



เลขที่อนุสิทธิบัตร 27024

อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

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

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่อสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2303002169
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 8 สิงหาคม 2566
ผู้ประดิษฐ์ นางสาวกฤติยา เชื้อนเพชร และคณะ

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ สูตรและกรรมวิธีการผลิตเยลลี่จากมะพร้าวและ
ไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568
หมดอายุ ณ วันที่ 7 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.256801102491553

27024

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

สูตรและกรรมวิธีการผลิตเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง
สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เกี่ยวข้องกับสูตรและกรรมวิธีการผลิตเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

10 การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับสูตรและกระบวนการผลิตเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง ที่มีองค์ประกอบ คือ น้ำมะพร้าว ไข่ขาว เนื้อมะพร้าวปั่น สารให้ความหวาน เจลาติน สารให้ความข้นหนืด และสารให้ความคงตัว ผ่านการผสมและเคี่ยวให้ความร้อน จากนั้นนำไปขึ้นรูปและแช่เย็นเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความคงตัว มีเนื้อสัมผัสยืดหยุ่น นำเยลลี่บรรจุในภาชนะบรรจุและนำไปผ่านการแปรรูปด้วยความดันสูงเพื่อลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์และเป็นการยืดอายุการเก็บรักษา

15 ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูงซึ่งผลิตภัณฑ์เยลลี่ที่พัฒนานี้เป็นแหล่งของโปรตีน วิตามิน แคลเซียม มีส่วนผสมของน้ำมะพร้าว เนื้อมะพร้าว และไข่ขาวที่อุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการ เหมาะสำหรับเป็นอาหารว่าง หรือขนมสำหรับทานเล่นที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย โดยวัตถุดิบหลักสามารถหาซื้อได้ง่ายในประเทศไทย กระบวนการผลิตไม่ยุ่งยาก ทำให้สามารถนำไปต่อยอดในระดับอุตสาหกรรมได้

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

20 เยลลี่ โดยทั่วไปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากผลไม้เข้มข้น หรือผลไม้ผสมกับสารให้ความหวาน ทำให้มีความข้นหนืดพอเหมาะ ซึ่งเยลลี่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณน้ำตาลสูงทำให้อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ นอกจากนี้เยลลี่เป็นผลิตภัณฑ์ที่คุณค่าทางโภชนาการต่ำ แต่เป็นที่นิยมในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น หากรับประทานเป็นประจำ หรือรับประทานในปริมาณมากอาจส่งผลเสียต่อร่างกายได้ ทำให้ในปัจจุบันมีการพัฒนาเยลลี่ปราศจากน้ำตาลโดยใช้สารให้ความหวาน นอกจากนี้การคัดเลือกวัตถุดิบที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงก็เป็นอีกวิธีหนึ่งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้ที่มีความใส่ใจสุขภาพ

25 มะพร้าว เป็นพืชที่มีการนำมาใช้ประโยชน์หลากหลาย ในปัจจุบันมีงานวิจัยที่สนับสนุนสรรพคุณของน้ำมะพร้าวมากมาย เช่น น้ำมะพร้าวสามารถช่วยลดความดันโลหิต ลดระดับน้ำตาลในเลือด และลดไขมันในเลือด เป็นต้น นอกจากนี้ น้ำมะพร้าวยังมีส่วนช่วยในการป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร ป้องกันโรคกระดุกพรุน ด้านการอักเสบ และต้านอนุมูลอิสระได้ นอกจากนี้มะพร้าวเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจของไทย และเป็นอาหารที่มีความเชื่อว่าดีต่อสุขภาพ ทำให้ผลิตภัณฑ์จากมะพร้าวได้รับความนิยมเป็นอย่างสูง ดังนั้น
30 มะพร้าวจึงเป็นวัตถุดิบที่น่าสนใจในการนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เยลลี่ อย่างไรก็ตามมะพร้าวมีปริมาณโปรตีนต่ำ ดังนั้นการเสริมโปรตีนจึงเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบันที่กำลังมองหาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการกันมากขึ้น ไข่ขาวเป็นหนึ่งในตัวเลือกที่



นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA

น่าสนใจ เนื่องจากอุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการโดยเฉพาะโปรตีน นอกจากนี้ไข่ขาวยังมีคุณสมบัติในการเกิดเจล ซึ่งอาจส่งผลดีต่อเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์เยลลี่

- ไข่ขาว เป็นอาหารที่อุดมไปด้วยโปรตีนและนิยมนำมารับประทานกันอย่างแพร่หลาย นอกจากนี้ในไข่ขาวยังมีปริมาณไขมันที่ต่ำมาก และไม่มีคอเลสเตอรอล นอกจากนี้ไข่ขาวยังประกอบไปด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกาย ทำให้มีการนำไข่ขาวไปเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ ยิ่งไปกว่านั้นสมบัติของไข่ขาวมีความสามารถในการเกิดเจล เป็นสารเพิ่มความคงตัว มีส่วนช่วยในการปรับปรุงเนื้อสัมผัส และช่วยในการยึดเกาะ ดังนั้นไข่ขาวจึงเป็นวัตถุดิบที่น่าสนใจในการนำมาเสริมโปรตีนในผลิตภัณฑ์เยลลี่มะพร้าว

