



เลขที่อนุสิทธิบัตร 24478

อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

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

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่อสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2203000394
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 11 กุมภาพันธ์ 2565
ผู้ประดิษฐ์ นางประภาศรี เทพรักษา และคณะ
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ไก่ยอดไข่ม้วนที่มีแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาเป็นส่วนผสม
และกรรมวิธีการผลิต

24478

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 19 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567
หมดอายุ ณ วันที่ 10 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2571



รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา
ผู้ออกอนุสิทธิบัตร

พนักงานเจ้าหน้าที่

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



Ref.256701071418738

หน้า 1 ของจำนวน 3 หน้า

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ไก่อลดไขมันที่มีแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาเป็นส่วนผสมและกรรมวิธีการผลิต

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

5 การประดิษฐ์นี้ เป็นไก่อลดไขมันที่มีแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาเป็นส่วนผสมประกอบด้วย เนื้ออกไก่ ไชมันไก่ แป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมา น้ำแข็ง เกลือ โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต น้ำตาลทราย พริกไทย ขาวป่น ผงชูรส น้ำปลา กระเทียม และหอมแดง โดยนำส่วนผสมทั้งหมดมาสับผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นเทใส่พิมพ์ แล้วนำไปนึ่งจนสุก

10 ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์นี้ เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไก่อที่ใช้แป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาในการลดไขมัน ซึ่งช่วยให้ผู้บริโภคลดความเสี่ยงการเกิดโรคต่างๆได้ อีกทั้งยังเพิ่มมูลค่าแป้งมันสำปะหลังสาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เกี่ยวข้องกับไก่อลดไขมันที่มีแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาเป็นส่วนผสมและกรรมวิธีการผลิต

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

15 แป้งมันสำปะหลัง เป็นแป้งที่ผลิตได้จากหัวมันสำปะหลัง ลักษณะของแป้งมีสีขาว เนื้อเนียน ลื่นเป็นมัน แป้งมันสำปะหลังมีสมบัติพิเศษในการช่วยให้เกิดการยึดเกาะ การแข็งตัว ทำให้เกิดความเข้มข้นได้ดี มีความมันวาว เมื่อผสมน้ำและให้ความร้อนจะเกิดโครงสร้างคล้ายเจล มีการไหลคล้ายไขมัน ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นสารทดแทนไขมันประเภทคาร์โบไฮเดรตในผลิตภัณฑ์อาหารได้ อย่างไรก็ตามแป้งมันสำปะหลังมีปริมาณอะไมโลสค่อนข้างต่ำ ทำให้แป้งมันสำปะหลังมีสมบัติไม่คงตัว กล่าวคือ เมื่อได้รับความร้อนจะให้สารละลายที่มีความหนืดสูง แต่ความหนืดจะลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อได้รับความร้อนและแรงเฉือนอย่างต่อเนื่อง ด้วยข้อจำกัดเหล่านี้จึงเกิดการดัดแปรแป้งมันสำปะหลังด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ได้แป้งมันสำปะหลังที่มีสมบัติ คงตัวต่อสภาวะต่าง ๆ ทั้งในการแปรรูปและการเก็บรักษา การผลิตแป้งมันสำปะหลังดัดแปรส่วนใหญ่ จะมีการใช้สารเคมีในกรรมวิธีการผลิต อาจส่งผลกระทบต่อร่างกายของผู้บริโภคได้ ทางผู้ประดิษฐ์จึงมีแนวคิดที่จะนำแป้งมันสำปะหลังไปดัดแปรด้วยวิธีการฉายรังสีแกมมา ซึ่งเป็นวิธีที่ปลอดภัย ไม่มีการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต ทำให้ไม่มีสารเคมีตกค้างหลงเหลือในผลิตภัณฑ์สุดท้าย และประหยัดต้นทุนการผลิตต่อหน่วย อีกทั้งยังปรับปรุงแป้งมันสำปะหลังให้มีสมบัติที่คงตัว และ

20 สามารถนำมาใช้เป็นสารทดแทนไขมันในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์แปรรูป โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ประเภทอิมัลชันที่มีปริมาณไขมันเป็นองค์ประกอบสูงได้

