



เลขที่อนุสิทธิบัตร 27212

อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

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

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่อสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2303002180
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 9 สิงหาคม 2566
ผู้ประดิษฐ์ นางสาวกฤติยา เชื้อนเพชร และคณะ
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ สูตรและกระบวนการผลิตไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร

27212

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 23 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
หมดอายุ ณ วันที่ 8 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2572



(นายวิโรจน์ จงกลวานิชสุข)
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

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



Ref.256901004386527

รายละเอียดการประดิษฐ์ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

สูตรและกระบวนการผลิตไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมโยอาหาร

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- 5 การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับสูตรและกระบวนการผลิตไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมโยอาหาร ที่มีองค์ประกอบ คือ น้ำสะอาด มันฝรั่ง กะทิ น้ำตาลทราย อินูลิน น้ำมันรำข้าว อัลมอนต์ น้ำผึ้ง กลิ่นวนิลลา และสารให้ความคงตัว ผ่านการบั่นผสม ให้ความร้อนจนส่วนผสมเป็นเนื้อเดียวกัน ทำการพาสเจอร์ไรซ์ บ่ม และบั่นเยือกแข็งได้เป็นผลิตภัณฑ์ไอศกรีมนมมันฝรั่งที่ได้มีลักษณะขึ้นฟู เนื้อสัมผัสนุ่ม และมีกลิ่นหอมหวาน

- 10 ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมโยอาหาร โดยใช้ อินูลินเป็นตัวเสริมโยอาหาร ปรับปรุงลักษณะปรากฏและคุณภาพของไอศกรีมด้วยสารให้ความคงตัวและกะทิ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีลักษณะขึ้นฟู เนื้อสัมผัสนุ่ม และมีกลิ่นหอมหวานเหมาะแก่การเป็นของหวานเพื่อสุขภาพที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย กระบวนการผลิตไม่ยุ่งยาก สามารถนำไปต่อยอดได้ในระดับอุตสาหกรรม

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 15 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เกี่ยวข้องกับสูตรและกระบวนการผลิตไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมโยอาหาร

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- 20 ไอศกรีม เป็นอาหารหวานชนิดหนึ่งที่ผ่านมากระบวนการแช่เยือกแข็ง ประกอบไปด้วย นม สารให้ความหวาน สารให้ความคงตัว สารให้กลิ่นรส และส่วนผสมอื่นๆ เช่น สีสผสมอาหาร และแป้งดัดแปร เป็นต้น โดยไอศกรีมนมในปัจจุบันมีการแข่งขันกันอย่างมาก เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอากาศร้อนอบอ้าว ทำให้ผู้บริโภคนิยมรับประทานเพื่อคลายร้อนและเพิ่มความสดชื่น อย่างไรก็ตามในปัจจุบันอาหารจากพืชกำลังเป็นที่นิยม เนื่องจากผู้บริโภคต้องการหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารจากสัตว์ หรืออาจจะมีอาการแพ้ และบางส่วนมีความเชื่อว่าการรับประทานอาหารจากพืชจะช่วยให้สามารถลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคต่างๆ ทำให้วงการอุตสาหกรรมอาหารมีการพัฒนาไอศกรีมจากพืชเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค เช่น ไอศกรีมนมถั่วเหลือง ไอศกรีมน้ำมันข้าว และไอศกรีมนมอัลมอนต์ เป็นต้น ดังนั้นการใช้น้ำมันจากพืชในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจึงเป็นการเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค

- 25 น้ำมันฝรั่ง เป็นนมทางเลือกที่ใช้มันฝรั่งเป็นส่วนประกอบหลักที่อุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการและมีประโยชน์มากกว่านมข้าวโอ๊ตถึง 2 เท่า นอกจากนี้มันฝรั่งยังได้เปรียบในด้านของความยั่งยืนมากกว่านมจากถั่ว หรือพืชจากแหล่งอื่นๆ ที่ไม่ใช่เนยวัว เนื่องจากนมมันฝรั่งใช้น้ำในปริมาณน้อยในการผลิต ซึ่งใช้น้ำน้อยกว่านมอัลมอนต์ถึง 56 เท่า และมีประสิทธิภาพในการปลูกมากกว่าโอ๊ตถึง 2 เท่า ทำให้มันฝรั่งเป็น
- 30 ตัวเลือกที่น่าสนใจในการนำมาพัฒนาไอศกรีมทางเลือก