- การแปรรูปอาหารด้วยความดันสูง (high pressure processing; HPP) เป็นหนึ่งในวิธีการแปรรูปอาหารโดยไม่ใช้ความร้อน (non-thermal processing) เป็นเทคโนโลยีที่สามารถยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ได้ โดยไม่ทำให้คุณภาพด้านสี กลิ่น รสชาติ และเนื้อสัมผัสของอาหารเปลี่ยนแปลงจากเดิมไปมาก ปัจจุบันการใช้แรงดันสูงในกระบวนการแปรรูปอาหารกำลังได้รับความนิยม และถูกนำมาพัฒนาเพื่อใช้ในระดับอุตสาหกรรมมากขึ้น โดยผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการแปรรูปด้วยระบบ HPP จะมีมูลค่าทางการตลาดสูงกว่าผลิตภัณฑ์ดั้งเดิม เนื่องจากมีจุดเด่นเรื่องการรักษาคุณภาพของอาหาร

- จากการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลของกรมทรัพย์สินทางปัญญา ไม่พบการประดิษฐ์ที่คล้ายหรือเหมือนกับสูตรและกรรมวิธีการผลิตเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกที่ไม่มีน้ำตาลทราย มีคุณค่าทางโภชนาการจาก ไข่ขาว น้ำมะพร้าว เนื้อมะพร้าว ใช้สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาล มีขนาดพอดีคำทำให้ง่ายต่อการรับประทาน จัดเป็นอาหารว่างทางเลือกสำหรับผู้ที่กำลังมองหาอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และไม่เติมน้ำตาลทราย

- 20 การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

สูตรเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง มีสูตรส่วนผสมประกอบด้วย

- | | | | | |
|----|---------------------|--------|---------|------------|
| | - ไข่ขาว | ร้อยละ | 45-50 | โดยน้ำหนัก |
| | - น้ำมะพร้าว | ร้อยละ | 20-25 | โดยน้ำหนัก |
| 25 | - สารให้ความหวาน | ร้อยละ | 8-15 | โดยน้ำหนัก |
| | - เนื้อมะพร้าว | ร้อยละ | 7-10 | โดยน้ำหนัก |
| | - เจลาติน | ร้อยละ | 7-10 | โดยน้ำหนัก |
| | - สารให้ความข้นหนืด | ร้อยละ | 0.1-0.5 | โดยน้ำหนัก |
| | - สารเพิ่มความคงตัว | ร้อยละ | 0.1-0.5 | โดยน้ำหนัก |

- 30 กรรมวิธีการผลิตเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูงตามการประดิษฐ์ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

การเตรียมเนื้อมะพร้าวปั่น

ก. นำเนื้อมะพร้าวมาต้มกับน้ำอุณหภูมิ 95-100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5-10 นาที จากนั้นพักไว้ให้หายร้อน แยกเฉพาะส่วนเนื้อมะพร้าวต้มมาใช้

ข. นำเนื้อมะพร้าวต้มที่ได้จากข้อ ก. มาปั่นให้ละเอียดด้วยเครื่องปั่นผสมอาหาร

5 **การเตรียมเยลลี่มะพร้าวเสริมโปรตีนจากไข่ขาว**

ค. นำน้ำมะพร้าวมาผสมกับเจลาตินและสารให้ความหวาน และทำการละลายที่อุณหภูมิ 65-80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3-5 นาที จากนั้นเติมน้ำตาลและผสมให้เข้ากันเป็นเวลา 1-3 นาที เติมนเนื้อมะพร้าวที่ได้จากข้อ ก. สารให้ความข้นหนืด และสารให้ความคงตัว คนผสมให้ส่วนผสมทั้งหมดเป็นเนื้อเดียวกัน ให้ความร้อนที่ 80-85 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1-3 นาที

10 ง. นำส่วนผสมเยลลี่ที่ได้จากข้อ ค. มาขึ้นรูปโดยเทใส่พิมพ์ซิลิโคนสี่เหลี่ยมขณะร้อน ทิ้งให้เย็นจนกระทั่งมีอุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส และนำไปเก็บที่อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

จ. นำเยลลี่ที่ได้จากข้อ ง. มาแกะออกจากพิมพ์ บรรจุลงถุงสุญญากาศ และปิดผนึก

ข. นำเยลลี่ที่ได้จากข้อ จ. ไปผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูงที่ความดัน 300-400 MPa เป็นเวลา 5-10 นาที ได้เป็นผลิตภัณฑ์เยลลี่พร้อมรับประทาน และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

15 จากการทดสอบคุณค่าทางกายภาพของเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง ให้ผลลัพธ์ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าทางกายภาพและเนื้อสัมผัสของเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง

