



เลขที่อนุสิทธิบัตร 20325

อสป/200 - ข

## อนุสิทธิบัตร

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

### มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่อสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 1803002444  
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 24 ตุลาคม 2561  
ผู้ประดิษฐ์ รองศาสตราจารย์วรางคณา สมพงษ์ และคณะ  
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ สูตรเครื่องกรองน้ำไฮดรอลิกพลาสติกและกรรมวิธีการผลิต

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 7 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565  
หมดอายุ ณ วันที่ 23 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567



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.256501043248574

20325

**รายละเอียดการประดิษฐ์**  
**ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์**

สูตรแครกเกอร์โฮลวีทปลาแซลมอนและกรรมวิธีการผลิต

**ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์**

- 5 สูตรแครกเกอร์โฮลวีทปลาแซลมอนและกรรมวิธีการผลิต ตามการประดิษฐ์นี้ สามารถทำได้โดย การนำแป้งสาลีเนกประสงค์ แป้งโฮลวีท และเนื้อปลาแซลมอนอบแห้งส่วนหนึ่ง มาผสมให้เข้ากับน้ำ และ ยีสต์ ในเครื่องผสมแป้ง จากนั้นตั้งทิ้งไว้นาน 2 ชั่วโมง นำมาผสมให้เข้ากับแป้งสาลีเนกประสงค์ แป้งโฮลวีท และเนื้อปลาแซลมอนส่วนที่เหลือ เนยขาว เกลือ และ โซเดียมโบคาร์โบเนต จากนั้นตั้งทิ้งไว้นาน 30 นาที นำมารีดให้เป็นแผ่นบาง แล้วทำการตัด นำเข้าอบในเตาอบ ทิ้งไว้ให้เย็น จะได้แครกเกอร์โฮลวีทปลาแซลมอน
- 10 ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับแครกเกอร์ ซึ่งประกอบด้วยแป้งสาลีและ ไขมันในปริมาณที่สูง การนำแป้งโฮลวีทที่มีปริมาณไฟเบอร์สูง ตลอดจนมีโฟเลต ไบโอฟลาวิน วิตามินบี 1 วิตามินบี 3 และ วิตามินบี 5 และเนื้อปลาแซลมอนมาทดแทนแป้งสาลีในการผลิตแครกเกอร์ จะช่วยเพิ่ม คุณค่าทางโภชนาการและเพิ่มมูลค่าให้แครกเกอร์

**สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์**

- 15 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสูตรแครกเกอร์โฮลวีทปลาแซลมอนและ กรรมวิธีการผลิต

**ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง**

- แครกเกอร์ (Cracker) เป็นขนมอบกรอบอีกชนิดหนึ่ง ที่นิยมรับประทานกันมากพอสมควร นิยมกันทั้ง เด็กและผู้ใหญ่ ส่วนใหญ่จะรับประทานกับซีซชนิดต่าง ๆ ร่วมกับการดื่มชาหรือกาแฟ หรือเวลาจัดงานเลี้ยง ตามโอกาสต่างๆ เมื่อพิจารณาตามส่วนผสม วิธีการทำ รูปร่างและขนาด เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีแป้งสาลี ไขมัน น้ำตาล และเกลือ เป็นส่วนประกอบหลัก มีปริมาณน้ำตาลต่ำหรือไม่มีเลย ปริมาณไขมันค่อนข้างสูง ลักษณะ เนื้อสัมผัสกรอบ แข็ง แยกเป็นชั้น โดยทั่วไปทำจากแป้งสาลีที่มีโปรตีนประมาณ ร้อยละ 8-12 โดยมียีสต์ใน ส่วนผสมและโซเดียมโบคาร์โบเนต ลักษณะของแป้งผสมค่อนข้างเหนียวและสามารถรีดเป็นแผ่นได้
- 20 แป้งโฮลวีท ทำมาจากข้าวสาลีปกติแต่ไม่ได้ทำการขัดขาวซึ่งมีธัญพืชที่เต็มเมล็ด จากกระบวนการผลิต ที่ไม่ได้ผ่านการขัดสี หรือขัดน้อยที่สุด จึงเป็นแป้งสาลีที่มีเนื้อหยาบมีส่วนผสมของรำ (bran) และจมูกข้าว (germ) เนื่องจากมีส่วนของเยื่อหุ้มเมล็ด เนื้อเมล็ด และกระดูกข้าวอยู่ครบครัน โดยแป้งโฮลวีทมีปริมาณไฟ เบอร์สูง ช่วยป้องกันท้องผูก ลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด และอาจช่วยลดน้ำหนักได้เนื่องจากมีค่า GI (Glycemic Index) ต่ำ นอกจากนี้ยังพบโฟเลต ไบโอฟลาวิน วิตามินบี 1 วิตามินบี 3 และ วิตามินบี 5

