



เลขที่อนุสิทธิบัตร 27595

อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

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

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่อสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2303000580
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 1 มีนาคม 2566
ผู้ประดิษฐ์ นางสาววรางคณา สมพงษ์ และ นางสาวบุษยภัค อัครภักดีจินดา
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ สูตรไส้กรอกปลาอิมัลชันและกรรมวิธีการผลิตโดยการใช้ความดันสูง

27595

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 12 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569
หมดอายุ ณ วันที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2572



(นายวิโรจน์ จงกลวานิชสุข)
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร



พนักงานเจ้าหน้าที่



Ref.256901019567690

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

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

สูตรไส้กรอกปลาอิมัลชันและกรรมวิธีการผลิตโดยการใช้ความดันสูง

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เกี่ยวข้องกับสูตรไส้กรอกปลาอิมัลชันและกรรมวิธีการผลิตโดยการใช้ความดันสูง

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

ไส้กรอกปลา เป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อปลาสดที่ได้รับความนิยมมากขึ้น เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณโปรตีนสูง ไขมันต่ำ และย่อยง่าย อีกทั้งยังมีลักษณะเนื้อสัมผัส และรสชาติที่ถูกปาก

10 ผู้บริโภค ตลอดจนสามารถหาซื้อรับประทานได้ทั่วไปตามร้านสะดวกซื้อและร้านค้าปลีก สอดคล้องกับการใช้ชีวิตที่เร่งรีบในสังคมเมืองในปัจจุบัน วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตไส้กรอกปลา คือ เนื้อปลาสด ซึ่งมีคุณภาพความสดที่ไม่สม่ำเสมอ และมีปริมาณการจับปลาทะเลน้อยลงตามลำดับ จึงมีการใช้ซูริมิ หรือ เนื้อปลาสด แช่เยือกแข็ง เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อปลาสดมากขึ้น เนื่องจากมีคุณภาพที่สม่ำเสมอและสะดวกในการนำมาใช้แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ทำให้ผลิตภัณฑ์แปรรูป

15 จากซูริมิ ได้แก่ ลูกชิ้นปลา ไส้กรอกปลา ปูเทียม เต้าหู้ปลา และ คามาโบโกะ เป็นต้น มีการขยายตัวมากขึ้น จึงทำให้ขาดแคลนวัตถุดิบปลาสด เนื่องจากน่านน้ำไทยมีปริมาณปลาที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการในการนำมาบริโภค โดยปลาทรายแดงเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตซูริมิในประเทศไทย จึงทำให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องนำเข้าปลาแช่เยือกแข็งเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตซูริมิ แต่การแช่เยือกแข็งปลา ทำให้โปรตีนเส้นใยกล้ามเนื้อปลาเสียสภาพธรรมชาติ ส่งผลต่อสมบัติในการเกิดเจลของซูริมิที่ลดลง

20 และเป็นสาเหตุให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากซูริมามีคุณภาพลดลง

การแปรรูปด้วยความดันสูง (High-Pressure Processing: HPP) เป็นกระบวนการแปรรูปแบบไม่ใช้ความร้อน ซึ่งเป็นกระบวนการใช้ความดันไปยังบริเวณโดยรอบของอาหาร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งต่อจุลินทรีย์ โปรตีน และพอลิแซ็กคาไรด์ นอกจากนี้กระบวนการแปรรูปโดยการใช้ความดันสูงยังสามารถใช้ในการปรับปรุงพอลิเมอร์ชีวภาพ โดยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างโมเลกุล

25 กระบวนการแปรรูปโดยการใช้ความดันสูง มีข้อดีหลายประการ ได้แก่ สามารถรักษากลิ่นและกลิ่นรส เพิ่มลักษณะทางเนื้อสัมผัส และคงคุณค่าสารอาหารของผลิตภัณฑ์อาหารไว้ได้ ด้วยเหตุนี้ การใช้ความดันสูงจึงเป็นวิธีการแปรรูปอาหารวิธีใหม่ที่คงไว้ซึ่งลักษณะเฉพาะของพันธะโควาเลนต์ในระหว่างการได้รับแรงกด การยับยั้งหรือกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ การทำลายแบคทีเรียและความสามารถของแบคทีเรียเพื่อป้องกันการเสื่อมเสียของลักษณะทางประสาทสัมผัสในระดับที่ดีกว่าการใช้กระบวนการแปรรูปโดยใช้