	ค่าทางกายภาพและเนื้อสัมผัส	ค่าที่วิเคราะห์ได้
20	ค่าความสว่าง (L*)	55-65
	ค่าสีแดง (a*)	1-3
	ค่าสีเหลือง (b*)	5-15
	ปริมาณน้ำอิสระ	0.90-0.97
	ความแข็ง (hardness; g)	550-800
25	ความยืดหยุ่น (springiness)	0.90-0.95

ผลิตภัณฑ์เยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูงมีค่าความสว่าง ค่าสีแดง และค่าสีเหลือง เท่ากับ 55-65, 1-3 และ 5-15 ตามลำดับ โดยผลิตภัณฑ์มีสีขาวขุ่น ลักษณะเป็นก้อนสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ และมีปริมาณน้ำอิสระอยู่ในช่วง 0.90-0.97 เนื้อสัมผัสเยลลี่มีค่าความแข็ง 550-800 กรัม และความยืดหยุ่น 0.90-0.95

30 **วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด**

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์



นายสุวัจชัย บุญอารี

ข้อถือสิทธิ

1. สูตรเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง ที่ซึ่งประกอบด้วย
- | | | | | |
|---|---------------------|--------|---------|------------|
| | - ไข่ขาว | ร้อยละ | 45-50 | โดยน้ำหนัก |
| | - น้ํามะพร้าว | ร้อยละ | 20-25 | โดยน้ำหนัก |
| 5 | - สารให้ความหวาน | ร้อยละ | 8-15 | โดยน้ำหนัก |
| | - เนื้อมะพร้าว | ร้อยละ | 7-10 | โดยน้ำหนัก |
| | - เจลาติน | ร้อยละ | 7-10 | โดยน้ำหนัก |
| | - สารให้ความข้นหนืด | ร้อยละ | 0.1-0.5 | โดยน้ำหนัก |
| | - สารให้ความคงตัว | ร้อยละ | 0.1-0.5 | โดยน้ำหนัก |
- 10 2. กรรมวิธีการผลิตเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง ตามข้อถือสิทธิที่ 1 ที่ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้
- การเตรียมเนื้อมะพร้าวปั่น**
- ก. นำเนื้อมะพร้าวมาต้มกับน้ำอุณหภูมิ 95-100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5-10 นาที จากนั้นพักไว้ให้หายร้อน แยกเฉพาะส่วนเนื้อมะพร้าวต้มมาใช้
- 15 ข. นำเนื้อมะพร้าวที่ได้จากข้อ ก. มาปั่นให้ละเอียดด้วยเครื่องปั่นผสมอาหาร
- การเตรียมเยลลี่น้ํามะพร้าวเสริมโปรตีนจากไข่ขาว**
- ค. นำน้ํามะพร้าวมาผสมกับเจลาตินและสารให้ความหวาน และทำการละลายที่อุณหภูมิ 65-80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3-5 นาที จากนั้นเติมน้ํตาลและผสมให้เข้ากันเป็นเวลา 1-3 นาที เติมน้ํามะพร้าวที่ได้จากข้อ ก. สารให้ความข้นหนืด และสารให้ความคงตัว คนผสมให้ส่วนผสมทั้งหมดเป็นเนื้อเดียวกัน ให้ความร้อนที่ 80-85 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1-3 นาที
- 20 ง. นำส่วนผสมเยลลี่ที่ได้จากข้อ ค. มาขึ้นรูปโดยเทใส่พิมพ์ซิลิโคนสี่เหลี่ยมขณะร้อน ทิ้งให้เย็นจนกระทั่งมีอุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส และนำไปเก็บที่อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง
- จ. นำเยลลี่ที่ได้จากข้อ ง. มาแกะออกจากพิมพ์ บรรจุลงถุงสุญญากาศ และปิดผนึก
- ข. นำเยลลี่ที่ได้จากข้อ จ. ไปผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูงที่ความดัน 300-400 MPa เป็นเวลา 5-10 นาที ได้เป็นผลิตภัณฑ์เยลลี่พร้อมรับประทาน และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส
- 25

27024

บทสรุปการประดิษฐ์

- การประดิษฐ์นี้เกี่ยวข้องกับสูตรและกรรมวิธีการผลิตเยลลี่จากมะพร้าวและไข่ขาวผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง ที่มีองค์ประกอบของ ไข่ขาว น้ำมะพร้าว สารให้ความหวาน เนื้อมะพร้าว เจลาติน สารให้ความข้นหนืด และสารให้ความคงตัว นำมาผสมและให้ความร้อนจนกระทั่งส่วนผสมทั้งหมดละลายเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นนำไปขึ้นรูปโดยใช้พิมพ์ซิลิโคน และเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เมื่อครบเวลานำออกมาบรรจุในถุงสุญญากาศและปิดผนึก นำไปยืดอายุการเก็บรักษาโดยการผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยความดันสูง
- 5

27024