- 25 ปลาแซลมอนเป็นปลาที่มีโปรตีนสูง วิตามินเอ ดี บี 6 บี 12 รวมทั้งไนอาซินและไบโอฟลาวิน ธาตุ เหล็ก แคลเซียม สังกะสี แมกนีเซียม และฟอสฟอรัส เหมาะสำหรับเด็กและผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังสามารถลด ความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจและมะเร็งบางชนิดได้ด้วย ปัจจุบันปลาแซลมอนเป็นปลาทะเลที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากคุณค่าทางโภชนาการและรสชาติที่ถูกปากผู้บริโภค ในอุตสาหกรรม การแปรรูปเนื้อปลาแซลมอนต้องการเนื้อปลาที่เป็นชิ้นเนื้อก้อนขนาดใหญ่ ชิ้นเศษขนาดเล็กจึงเป็นส่วนเหลือทิ้ง

- 30

ซึ่งมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมการแปรรูปเนื้อปลาแชลมอน ส่วนเหลือทิ้งเหล่านี้ยังมีคุณค่าทางโภชนาการ สามารถนำไปใช้ในการเพิ่มมูลค่าโดยการนำมาใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ แครกเกอร์ปลาแชลมอน จึงมีแนวคิดในการใช้เศษเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมปลาแชลมอนมาเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการให้กับผลิตภัณฑ์แครกเกอร์

- 5 ดังนั้น การนำแป้งโฮลวีท และเนื้อปลาแชลมอนมาทดแทนแป้งสาลีในการผลิตแครกเกอร์ จึงเป็นทั้งการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการและเพิ่มมูลค่าให้กับแครกเกอร์ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับส่วนเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมการแปรรูปเนื้อปลาแชลมอนอีกด้วย

**การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์**

สูตรแครกเกอร์โฮลวีทปลาแชลมอน ประกอบด้วย

10	แป้งสาลีเนกประสงค์	ร้อยละ 34-36	โดยน้ำหนัก
	แป้งโฮลวีท	ร้อยละ 21-24	โดยน้ำหนัก
	เนื้อปลาแชลมอนอบแห้ง	ร้อยละ 5-10	โดยน้ำหนัก
	น้ำ	ร้อยละ 17-21	โดยน้ำหนัก
	ยีสต์	ร้อยละ 0.4-0.6	โดยน้ำหนัก
15	เนยขาว	ร้อยละ 12-17	โดยน้ำหนัก
	เกลือ	ร้อยละ 0.5-1.5	โดยน้ำหนัก
	โซเดียมไบคาร์บอเนต	ร้อยละ 0.1-0.4	โดยน้ำหนัก

กรรมวิธีการผลิตแครกเกอร์โฮลวีทปลาแชลมอน ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

- 20 ก. การเตรียมเนื้อปลาแชลมอนอบแห้ง โดยการนำเนื้อปลาแชลมอนที่ล้างสะอาดแล้วมาคลุกกับเกลือร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง บีบน้ำออกพักไว้ นำขึ้นมาปอกเปลือกทำให้ละเอียดแล้วต้มในอัตราส่วนน้ำ:ซิงเท่ากับ 3:2 โดยน้ำหนัก นาน 5 นาที จากนั้นกรองเอากากซิงออกแล้วต้มเนื้อปลาแชลมอนกับน้ำซิงในอัตราส่วนน้ำซิง:ปลาเท่ากับ 5:1 โดยน้ำหนัก นาน 5 นาที นำเนื้อปลาแชลมอนไปอบที่อุณหภูมิ 70±2 องศาเซลเซียส นาน 4 ชั่วโมง (มีปริมาณน้ำอิสระ 0.3-0.4) จากนั้นบดให้ละเอียดโดยใช้เครื่องบดอาหารแห้ง นำไปบรรจุแบบสุญญากาศในถุงพลาสติกพอลิเอทิลีน (Polyethylene) และเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (25 องศาเซลเซียส) จนกว่าจะนำไปใช้