25

30 ไก่อจัดอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ลดขนาดชนิดบดละเอียด หรือที่เรียกว่าผลิตภัณฑ์อิมัลชัน เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ไส้กรอก โดยไก่อที่ดีและผู้บริโภคให้การยอมรับนั้น นอกเหนือจากความอร่อยแล้วยังต้องมีลักษณะเนื้อสัมผัสที่เรียบเนียน มีความยืดหยุ่นและชุ่มน้ำ ซึ่งไขมันเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดลักษณะของอิมัลชันได้ในไก่อ และให้ลักษณะที่ดีตามที่ผู้บริโภคต้องการ โดยทั่วไปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ประเภทอิมัลชันจะมี



นายสุวัจชัย บุญอารี

หน้า 2 ของจำนวน 3 หน้า

องค์ประกอบของไขมันสัตว์อยู่สูงถึงร้อยละ 30 ถึง 35 โดยน้ำหนัก จึงส่งผลให้กลายเป็นอาหารที่ให้พลังงานสูง และยังส่งผลต่อปัญหาด้านสุขภาพ ได้แก่ โรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ จึงไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มที่ให้ความสนใจอาหารเพื่อสุขภาพ

- จากการสืบค้น อนุสิทธิบัตรไทยคำขอเลขที่ 1503000393 เรื่อง สูตรการผลิตไก่ยอโดยใช้น้ำมันรำข้าวแช่
- 5 เยือกแข็งทดแทนมันไก่และกรรมวิธีการผลิต ประกอบด้วย เนื้อไก่ส่วนอก น้ำมันรำข้าวแช่เยือกแข็ง น้ำแข็ง เกลือ ผงชูรส โซเดียมไตร โพลีฟอสเฟต พริกไทยป่น น้ำตาลทราย น้ำปลา หอมแดง และกระเทียม อนุสิทธิบัตรไทยคำขอเลขที่ 1603000623 เรื่อง ตำรับหมุยที่ใช้อินูลินเป็นสารทดแทนไขมันและกรรมวิธีการผลิต ประกอบด้วย เนื้อ
- 10 สะโพกหมู มันหมู อินูลิน น้ำแข็ง น้ำตาล เกลือ โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต พริกไทย ผงชูรส น้ำปลา หอมแดง กระเทียม และแป้งมันสำปะหลังโดย สับผสมเนื้อหมู มันหมู และอินูลิน อนุสิทธิบัตรไทยคำขอเลขที่ 1603000624
- เรื่อง ตำรับไก่ยอที่ใช้เมือกจากเมล็ดแมงลักเป็นสารทดแทนไขมันและกรรมวิธีการผลิต ประกอบด้วย เนื้ออกไก่ มัน
- 15 ไก่ เมือกจากเมล็ดแมงลัก น้ำแข็ง น้ำตาล เกลือ โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต พริกไทย ผงชูรส น้ำปลา หอมหัวแดง และกระเทียม

- ดังนั้นทางผู้ประดิษฐ์จึงมีแนวคิดที่จะนำแป้งมันสำปะหลังมาทำการตัดแปรด้วยวิธีการฉายรังสีแกมมา เพื่อ
- มาลดปริมาณไขมันในไก่ยอ เพิ่มทางเลือกหนึ่งในการตัดแปรแป้งมันสำปะหลัง อีกทั้งยังเพิ่มทางเลือกผลิตภัณฑ์
- 15 เนื้อสัตว์แปรรูปเพื่อสุขภาพให้แก่ผู้บริโภค

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

- ไก่ยอลดไขมันที่มีแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาเป็นส่วนผสม ตามการประดิษฐ์นี้ ประกอบด้วย
- | | | | |
|----|------------------------------|-----------|-----------------------|
| | เนื้ออกไก่ | 63.0-73.0 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| | ไขมันไก่ | 3.0-13.0 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| 20 | แป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมา | 3.0-13.0 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| | น้ำแข็ง | 6.0-16.0 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| | เกลือ | 1.0-7.0 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| | โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต | 0.1-0.5 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| | น้ำตาลทราย | 1.0-2.0 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| 25 | พริกไทยขาวป่น | 0.1-0.5 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| | ผงชูรส | 0.1-0.5 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| | น้ำปลา | 0.1-1.1 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| | กระเทียม | 0.1-1.1 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| | หอมแดง | 0.1-0.8 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |

- 30 กรรมวิธีการผลิตไก่ยอลดไขมันที่มีแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาเป็นส่วนผสม มีขั้นตอนดังนี้
- ก. นำอกไก่ และไขมันไก่ ไปบด และนำไปแช่ในห้วงแช่แข็ง ให้ได้อุณหภูมิภายในเนื้อไก่ 0-2 องศา
- เซลเซียส


นายสุวัจชัย บุญอารี

หน้า 3 ของจำนวน 3 หน้า

ข. นำอกไก่ และไขมันไก่ที่แช่เยือกแข็งแล้วมาสับผสมกับน้ำแข็ง 1/2 ส่วน เติมเกลือ และโซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต สับผสมให้ละเอียด

ค. เติมน้ำแข็งอีก 1/2 ส่วน เติมแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมา น้ำตาลทราย พริกไทยขาวป่น ผงชูรส น้ำปลา กระเทียม และหอมแดง สับผสมให้ละเอียดเป็นมวลเหนียว

5 ง. นำส่วนผสมที่ได้บรรจุในพิมพ์เทพลอนทรงเหลี่ยม ปิดฝาให้สนิท หลังจากนั้นนั่งด้วยไอน้ำที่อุณหภูมิ 95 - 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 50-90 นาที เมื่อครบเวลานำมาแช่เย็นในน้ำเย็น 1- 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20-50 นาที

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

24478

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

ข้อถ้อยสิทธิ

1. ไก่ยอดไขมันที่มีแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาเป็นส่วนผสม ที่ซึ่งประกอบด้วย

	- เนื้ออกไก่	63.0-73.0	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	- ไขมันไก่	3.0-13.0	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
5	- แป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมา	3.0-13.0	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	- น้ำแข็ง	6.0-16.0	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	- เกลือ	1.0-7.0	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	- โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต	0.1-0.5	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	- น้ำตาลทราย	1.0-2.0	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
10	- พริกไทยขาวป่น	0.1-0.5	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	- ผงชูรส	0.1-0.5	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	- น้ำปลา	0.1-1.1	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	- กระเทียม	0.1-1.1	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	- หอมแดง	0.1-0.8	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

15 2. กรรมวิธีการผลิตไก่ยอดไขมันที่มีแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาเป็นส่วนผสม ตามข้อถ้อยสิทธิ 1 ที่ซึ่ง มีขั้นตอนดังนี้

ก. นำอกไก่ และไขมันไก่ ไปบด และนำไปแช่ในห้องแช่แข็ง ให้ได้อุณหภูมิภายในเนื้อไก่ 0-2 องศาเซลเซียส

20 ข. นำอกไก่ และไขมันไก่ที่แช่เยือกแข็งแล้วมาสับผสมกับน้ำแข็ง ½ ส่วน เติมเกลือ และโซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต สับผสมให้ละเอียด

ค. เติมน้ำแข็งอีก ½ ส่วน เติมแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมา น้ำตาลทราย พริกไทยขาวป่น ผงชูรส น้ำปลา กระเทียม และหอมแดง สับผสมให้ละเอียดเป็นมวลเหนียว

25 ง. นำส่วนผสมที่ได้บรรจุในพิมพ์เทพลอนทรงเหลี่ยม ปิดฝาให้สนิท หลังจากนั้นนึ่งด้วยไอน้ำที่อุณหภูมิ 95 - 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 50-90 นาที เมื่อครบเวลานำมาแช่เย็นในน้ำเย็น 1- 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20-50 นาที

24478

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า

บทสรุปการประดิษฐ์

- 5 ไก่ยอดไขมันที่มีแป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาเป็นส่วนผสมประกอบด้วย เนื้ออกไก่ ไขมันไก่ แป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมา น้ำแข็ง เกลือ โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต น้ำตาลทราย พริกไทยขาวป่น ผงชูรส น้ำปลา กระเทียม และหอมแดง โดยนำส่วนผสมทั้งหมดมาสับผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้นเทใส่พิมพ์ แล้วนำไปนึ่งจนสุก ซึ่งเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไก่ยอดที่ใช้แป้งมันสำปะหลังฉายรังสีแกมมาในการลดไขมัน ซึ่งช่วยให้ผู้บริโภคลดความเสี่ยงการเกิดโรคต่างๆได้อีกทั้งยังเพิ่มมูลค่าแป้งมันสำปะหลัง

24478