อินูลิน คือ คาร์โบไฮเดรตประเภทพอลิแซ็กคาไรด์ จัดเป็นเส้นใยอาหารประเภทที่ละลายได้ในน้ำ ซึ่งร่างกายไม่สามารถย่อยได้ในระบบทางเดินอาหารและไม่ให้พลังงาน แต่ถูกย่อยได้ด้วยแบคทีเรียที่อยู่ในลำไส้



นายสุวิชัย บุญอารี

ใหญ่ มีสมบัติเป็นพรีไบโอติกซึ่งมีประโยชน์ต่อสุขภาพ อินูลินพบได้ในผัก ผลไม้หลายชนิด และยังพบใน
หอมหัวใหญ่ กระเทียม แคนตาลีน นอกจากนี้ อินูลิน ยังสามารถทำหน้าที่เป็นสารทดแทนไขมันที่ได้รับความนิยม
สนใจในการนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นในผลิตภัณฑ์นม เช่น โยเกิร์ต ไอศกรีมและ
เนยแข็ง นอกจากนี้อินูลินยังมีคุณสมบัติเป็นใยอาหาร และพรีไบโอติกส์ (prebiotics) ซึ่งมีประโยชน์ต่อสุขภาพ
5 โดยอินูลินสามารถไปส่งเสริมการเจริญของแบคทีเรียชนิดโพรไบโอติกส์ (probiotics) ในลำไส้

จากการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลของกรมทรัพย์สินทางปัญญา ไม่พบการประดิษฐ์ที่คล้ายหรือ
เหมือนกับสูตรและกระบวนการผลิตไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาโดยใช้นม
ทางเลือกจากนมมันฝรั่งเป็นส่วนประกอบหลัก และเสริมใยอาหารด้วยอินูลิน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจาก
พืชที่เป็นทางเลือกใหม่และตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันที่ต้องการหลีกเลี่ยงการรับประทาน
10 ผลิตภัณฑ์จากสัตว์รวมถึงผู้ที่แพ้นมวัว และมองหาไอศกรีมที่มีคุณค่าทางโภชนาการและคุณค่าเชิงฟังก์ชัน
แก่ร่างกาย

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

สูตรไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร มีสูตรส่วนผสม ประกอบด้วย

15	- น้ำสะอาด	ร้อยละ	45-50	โดยน้ำหนัก
	- มันฝรั่ง	ร้อยละ	15-20	โดยน้ำหนัก
	- กะทิ	ร้อยละ	10-15	โดยน้ำหนัก
	- น้ำตาลทราย	ร้อยละ	10-15	โดยน้ำหนัก
	- อินูลิน	ร้อยละ	5-10	โดยน้ำหนัก
20	- น้ำมันรำข้าว	ร้อยละ	2-5	โดยน้ำหนัก
	- อัลมอนต์	ร้อยละ	1-3	โดยน้ำหนัก
	- น้ำผึ้ง	ร้อยละ	1-3	โดยน้ำหนัก
	- กลิ่นวนิลา	ร้อยละ	0.1-0.5	โดยน้ำหนัก
	- สารให้ความคงตัว	ร้อยละ	0.1-0.5	โดยน้ำหนัก

กระบวนการผลิตไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร ตามการประดิษฐ์ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

25 การเตรียมนมมันฝรั่งมิกซ์

ก. ทำการล้าง ปอกเปลือก และหั่นมันฝรั่งเป็นทรงลูกเต๋า

ข. เตรียมน้ำสะอาดแบ่งเป็น 2 ส่วน น้ำสะอาดส่วนที่ 1 ใช้กับการต้มมันฝรั่งจากข้อ ก ให้สุก เป็นเวลา
10-15 นาที ด้วยอุณหภูมิน้ำเดือด

