ง มีกำหนดคราวละ 2 ปี โดยยื่นคำขอต่ออายุ ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่
 - การอนุญาตให้ใช้สิทธิตามอนุสิทธิบัตรและการโอนอนุสิทธิบัตรต้องทำเป็นหนังสือและจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่



Ref.256601070757169

22531

หน้า 1 ของจำนวน 4 หน้า

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ไอศกรีมข้าวซอร์เบตดัชนีน้ำตาลต่ำและกรรมวิธีการผลิต

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่เกี่ยวข้องกับไอศกรีมข้าวซอร์เบตดัชนีน้ำตาลต่ำและกรรมวิธีการผลิต

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- 10 ค่าดัชนีน้ำตาล เป็นหน่วยวัดผลที่ทำให้ทราบว่าอาหารที่ประกอบไปด้วยคาร์โบไฮเดรต เมื่อถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดแล้วสามารถเพิ่มระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดได้มากหรือน้อย ถ้าคาร์โบไฮเดรตแตกตัวแล้วถูกดูดซึมอย่างรวดเร็วจะทำให้กลูโคสเข้าสู่ระบบไหลเวียนโลหิตอย่างรวดเร็ว และระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน แสดงให้เห็นว่าอาหารชนิดนั้นมีค่าดัชนีน้ำตาลสูง ถ้าคาร์โบไฮเดรตแตกตัวแล้วถูกดูดซึมช้า ๆ จะทำให้กลูโคสเข้าสู่ระบบไหลเวียนโลหิตอย่างสม่ำเสมอ ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดจะเพิ่มขึ้นช้า แสดงให้เห็นว่าอาหารชนิดนั้นมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ ซึ่งการบริโภคอาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำอย่างสม่ำเสมอ จะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน และป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้

- 15 ซอร์เบต เป็นไอศกรีมดัดแปลงที่ทำขึ้นโดยใช้ไขมันชนิดอื่นแทนมันเนยทั้งหมดหรือบางส่วนซึ่งมีผลไม่หรือวัตถุดิบที่เป็นอาหารเป็นส่วนผสมอยู่ด้วย และไอศกรีมซอร์เบตใช้น้ำตาลปริมาณมากเป็นส่วนผสมจึงทำให้มีรสหวานมากและให้พลังงานสูงแต่ปริมาณน้ำตาลที่สูงจะช่วยให้เนื้อสัมผัสของไอศกรีมซอร์เบตมีลักษณะเป็นน้ำแข็งเกล็ดละเอียด

- 20 แก่นตะวันจัดเป็นพืชในสกุลเดียวกับกับทานตะวัน แต่แก่นตะวันจะสะสมอาหารไว้ในหัวใต้ดิน ซึ่งหัวแก่นตะวันนอกจากนำมาบริโภคสดแล้ว ยังสามารถนำมาเติมหรือเสริมในผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ ได้ โดยในแก่นตะวันมีอินูลินและฟรุกโตโอลิโกแซคคาไรด์ปริมาณมาก ซึ่งอินูลินและฟรุกโตโอลิโกแซคคาไรด์จัดเป็นใยอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

- 25 น้ำมันรำข้าวเป็นน้ำมันที่สกัดได้จากรำข้าว มีคุณค่าทางโภชนาการสูง อุดมไปด้วยโปรตีน กรดไขมันไม่อิ่มตัวหรือกรดไขมันจำเป็น เกลือแร่และวิตามิน โดยเฉพาะวิตามินอี นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วยสารสำคัญหลายกลุ่ม เช่น แกรมมาโอโรซานอล และไฟโตสเตอรอล ซึ่งมีประโยชน์ในการต้านอนุมูลอิสระและลดคอเลสเตอรอล

- 30 โซลิตอลจัดเป็นน้ำตาลแอลกอฮอล์และสารให้ความหวานชนิดหนึ่ง มีมวลโมเลกุลประมาณ 152 กรัมต่อโมลซึ่งมีมวลโมเลกุลน้อยกว่าซูโครส จึงสามารถใช้ลดจุดเยือกแข็งในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมได้เช่นเดียวกับน้ำตาลทราย มีการนำโซลิตอลมาใช้แทนน้ำตาลทรายในผลิตภัณฑ์อาหารลดน้ำตาลหรือไม่มีน้ำตาล เนื่องจากโซลิตอลมีความหวานเทียบเท่ากับน้ำตาลทราย โดยให้พลังงานเพียง 2.43 กิโลแคลอรีต่อกรัม นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติให้ความรู้สึกเย็นขณะรับประทาน