30 ความร้อน (Zare, Z. 2004 High pressure processing of fresh tuna fish and its effects on shelf life (Master's thesis). McGill University, Montreal, Canada, <https://escholarship.mcgill.ca/concern/theses/h128ng94b>) นอกจากนี้ยังมีรายงานการใช้ความดันสูง ทำให้เกิดเจลคามาโบโกะที่มี



นางสาวทักษอร สมบูรณ์ทรัพย์

27595

ความวาวและผิวเรียบ และยังสามารถคงกลิ่นของซูริมิไว้ได้ (Okamoto, M., Kawamura, Y., and Hayashi, R. 1990. Application of high pressure to food processing : textural comparison of pressure and heat induced gels of food proteins. Agricultural and Biological Chemistry 54(1): 183–189)

- 5 ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากซูริมิมักมีการเติมเกลือร้อยละ 2 - 3 เพื่อละลายโปรตีนเส้นใยกล้ามเนื้อปลา ซึ่งจะทำให้เจลที่ได้มีคุณสมบัติที่ยืดหยุ่น มีความสามารถในการอุ้มน้ำและมีความคงตัวที่ดี แต่การใช้เกลือ ร้อยละ 2 - 3 ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีรสชาติที่เค็ม ซึ่งหากบริโภคในปริมาณมาก อาจทำให้เกิดความเสี่ยง ต่อการเกิดโรคต่างๆ และปัญหาด้านสุขภาพในอนาคต จึงมีความพยายามในการลดปริมาณเกลือ แต่เจลที่
- 10 เติมเกลือในปริมาณต่ำมีแนวโน้มในการเกิดเจลที่ไม่แข็งแรงเพราะโปรตีนละลายออกมาได้น้อยลง ด้วย เหตุนี้จึงมีการประยุกต์ใช้ความดันสูงร่วมกับการใช้เกลือในปริมาณที่ลดลง เพื่อช่วยในการละลายของ โปรตีนเส้นใยกล้ามเนื้อ ส่งเสริมการเกิดเจลของโปรตีนในซูริมิให้ดีขึ้น และทำให้ตาข่ายโปรตีนมีความ
- 15 ยืดหยุ่นและคงตัวมากขึ้น โดยพบว่าความดันสูงสามารถปรับปรุงสมบัติในการเกิดเจลซูริมิปลาออสาก้า พอลล็คที่ลดปริมาณเกลือให้มีคุณภาพดีได้ (Cando, D., Herranz, B., Borderías, A. J., and Moreno, H. M. 2015. Effect of high pressure on reduced sodium chloride surimi gels. Food Hydrocolloids 51: 176–187)

จากการสืบค้นสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ปรากฏอยู่ก่อนที่เกี่ยวข้องกับไส้กรอกปลา พบดังนี้

อนุสิทธิบัตรไทยเลขที่ 2734 ไส้กรอกปลา โดยผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาเป็นผลิตภัณฑ์ไส้กรอกที่ใช้ วัตถุดิบ คือ ปลาตุ๋นอุยเทศ นำมาบดผสมเพื่อให้เกิดลักษณะที่เป็นอิมัลชัน โดยมีการใช้เนยขาวทดแทน ส่วนที่เป็นไขมันในผลิตภัณฑ์ แล้วนำมาบรรจุลงไส้และทำให้สุก

- 20 อนุสิทธิบัตรไทยเลขที่ 3750 ไส้กรอกปลาหมักและกรรมวิธีสำหรับการผลิต โดยไส้กรอกปลา หมักมีส่วนผสมที่สำคัญ คือ เนื้อปลา กระเทียมปอกเปลือกบดละเอียด เกลือ น้ำตาล โซเดียมไนไตรท์ กรดแอสคอร์บิก โซเดียมแอสิดไพโรฟอสเฟต คอร์นไซรัป และแป้งข้าว โดยกรรมวิธีนำส่วนผสมทั้งหมดมา ผสมให้เข้ากัน บรรจุลงในถุงปิดผนึกแบบสุญญากาศ และนำไปหมักจนเปรี้ยว จากนั้นนำไส้กรอกปลาหมักที่หมักจนเปรี้ยวมา ลอกไส้ บรรจุลงในถุงปิดผนึกแบบสุญญากาศ และนำไปฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งฆ่าเชื้อ ไส้กรอกปลาที่ผ่านการฆ่า
- 25 เชื่อนี้ จะสามารถเก็บรักษาไว้ได้นานประมาณ 6 เดือน ที่อุณหภูมิ 28-30 องศาเซลเซียส