ค. เติมอัลมอนต์ และน้ำผึ้ง ลงในน้ำและเนือมันฝรั่งต้มที่ได้จากข้อ ข. ทำการบดผสมในเครื่องปั่นผสม
30 เป็นเวลา 10-15 นาที เพื่อให้ส่วนผสมเนียนละเอียดเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นนำมากรองแยกกากผ่านผ้าขาว
บาง


นายสุวัจชัย บุญอารี

ง. นำส่วนผสมที่ผ่านการผสมให้เข้ากันและผ่านการกรองจากข้อ ค. มาผสมกับน้ำสะอาดส่วนที่ 2 ที่แบ่งไว้ ได้เป็นนมมันฝรั่งมิกซ์

การเตรียมไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร

5 จ. นำส่วนผสมนมมันฝรั่งมิกซ์จากข้อ ง. ควบคุมอุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส เติมน้ำตาลทราย และอินูลิน คนผสมจนละลายเป็นเนื้อเดียวกัน

ฉ. เติมน้ำมันรำข้าว กะทิ สารให้ความคงตัว กลิ่นวนิลา ลงในส่วนผสมข้อ จ. ควบคุมอุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส คนผสมให้เข้ากัน

ช. ปั่นผสมให้ส่วนผสมข้อ ฉ เข้ากันโดยเครื่องปั่นผสมอาหารเป็นเวลา 3-5 นาที

10 ซ. นำส่วนผสมข้อ ช. มาให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 80-85 องศาเซลเซียส คนส่วนผสมตลอดเวลา เป็นเวลา 10-15 นาที บรรจุลงขวดพลาสติกขณะร้อน ปิดฝา และทำให้เย็นลงทันที ได้เป็นนมมันฝรั่งพรีเมียม

ฌ. นำนมมันฝรั่งพรีเมียมจากข้อ ซ. ไปบ่มที่อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6-8 ชั่วโมง เพื่อให้ส่วนผสมเกิดความข้นหนืด

ญ. นำส่วนผสมข้อ ฌ. ไปปั่นเยือกแข็งเป็นไอศกรีม โดยเครื่องปั่นไอศกรีมเป็นเวลา 30-35 นาที

15 ฎ. นำไอศกรีมข้อ ญ. บรรจุในถ้วยพลาสติกที่น้ำหนัก 70-75 กรัม ปิดฝา และเก็บรักษาไอศกรีมที่ -18 องศาเซลเซียส

คุณค่าทางโภชนาการของไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณค่าทางโภชนาการของไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร

องค์ประกอบทางเคมี	ค่าที่วิเคราะห์ได้
ไขมัน (กรัม/100 กรัม)	8-10
20 โปรตีน (กรัม/100 กรัม)	0.5-0.8
คาร์โบไฮเดรต (กรัม/100 กรัม)	10-15
เกลือ (กรัม/100 กรัม)	0.5-0.8
ปริมาณความชื้น (กรัม/100 กรัม)	70-75
ใยอาหาร (กรัม/100 กรัม)	1-3

25 ไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหารมีคุณภาพเป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 354 พ.ศ. 2556) ซึ่งกำหนดคุณภาพและมาตรฐานของไอศกรีมดัดแปลงนั้น ต้องมีไขมันทั้งหมดไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของน้ำหนัก แสดงให้เห็นว่าไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหารเป็นไอศกรีมดัดแปลงที่มีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐาน

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

30 ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์



นายสุวิชัย บุญอารี

ข้อถ้อยสิทธิ

1. สูตรไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร ที่ซึ่งประกอบด้วย

	- น้ำสะอาด	ร้อยละ	45-50	โดยน้ำหนัก
	- มันฝรั่ง	ร้อยละ	15-20	โดยน้ำหนัก
5	- กะทิ	ร้อยละ	10-15	โดยน้ำหนัก
	- น้ำตาลทราย	ร้อยละ	10-15	โดยน้ำหนัก
	- อินูลิน	ร้อยละ	5-10	โดยน้ำหนัก
	- น้ำมันรำข้าว	ร้อยละ	2-5	โดยน้ำหนัก
	- อัลมอนต์	ร้อยละ	1-3	โดยน้ำหนัก
10	- น้ำผึ้ง	ร้อยละ	1-3	โดยน้ำหนัก
	- กลีวนินลา	ร้อยละ	0.1-0.5	โดยน้ำหนัก
	- สารให้ความคงตัว	ร้อยละ	0.1-0.5	โดยน้ำหนัก

2. กระบวนการผลิตไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน

ดังนี้

15 การเตรียมนมมันฝรั่งมิกซ์

ก. ทำการล้าง ปอกเปลือก และหั่นมันฝรั่งเป็นทรงลูกเต๋า

ข. เตรียมน้ำสะอาดแบ่งเป็น 2 ส่วน น้ำสะอาดส่วนที่ 1 ใช้กับการต้มมันฝรั่งจากข้อ ก ให้สุก เป็นเวลา 10-15 นาที ด้วยอุณหภูมิน้ำเดือด

ค. เติมอัลมอนต์ และน้ำผึ้ง ลงในน้ำและเนื้อมันฝรั่งต้มที่ได้จากข้อ ข. ทำการบดผสมในเครื่องปั่นผสม เป็นเวลา 10-15 นาที เพื่อให้ส่วนผสมเนียนละเอียดเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นนำมากรองแยกกากผ่านผ้าขาวบาง

ง. นำส่วนผสมที่ผ่านการผสมให้เข้ากันและผ่านการกรองจากข้อ ค. มาผสมกับน้ำสะอาดส่วนที่ 2 ที่แบ่งไว้ ได้เป็นนมมันฝรั่งมิกซ์

การเตรียมไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร

25 จ. นำส่วนผสมนมมันฝรั่งมิกซ์จากข้อ ง. ควบคุมอุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส เติมน้ำตาลทรายและอินูลิน คนผสมจนละลายเป็นเนื้อเดียวกัน

ฉ. เติมน้ำมันรำข้าว กะทิ สารให้ความคงตัว กลีวนินลา ลงในส่วนผสมข้อ จ. ควบคุมอุณหภูมิ 60-70 องศาเซลเซียส คนผสมให้เข้ากัน

ช. ปั่นผสมให้ส่วนผสมข้อ ฉ เข้ากันโดยเครื่องปั่นผสมอาหารเป็นเวลา 3-5 นาที

30 ซ. นำส่วนผสมข้อ ช. มาให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 80-85 องศาเซลเซียส คนส่วนผสมตลอดเวลา เป็นเวลา 10-15 นาที บรรจุลงขวดพลาสติกขณะร้อน ปิดฝา และทำให้เย็นลงทันที ได้เป็นนมมันฝรั่งพรีเมียม

ฅ. นำนมมันฝรั่งพรีเมียมจากข้อ ซ. ไปบ่มที่อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6-8 ชั่วโมง เพื่อให้ส่วนผสมเกิดความข้นหนืด

27272

ญ. นำส่วนผสมข้อ ฅ. ไปปั่นเยือกแข็งเป็นไอศกรีม โดยเครื่องปั่นไอศกรีมเป็นเวลา 30-35 นาที
ฎ. นำไอศกรีมข้อ ญ. บรรจุในถ้วยพลาสติกที่น้ำหนัก 70-75 กรัม ปิดฝา

27212

บทสรุปการประดิษฐ์

- การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับสูตรและกระบวนการผลิตไอศกรีมนมมันฝรั่งเสริมใยอาหาร ที่มีองค์ประกอบ คือ น้ำสะอาด มันฝรั่ง อัลมอนต์ น้ำผึ้ง น้ำตาลทราย น้ำมันรำข้าว กะทิ กลิ่นวนิลา สารให้ความคงตัว และอินูลิน นำมาผสมจนกระทั่งเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นนำไปให้ความร้อนระดับพาสเจอร์ไรส์ ทำให้เย็น
- 5 ทันที และนำไปบ่ม จากนั้นปั่นเยือกแข็งเป็นไอศกรีม เก็บรักษาที่อุณหภูมิแช่เยือกแข็ง จัดเป็นของหวานที่เป็นทางเลือกให้แก่ผู้ที่หลีกเลี่ยงการรับประทานผลิตภัณฑ์จากนมวัว ได้คุณค่าทางโภชนาการ และคุณค่าเชิงฟังก์ชันจากใยอาหาร

27212