หน้า 2 ของจำนวน 4 หน้า

ฟรุคโตโอลิโกแซคคาไรด์ หรือ FOS จัดเป็นใยอาหารที่เป็นอาหารที่ดีของแบคทีเรีย จึงมีสมบัติในการเป็นพรีไบโอติก ที่ช่วยลดจุลินทรีย์ที่ก่อโรค เพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย และยังสามารถควบคุมระดับไขมันและคอเรสเตอรอลในเลือด นอกจากนี้ฟรุคโตโอลิโกแซคคาไรด์ยังจัดเป็นสารให้ความหวานที่ให้พลังงานน้อยกว่าน้ำตาลทราย จึงมักใช้ในอาหารควบคุมน้ำหนักและอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานเป็นอย่างมากในปัจจุบัน

5 ไอศกรีมซอร์เบตเป็นผลิตภัณฑ์ไอศกรีมโฮมเมดที่มีผู้บริโภคนิยมเพิ่มมากขึ้น โดยไอศกรีมซอร์เบตทั่วไปที่ทำการจำหน่ายตามท้องตลาดจะมีการใช้ผลิตภัณฑ์จากนมเป็นวัตถุดิบและผลไม้ในการผลิตไอศกรีมซึ่งมีปริมาณน้ำตาลทรายในสูตรไม่ต่ำกว่าร้อยละ 15 ถือว่ามีปริมาณน้ำตาลทรายในสูตรเป็นจำนวนมาก จึงไม่เหมาะกับผู้บริโภคที่เป็นโรคเบาหวาน โรคอ้วน รวมไปถึงผู้บริโภคที่มีอาการแพ้น้ำตาลแลคโตสจากผลิตภัณฑ์นม ดังนั้นทางผู้ประดิษฐ์จึงมีแนวคิดที่จะผลิตไอศกรีมซอร์เบตปราศจากนมและมีดัชนีน้ำตาลต่ำ โดยใช้แป้งข้าวกล้องดัดชนีน้ำตาลต่ำ แก่นตะวันและน้ำมันรำข้าวทดแทนปริมาณของแข็งจากผลิตภัณฑ์นม และใช้โซลิตอลและฟรุคโตโอลิโกแซคคาไรด์ทดแทนน้ำตาลทราย เพื่อให้ได้ไอศกรีมซอร์เบตที่มีดัชนีน้ำตาลต่ำปราศจากนม และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

15 จากการสืบค้นสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรพบว่าอนุสิทธิบัตรที่มีการใช้ข้าวกล้องงอกหรือต้นอ่อนข้าวเป็นส่วนผสมดังรายละเอียดด้านล่าง แต่อนุสิทธิบัตรทั้งหมดมีการใช้ส่วนผสมที่แตกต่างจากการประดิษฐ์ขึ้นนี้

อนุสิทธิบัตรไทยคำขอเลขที่ 1503000929 ชื่อเรื่อง ไอศกรีมข้าวกล้องงอกและเม็ดแมงลัก โดยมีลักษณะเฉพาะ คือนำน้ำข้าวกล้องงอก น้ำกะทิ น้ำตาลทราย น้ำและ เกลือมาผสม คนให้ละลายเข้ากัน แล้วเติมสารปรุงกลิ่นและเม็ดแมงลัก ใส่ถังปั่นจนได้เป็นไอศกรีม

20 อนุสิทธิบัตรไทยคำขอเลขที่ 1603002282 ชื่อเรื่อง กรรมวิธีการผลิตไอศกรีมนมจากต้นอ่อนข้าวพันธุ์หอมมะลิสูตรปราศจากน้ำตาล โดยเป็นไอศกรีมนม ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือการนำนมผงเจลาติน เกลือ และใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลเป็นมอลติทอล ผสมเข้าด้วยกัน แล้วนำไปผสมกับนมจืด คนจนละลาย นำมาให้ความร้อนแล้วเติมน้ำต้นข้าวลงไป บ่มแล้วตีปั่นเป็นไอศกรีมแข็ง

25 ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

การประดิษฐ์นี้เป็นไอศกรีมซอร์เบตดัชนีน้ำตาลต่ำที่ใช้แป้งข้าวกล้องดัดชนีน้ำตาลต่ำ แก่นตะวัน และน้ำมันรำข้าวเพื่อใช้ทดแทนส่วนผสมจากนมทั้งหมด น้ำสะอาด สารให้ความหวาน สารให้ความคงตัว อิมัลซิไฟเออร์และกรรมวิธีการผลิต