อนุสิทธิบัตรไทยเลขที่ 11885 ไส้กรอกปลา ประกอบด้วยส่วนผสมดังต่อไปนี้ เนื้อปลาซูริมิ (Surimi) แป้งมันฝรั่ง โปรตีนถั่วเหลือง แป้งมันสำปะหลังดัดแปลง เส้นใยถั่วเหลือง (Soy Fiber) เกลือ น้ำตาล ผงกระเทียม น้ำมันปาล์ม ไซไคเฮลว โซเดียมไทโรโกลิฟอสเฟต (Disodium 5'-ribonucleotides) เครามีน เฮชดี (Keramene Powder HD) ซีไลโคป็น สีคาราเมล สารแต่งกลิ่น และน้ำแข็ง

- 30 จากสืบค้นงานหรือผลิตภัณฑ์ที่ปรากฏอยู่ก่อนดังกล่าวข้างต้น ยังไม่พบสูตรไส้กรอกปลาอิมัลชัน และกรรมวิธีการผลิตโดยการใช้ความดันสูง



นางสาวทักษอร สมบูรณ์ทรัพย์

27595

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

สูตรไส้กรอกปลาอิมัลชันและกรรมวิธีการผลิตโดยการใช้ความดันสูงตามการประดิษฐ์นี้ สามารถทำได้โดยการนำซูริมิแช่เยือกแข็งที่ผ่านการละลายน้ำแข็งแล้ว นำมาหั่นขนาด 1 x 1 x 1 เซนติเมตร จากนั้นนำมาสับผสมกับเกลือป่น น้ำมันพืชที่ผ่านการแช่เยือกแข็ง และส่วนผสมที่เหลือ จะได้ส่วนผสมมวลเหนียว จากนั้นอัดส่วนผสมมวลเหนียวใส่ไส้เซลลูโลส และนำไปให้ความดันโดยใช้เครื่องให้ความดันสูง ที่อุณหภูมิห้องและใช้ตัวกลางในการให้แรงดันเป็นน้ำ หลังจากการให้ความดันสูงตามระยะเวลาที่กำหนด นำมาให้ความร้อนที่ 70-75 องศาเซลเซียส 30-35 นาที นำไปทำให้เย็น แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส

ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้ เป็นการใช้เทคโนโลยีความดันสูงในการลดปริมาณเกลือและปรับปรุงสมบัติทางลักษณะเนื้อสัมผัสของไส้กรอกปลาอิมัลชัน

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

สูตรไส้กรอกปลาอิมัลชัน ประกอบด้วย

	ซูริมิแช่เยือกแข็ง	ร้อยละ	60-70	โดยน้ำหนัก
	น้ำมันพืชที่ผ่านการแช่เยือกแข็ง	ร้อยละ	5-10	โดยน้ำหนัก
15	เกลือป่น	ร้อยละ	0.5-3	โดยน้ำหนัก
	พริกไทยป่น	ร้อยละ	1-3	โดยน้ำหนัก
	กระเทียมสับละเอียด	ร้อยละ	1-3	โดยน้ำหนัก
	แป้ง	ร้อยละ	3-8	โดยน้ำหนัก
	น้ำแข็ง	ร้อยละ	15-20	โดยน้ำหนัก
20	สารเสริมคุณภาพ	ร้อยละ	0.1-0.5	โดยน้ำหนัก