- 25 ข. ซึ่งส่วนผสมที่ประกอบด้วย แป้งสาลีเนกประสงค์ แป้งโฮลวีท และเนื้อปลาแชลมอนอบแห้งส่วนหนึ่ง น้ำ และยีสต์ นำมาผสมในเครื่องผสมแป้ง ใช้หัวผสมแบบตะขอความเร็วระดับต่ำที่สุด เป็นเวลา 5 นาที ผสมให้เข้ากัน จากนั้นตั้งทิ้งไว้ นาน 2 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง เรียกส่วนผสมนี้ว่า สปองจ์

- 30 ค. นำสปองจ์ที่ได้จากข้อ ข. มาผสมกับส่วนผสมซึ่งประกอบด้วย แป้งสาลีเนกประสงค์ แป้งโฮลวีท และเนื้อปลาแชลมอนอบแห้งส่วนที่เหลือ เนยขาว เกลือ และ โซเดียมไบคาร์บอเนต ผสมให้เข้ากันด้วยเครื่องผสมแป้งใช้หัวผสมแบบตะขอที่ความเร็วระดับต่ำที่สุด เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นตั้งทิ้งไว้ นาน 30 นาที ที่อุณหภูมิห้อง เรียกส่วนผสมนี้ว่า โด

2025



นายสุรจิตชัย บุญอารี

ง. นำโดที่ได้จากข้อ ค. มารีดให้เป็นแผ่นบางด้วยไม้นวดซ้อนทับกัน 6 ชั้น แล้วใช้เครื่องรีดโดเบอร์ 4 รีดทับอีกครั้ง ตัดโดให้มีขนาด 50 x 60 มิลลิเมตร

จ. นำโดที่ตัดแล้วจากข้อ ง. เข้าอบในเตาอบไฟฟ้า ที่อุณหภูมิ 200-220 องศาเซลเซียส นาน 6-7 นาที ทิ้งไว้ให้เย็น 2 - 3 นาที จะได้แครกเกอร์โฮลวีทปลาแซลมอน

5 วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

20325

ข้อถ้อยสิทธิ

1. สูตรแครกเกอร์โฮลวีทปลาแซลมอน ที่ซึ่งประกอบด้วย

	แป้งสาลีเนกประสงค์	ร้อยละ 34-36	โดยน้ำหนัก
	แป้งโฮลวีท	ร้อยละ 21-24	โดยน้ำหนัก
5	เนื้อปลาแซลมอนอบแห้ง	ร้อยละ 5-10	โดยน้ำหนัก
	น้ำ	ร้อยละ 17-21	โดยน้ำหนัก
	ยีสต์	ร้อยละ 0.4-0.6	โดยน้ำหนัก
	เนยขาว	ร้อยละ 12-17	โดยน้ำหนัก
	เกลือ	ร้อยละ 0.5-1.5	โดยน้ำหนัก
10	โซเดียมไบคาร์บอเนต	ร้อยละ 0.1-0.4	โดยน้ำหนัก

2. กรรมวิธีการผลิตแครกเกอร์โฮลวีทปลาแซลมอน ที่ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

ก. การเตรียมเนื้อปลาแซลมอนอบแห้ง โดยการนำเนื้อปลาแซลมอนที่ล้างสะอาดแล้วมาคลุกกับเกลือ ร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง บีบน้ำออกพักไว้ นำขิงมาปอกเปลือกตำให้ละเอียดแล้ว ต้มในอัตราส่วนน้ำ:ขิงเท่ากับ 3:2 โดยน้ำหนัก นาน 5 นาที จากนั้นกรองเอากากขิงออก แล้วต้มเนื้อ ปลาแซลมอนกับน้ำขิงในอัตราส่วนน้ำขิง:ปลาเท่ากับ 5:1 โดยน้ำหนัก นาน 5 นาที นำเนื้อปลาแซลมอนไปอบ ที่อุณหภูมิ 70±2 องศาเซลเซียส นาน 4 ชั่วโมง (มีปริมาณน้ำอิสระ 0.3-0.4) จากนั้นบดให้ละเอียดโดยใช้ เครื่องบดอาหารแห้ง นำไปบรรจุแบบสุญญากาศในถุงพลาสติกพอลิเอทิลีน (Polyethylene) และเก็บรักษาที่ อุณหภูมิห้อง (25 องศาเซลเซียส) จนกว่าจะนำไปใช้