30 ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้คือ เพื่อให้ได้ไอศกรีมซอร์เบตดัชนีน้ำตาลต่ำโดยการใช้แป้งข้าวกล้องดัดชนีน้ำตาลต่ำ แก่นตะวัน และน้ำมันรำข้าวทดแทนส่วนผสมจากนมทั้งหมด ใช้สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลทราย และพัฒนาทางเลือกในการบริโภคไอศกรีมให้มีสุขภาพที่ดี

DIP-CA

หน้า 3 ของจำนวน 4 หน้า

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ไอศกรีมข้าวซอร์เบตต์ดัชนีน้ำตาลต่ำ ตามงานประดิษฐ์นี้ ประกอบด้วย

	ก.) แป้งข้าวดัชนีน้ำตาลต่ำ	1.20-2.80	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	ข.) แก่นตะวัน	0.80-2.40	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
5	ค.) น้ำมันรำข้าว	2.40-4.00	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	ง.) น้ำสะอาด	65.00-78.00	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	จ.) สารให้ความหวานแทนน้ำตาล	16.00-30.00	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	ฉ.) สารให้ความคงตัว	0.30-0.40	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	ช.) อิมัลซิไฟเออร์	0.10-0.20	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

10 ต่อไปจะบรรยายถึงรายละเอียดของส่วนประกอบของสูตรผสมดังกล่าว

1. แป้งข้าวดัชนีน้ำตาลต่ำ ที่เลือกใช้ได้จาก ข้าวกล้องดัชนีน้ำตาลต่ำ ข้าวดัชนีน้ำตาลต่ำขัดสีอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยแป้งข้าวที่เหมาะสมที่สุดคือ ข้าวกล้องดัชนีน้ำตาลต่ำ

2. สารให้ความหวานแทนน้ำตาล ที่เลือกใช้ได้จาก น้ำตาลทราย โซลิตอล ฟรุคโตโอลิโกแซคคาไรด์ แบะแซ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันมากกว่าหนึ่งชนิด

15 3. สารให้ความคงตัว ที่เลือกใช้จาก มอโนโตกลีเซอไรต์ของกรดไขมัน โดกลีเซอไรต์ของกรดไขมันอย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันมากกว่าหนึ่งชนิด

4. อิมัลซิไฟเออร์ ที่เลือกใช้จาก กัวร์กัม แชนแทนกัม อย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันมากกว่าหนึ่งชนิด

กรรมวิธีการผลิตไอศกรีมข้าวซอร์เบตต์ดัชนีน้ำตาลต่ำ มีขั้นตอนดังนี้

- 20 ก.) นำข้าวกล้องดัชนีน้ำตาลต่ำ ไปโม่จนเป็นแป้งละเอียด
- ข.) นำแก่นตะวันสด ปอกเปลือก แล้วหั่น
- ค.) นำแก่นตะวันที่หั่นแล้วนำไปต้ม เป็นเวลา 15-20 นาที แล้วนำมาบด
- ง.) นำแป้งข้าวกล้องดัชนีน้ำตาลต่ำที่ได้จากข้อ ก.) ไปต้มกับน้ำสะอาด และเติมแก่นตะวันที่เตรียมได้จากข้อ ค.) คนจนแป้งเหนียว
- 25 จ.) นำน้ำมันรำข้าวและน้ำสะอาด ผสมลงในหม้อในข้อ ง.) แล้วนำไปให้ความร้อนบนหม้อที่มีน้ำเดือด จนมีอุณหภูมิ 50-65 องศาเซลเซียส
- ฉ.) เติมสารให้ความหวานแทนน้ำตาล สารให้ความคงตัวและอิมัลซิไฟเออร์ ผสมให้เข้ากัน
- ช.) นำไปให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 72-75 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15-16 นาที
- 30 ข.) นำไปใส่ในอ่างน้ำแข็ง เพื่อลดอุณหภูมิ
- ฌ.) เก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 4-5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 17-24 ชั่วโมง
- ญ.) ปั่นเป็นไอศกรีมโดยใช้เครื่องทำไอศกรีม

หน้า 4 ของจำนวน 4 หน้า

ฎ.) นำไอศกรีมที่ได้ไปแช่แข็งที่ -18 ถึง -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24-26 ชั่วโมง
วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