ตามการประดิษฐ์นี้ เลือกใช้ซูริมิปลาทรายแดง เป็นวัตถุดิบในการผลิตไส้กรอกปลาอิมัลชัน น้ำมันพืช เลือกได้จาก น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือรวมกัน แป้ง เลือกได้จาก แป้งมันสำปะหลัง แป้งข้าวเหนียว อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือรวมกัน สารเสริมคุณภาพ เลือกใช้เอนไซม์ทรานกลูตามิเนส

กรรมวิธีการผลิตไส้กรอกปลาอิมัลชันโดยการใช้ความดันสูง ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้
 ก. นำซูริมิแช่เยือกแข็งมาละลายน้ำแข็งโดยการเก็บรักษาที่ห้องแช่เย็นอุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง จากนั้นหั่นเป็นทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด 1 x 1 x 1 เซนติเมตร
 ข. นำซูริมิที่หั่นได้มาสับผสมกับเกลือป่น และน้ำแข็งบดครึ่งหนึ่งของสูตรที่เตรียมไว้ โดยใช้เครื่องสับผสมอาหาร

ค. จากนั้นเติมกระเทียมสับละเอียด พริกไทยป่น น้ำมันพืชที่ผ่านการแช่เยือกแข็ง แป้ง สารเสริมคุณภาพ และน้ำแข็งส่วนที่เหลือทั้งหมด สับผสมต่อ จนได้ส่วนผสมมวลเหนียวของไส้กรอก
 ง. นำส่วนผสมมวลเหนียวอัดใส่ไส้เซลลูโลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร และบรรจุไส้กรอกในถุงพอลิเอทิลีน

27696

จ. นำไส้กรอกที่เตรียมไว้ในข้อ ง. ไปให้ความดันที่ระดับ 100-300 MPa เป็นระยะเวลา 5 - 15 นาที โดยใช้เครื่องให้ความดันสูงที่อุณหภูมิห้องและใช้ตัวกลางในการให้แรงดันเป็นน้ำ หลังจากการให้ความดันสูงตามระยะเวลาที่กำหนดความดันจะถูกลดลงจนถึงความดันบรรยากาศโดยอัตโนมัติ

5 ฉ. นำไส้กรอกที่ผ่านการแปรรูปด้วยความดันสูงมาให้ความร้อนที่ 70-75 องศาเซลเซียส 30-35 นาที จากนั้นนำไปทำให้เย็นจนไส้กรอกมีอุณหภูมิถึงกลางเท่ากับ 4 ± 2 องศาเซลเซียส แล้วนำไปเก็บรักษาในห้องแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2 องศาเซลเซียส