ข. ซึ่งส่วนผสมที่ประกอบด้วย แป้งสาลีเนกประสงค์ แป้งโฮลวีท และเนื้อปลาแซลมอนอบแห้งส่วน หนึ่ง น้ำ และยีสต์ นำมาผสมในเครื่องผสมแป้ง ใช้หัวผสมแบบตะขอความเร็วระดับต่ำที่สุด เป็นเวลา 5 นาที ผสมให้เข้ากัน จากนั้นตั้งทิ้งไว้ นาน 2 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง เรียกส่วนผสมนี้ว่า สปองจ์

ค. นำสปองจ์ที่ได้จากข้อ ข. มาผสมกับส่วนผสมซึ่งประกอบด้วย แป้งสาลีเนกประสงค์ แป้งโฮลวีท และเนื้อปลาแซลมอนอบแห้งส่วนที่เหลือ เนยขาว เกลือ และ โซเดียมไบคาร์บอเนต ผสมให้เข้ากันด้วยเครื่อง ผสมแป้งใช้หัวผสมแบบตะขอที่ความเร็วระดับต่ำที่สุด เป็นเวลา 5 นาที จากนั้นตั้งทิ้งไว้ นาน 30 นาที ที่อุณหภูมิห้อง เรียกส่วนผสมนี้ว่า โด

ง. นำโดที่ได้จากข้อ ค. มารีดให้เป็นแผ่นบางด้วยไม้นวดซ้อนทับกัน 6 ชั้น แล้วใช้เครื่องรีดโดเบอร์ 4 รีดทับอีกครั้ง ตัดโดให้มีขนาด 50 x 60 มิลลิเมตร

จ. นำโดที่ตัดแล้วจากข้อ ง. เข้าอบในเตาอบไฟฟ้า ที่อุณหภูมิ 200-220 องศาเซลเซียส นาน 6-7 นาที ทิ้งไว้ให้เย็น 2 - 3 นาที จะได้แครกเกอร์โฮลวีทปลาแซลมอน

3. แครกเกอร์โฮลวีทปลาแซลมอน ที่ได้ตามข้อถ้อยสิทธิ 1 ถึง 2 ข้อใดข้อหนึ่ง

DIP-CA

  
นายสุรชัย บุญอารี

**บทสรุปการประดิษฐ์**

5 สูตรแครกเกอร์โฮลวีทปลาแซลมอนและกรรมวิธีการผลิต ประกอบด้วยส่วนประกอบ คือ แป้งสาลี  
อเนกประสงค์ แป้งโฮลวีท เนื้อปลาแซลมอนอบแห้ง น้ำ ยีสต์ เนยขาว เกลือ และโซเดียมไบคาร์บอเนต โดยมี  
กรรมวิธีการผลิต ดังนี้ การนำแป้งสาลีอเนกประสงค์ แป้งโฮลวีท และเนื้อปลาแซลมอนอบแห้งส่วนหนึ่ง มา  
ผสมให้เข้ากับน้ำ และยีสต์ ในเครื่องผสมแป้ง จากนั้นตั้งทิ้งไว้เวลานาน 2 ชั่วโมง นำส่วนผสมที่ได้มาผสมให้เข้ากับ  
แป้งสาลีอเนกประสงค์ แป้งโฮลวีท และเนื้อปลาแซลมอนอบแห้งส่วนที่เหลือ เนยขาว เกลือ และ โซเดียม  
ไบคาร์บอเนต ตั้งทิ้งไว้เวลานาน 30 นาที นำมารีดให้เป็นแผ่นบาง แล้วทำการตัดให้มีขนาด 50 x 60 มิลลิเมตร  
นำเข้าอบในเตาอบไฟฟ้า ที่อุณหภูมิ 200-220 องศาเซลเซียส นาน 6-7 นาที ทิ้งไว้ให้เย็น จะได้แครกเกอร์  
โฮลวีทปลาแซลมอน

10

20325

  
นายสุวัจชัย บุญอารี

Signed by DIP-CA