22531

Signed by DIP-CA



นายสุวัจชัย บุญอารี

หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า

ข้อถ้อยสิทธิ

1. ไส้กรอกข้าวซอร์เบตดัชนีน้ำตาลต่ำ ประกอบด้วย
- | | | |
|-----------------------------|-------------|-----------------------|
| ก.) แป้งข้าวดัชนีน้ำตาลต่ำ | 1.20-2.80 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| ข.) แก่นตะวัน | 0.80-2.40 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| ค.) น้ำมันรำข้าว | 2.40-4.00 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| ง.) น้ำสะอาด | 65.00-78.00 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| จ.) สารให้ความหวานแทนน้ำตาล | 16.00-30.00 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| ฉ.) สารให้ความคงตัว | 0.30-0.40 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| ช.) อิมัลซิไฟเออร์ | 0.10-0.20 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
2. ไส้กรอกข้าวซอร์เบตดัชนีน้ำตาลต่ำ ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งแป้งข้าวดัชนีน้ำตาลต่ำ ที่เลือกใช้ได้จาก ข้าวกล้องดัชนีน้ำตาลต่ำ ข้าวดัชนีน้ำตาลต่ำขัดสี อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยแป้งข้าวที่เหมาะสมที่สุดคือ ข้าวกล้องดัชนีน้ำตาลต่ำ
3. ไส้กรอกข้าวซอร์เบตดัชนีน้ำตาลต่ำ ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งสารให้ความหวานแทนน้ำตาล ที่เลือกใช้ได้จาก น้ำตาลทราย โซลิตอล ฟรุคโตโอลิโกแซคคาไรด์ แบะแซ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันมากกว่าหนึ่งชนิด
4. ไส้กรอกข้าวซอร์เบตดัชนีน้ำตาลต่ำ ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งสารให้ความคงตัว ที่เลือกใช้จาก มอโนไดกลีเซอไรต์ของกรดไขมัน ไดกลีเซอไรต์ของกรดไขมันอย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันมากกว่าหนึ่งชนิด
5. ไส้กรอกข้าวซอร์เบตดัชนีน้ำตาลต่ำ ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งอิมัลซิไฟเออร์ ที่เลือกใช้จาก กัวร์กัม แซนแทนกัม อย่างใดอย่างหนึ่งหรือรวมกันมากกว่าหนึ่งชนิด
6. กระบวนการผลิตไส้กรอกข้าวซอร์เบตดัชนีน้ำตาลต่ำตามข้อถ้อยสิทธิ 1 มีขั้นตอนดังนี้
- | |
|---|
| ก.) นำข้าวกล้องดัชนีน้ำตาลต่ำ ไปโม่จนเป็นแป้งละเอียด |
| ข.) นำแค้นตะวันสด ปอกเปลือก แล้วหั่น |
| ค.) นำแค้นตะวันที่หั่นแล้วนำไปต้ม เป็นเวลา 15-20 นาที แล้วนำมาบด |
| ง.) นำแป้งข้าวกล้องดัชนีน้ำตาลต่ำที่ได้จากข้อ ก.) ไปต้มกับน้ำสะอาด และเติมแค้นตะวันที่เตรียมได้จากข้อ ค.) คนจนแป้งเหนียว |
| จ.) นำน้ำมันรำข้าวและน้ำสะอาด ผสมลงในหม้อในข้อ ง.) แล้วนำไปให้ความร้อนบนหม้อที่มีน้ำเดือด จนมีอุณหภูมิ 50-65 องศาเซลเซียส |
| ฉ.) เติมน้ำให้ความหวานแทนน้ำตาล ปริ๊ไบโอติก สารให้ความคงตัวและอิมัลซิไฟเออร์ ผสมให้เข้ากัน |
| ช.) นำไปให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 72-75 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15-16 นาที |
| ช.) นำไปใส่ในอ่างน้ำแข็ง เพื่อลดอุณหภูมิ |

หน้า 2 ของจำนวน 2 หน้า

ณ.) เก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 4-5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 17-24 ชั่วโมง

ญ.) ปั่นเป็นไอศกรีมโดยใช้เครื่องทำไอศกรีม

ฎ.) นำไอศกรีมที่ได้ไปแช่แข็งที่ -18 ถึง -20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24-26 ชั่วโมง

22531

Signed by DIP-CA


นายสุวัจชัย บุญอารี

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

บทสรุปการประดิษฐ์

ไอศกรีมไอศกรีมข้าวขอร์เบตต์ชนิดนี้น้ำตาลต่ำและกรรมวิธีการผลิต ซึ่งมีลักษณะเฉพาะ โดยการนำแป้งข้าวกล้องดัดชนิดนี้น้ำตาลต่ำ แก่นตะวัน น้ำมันรำข้าว น้ำสะอาด สารให้ความหวานแทนน้ำตาล พรีไบโอติก สารให้ความคงตัว และอีมีลซิไฟเออร์ ผสมเป็นเนื้อเดียวกันและปั่นเป็นไอศกรีม

22531