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

27595

ข้อถ้อยสัญญา

1. สูตรไส้กรอกปลาอิมัลชัน ที่ซึ่งประกอบด้วย
 - ซูริมิแช่เยือกแข็ง ร้อยละ 60-70 โดยน้ำหนัก
 - น้ำมันพืชที่ผ่านการแช่เยือกแข็ง ร้อยละ 5-10 โดยน้ำหนัก
 - 5 เกลือป่น ร้อยละ 0.5-3 โดยน้ำหนัก
 - พริกไทยป่น ร้อยละ 1-3 โดยน้ำหนัก
 - กระเทียมสับละเอียด ร้อยละ 1-3 โดยน้ำหนัก
 - แป้ง ร้อยละ 3-8 โดยน้ำหนัก
 - น้ำแข็ง ร้อยละ 15-20 โดยน้ำหนัก
 - 10 สารเสริมคุณภาพ ร้อยละ 0.1-0.5 โดยน้ำหนัก
2. สูตรไส้กรอกปลาอิมัลชัน ตามข้อถ้อยสัญญาที่ 1 ที่ซึ่ง ซูริมิ เลือกใช้ซูริมิปลาทรายแดง
3. สูตรไส้กรอกปลาอิมัลชัน ตามข้อถ้อยสัญญาที่ 1 ถึง 2 ข้อใดข้อหนึ่ง ที่ซึ่ง น้ำมันพืช เลือกได้จาก น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือรวมกัน
4. สูตรไส้กรอกปลาอิมัลชัน ตามข้อถ้อยสัญญาที่ 1 ถึง 3 ข้อใดข้อหนึ่ง ที่ซึ่ง แป้ง เลือกได้จาก แป้งมันสำปะหลัง แป้งข้าวเหนียว อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือรวมกัน
- 15 5. สูตรไส้กรอกปลาอิมัลชัน ตามข้อถ้อยสัญญาที่ 1 ถึง 4 ข้อใดข้อหนึ่ง ที่ซึ่ง สารเสริมคุณภาพเลือกใช้ เอนไซม์ ทรานกลูตามิเนส
6. กรรมวิธีการผลิตไส้กรอกปลาอิมัลชัน ตามสูตรในข้อถ้อยสัญญา 1 ถึง 5 ข้อใดข้อหนึ่ง ที่ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้
 - 20 ก. นำซูริมิแช่เยือกแข็งมาละลายน้ำแข็งโดยการเก็บรักษาที่ห้องแช่เย็นอุณหภูมิตั้งที่ 4 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง จากนั้นหั่นเป็นทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ขนาด $1 \times 1 \times 1$ เซนติเมตร
 - ข. นำซูริมิที่หั่นได้มาผสมกับเกลือป่น และน้ำแข็งบดครึ่งหนึ่งของสูตรที่เตรียมไว้ โดยใช้เครื่องสับผสมอาหาร
 - ค. จากนั้นเติมกระเทียมสับละเอียด พริกไทยป่น น้ำมันพืชที่ผ่านการแช่เยือกแข็ง แป้ง สารเสริมคุณภาพ และน้ำแข็งส่วนที่เหลือทั้งหมด สับผสมต่อจนได้ส่วนผสมมวลเหนียวของไส้กรอก
 - 25 ง. นำส่วนผสมมวลเหนียวอัดใส่ไส้เซลลูโลส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร และบรรจุไส้กรอกในถุงพอลิเอทิลีน
 - จ. นำไส้กรอกที่เตรียมไว้ในข้อ ง ไปให้ความดันที่ระดับ 100-300 MPa เป็นระยะเวลา 5 - 15 นาที โดยใช้เครื่องให้ความดันสูงที่อุณหภูมิห้องและใช้ตัวกลางในการให้แรงดันเป็นน้ำ หลังจากการให้ความดันสูงตามระยะเวลาที่กำหนดความดันจะถูกลดลงจนถึงความดันบรรยากาศโดยอัตโนมัติ
 - 30 ฉ. นำไส้กรอกที่ผ่านการแปรรูปด้วยความดันสูงมาให้ความร้อนที่ $70-75$ องศาเซลเซียส 30-35 นาที จากนั้นนำไปทำให้เย็น จนไส้กรอกมีอุณหภูมิตั้งที่ 4 ± 2 องศาเซลเซียส แล้วนำไปเก็บรักษาในห้องแช่เย็นที่อุณหภูมิตั้งที่ 4 ± 2 องศาเซลเซียส

2700

บทสรุปการประดิษฐ์

ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกปลาอิมัลชัน ประกอบด้วย ซูริมิแช่เยือกแข็ง น้ำมันพืชที่ผ่านการแช่เยือกแข็ง
เกลือป่น พริกไทยป่น กระเทียมสับละเอียด แป้ง สารเสริมคุณภาพ และน้ำแข็ง โดยนำซูริมิที่ละลาย
น้ำแข็งแล้วมาหั่นเป็นชิ้นเล็ก สับผสมกับเกลือ น้ำมันพืชที่ผ่านการแช่เยือกแข็ง และส่วนผสมที่เหลือจนได้
5 ส่วนผสมมวลเหนียว อัดใส่ไส้เซลลูโลส และบรรจุไส้กรอกใน ถุงพอลิเอทิลีน นำไปให้ความดันโดยใช้เครื่อง
ให้ความดันสูง ที่อุณหภูมิห้องและใช้ตัวกลางในการให้แรงดันเป็นน้ำ หลังจากการให้ความดันสูงตาม
ระยะเวลาที่กำหนด นำมาให้ความร้อนที่ 70-75 องศาเซลเซียส 30-35 นาที จากนั้นนำไปทำให้เย็น จนไส้
กรอกมีอุณหภูมิที่กลางเท่ากับ 4 ± 2 องศาเซลเซียส แล้วนำไปเก็บรักษาในห้องแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 ± 2
องศาเซลเซียส

27595

