



เลขที่อนุสิทธิบัตร 21896

อสป/200 - ข

อนุสิทธิบัตร

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

มหาวิทยาลัยพะเยา

สำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ชื่อสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี) ดังที่ปรากฏในอนุสิทธิบัตรนี้

เลขที่คำขอ 2103001493
วันขอรับอนุสิทธิบัตร 31 พฤษภาคม 2564
ผู้ประดิษฐ์ นางสาวอัจฉราภรณ์ ดวงใจ และคณะ
ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟ
และกระบวนการผลิต

21896

ให้ผู้ทรงอนุสิทธิบัตรนี้มีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตรทุกประการ

ออกให้ ณ วันที่ 12 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2566
หมดอายุ ณ วันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2570



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.256601047590690

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟและกระบวนการผลิต

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟและกระบวนการผลิต

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- จากการศึกษาเบื้องต้นของคณะผู้วิจัยพบว่าในส่วนของเมล็ดกาแฟตกเกรดยังคงมีประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการทั้ง โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และกากใย โดยพบว่าเมล็ดกาแฟดิบมีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ
- 10 ลดการดูดซึมคอเลสเตอรอล ยับยั้งการสะสมและกระตุ้นให้มีการสลายของเซลล์ไขมัน สามารถลดน้ำหนักของเนื้อเยื่อไขมันขาว (white adipose tissue) และช่วยลดระดับไตรกลีเซอไรด์ในซีรัมและในตับของหนู ซึ่งในเมล็ดกาแฟดิบประกอบไปด้วย คาเฟอีน (caffeine) กรดคลอโรจินิก (chlorogenic acid) กรดควินิก (quinic acid) กรดคาเฟอิก (caffeic acid) และ กรดพี-คูมาริก (p-coumaric acid) กรดแกลลิก (gallic acid) กรดโอ-คูมาริก (o-coumaric acid) และกรดเอ็ม-คูมาริก (m-coumaric acid) พบว่ามีคุณสมบัติต้านภาวะอ้วนได้ โดยไป
- 15 ยับยั้งพรีอติโพไซต์ โปรไลเฟอไรชั่น (preadipocyte proliferation) มีการศึกษาที่พบว่าคาเฟอีน (caffeine) ช่วยกระตุ้นให้มีการใช้พลังงาน (energy expenditure) รวมไปถึงการเพิ่มการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous system) นอกจากนี้คาเฟอีน (caffeine) ยังช่วยเพิ่มการหลั่งนอร์อะดรีนาลีน (noradrenaline) ซึ่งเหนี่ยวนำให้เกิดกระบวนการสลายไขมันในเซลล์ไขมัน โดยการศึกษาในอาสาสมัครพบว่าคาเฟอีน (caffeine) (1.0 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร) และกรดคลอโรจินิก (chlorogenic acid) (0.1 และ 1.0 มิลลิกรัม
- 20 ต่อมิลลิลิตร) ช่วยสลายไขมันโดยไปเพิ่มการหลั่งของกรดไขมันอิสระ (free fatty acids) จากเซลล์ไขมัน สารสกัดเมล็ดกาแฟช่วยลดความดันโลหิต ยับยั้งการทำงานของแบคทีเรีย ส่วนกรดคลอโรจินิก (chlorogenic acid) มีฤทธิ์ป้องกันตับ (hepatoprotective) ต้านไวรัส (antiviral) และควบคุมระดับน้ำตาล

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- ผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟ ตามการประดิษฐ์นี้มีส่วนผสมสารสกัดจาก
- 25 เมล็ดกาแฟคั่วกลางและเมล็ดกาแฟดิบที่ผสมกันแล้ว ในอัตราส่วนร้อยละ 15-20 โดยน้ำหนัก ซึ่งสารสกัดเมล็ดกาแฟมีสารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ มีคุณสมบัติในการลดการสะสมของไขมัน เพิ่มการสลายไขมัน และลดการดูดซึมคอเลสเตอรอลในลำไส้

- การประดิษฐ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ใช้ประโยชน์จากเมล็ดกาแฟตกเกรดให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยมีประสิทธิภาพในการลดการสะสมของไขมัน เพิ่มการสลายไขมัน และลดการดูดซึมคอเลสเตอรอลในลำไส้ และ
- 30 พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ และเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตร

21896

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟและกระบวนการผลิต ที่ซึ่งได้จากสารสกัดจากเมล็ดกาแฟคั่วกลางและเมล็ดกาแฟดิบที่ผสมกันแล้ว ผสมในอัตราส่วนร้อยละ 15-30 โดยน้ำหนัก ซึ่งสารสกัดเมล็ดกาแฟมีสารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ มีคุณสมบัติในการลดการสะสมของไขมัน เพิ่มการสลายไขมัน และลด

5 การดูดซึมคอเลสเตอรอลในลำไส้

ผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟ ประกอบด้วย

	สารสกัดเมล็ดกาแฟ	ร้อยละ 15-30	โดยน้ำหนัก
	แอสปาร์แตม	ร้อยละ 0.2-0.5	โดยน้ำหนัก
	ซิลิกอนไดออกไซด์	ร้อยละ 0.2-0.5	โดยน้ำหนัก
10	ครีมเทียม	ร้อยละ 55-60	โดยน้ำหนัก
	คอลลาเจน	ร้อยละ 12-20	โดยน้ำหนัก
	วิตามินซี	ร้อยละ 2-3	โดยน้ำหนัก
	ไดโทแทสเซียมฟอสเฟต	ร้อยละ 0.6-1	โดยน้ำหนัก

15 กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟ ที่มีส่วนประกอบตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- ก. บดเมล็ดกาแฟคั่วกลางด้วยเครื่องบดที่มีความเร็วรอบ 30,000 – 40,000 รอบต่อนาที
- ข. บดเมล็ดกาแฟดิบด้วยเครื่องบดที่มีความเร็วรอบ 30,000 – 40,000 รอบต่อนาที
- ค. นำเมล็ดกาแฟบดจากข้อ ก. มาสกัดด้วยเครื่องอัลตราโซนิก ที่ความถี่ 35 กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz) ที่อุณหภูมิ 35-50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15-25 นาที โดยใช้อัตราส่วนเมล็ดกาแฟคั่วกลางต่อน้ำ ที่อัตราส่วน 0.5-1.5 : 3.5-5.5 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร ทำการสกัดแบบเดิม 3 ครั้ง
- 20 ง. นำเมล็ดกาแฟบดจากข้อ ข. มาสกัดด้วยเครื่องอัลตราโซนิก ที่ความถี่ 35 กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz) ที่อุณหภูมิ 70-90 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5-15 นาที โดยใช้อัตราส่วนเมล็ดกาแฟดิบต่อน้ำ ที่อัตราส่วน 0.5-1.5 : 3.5-5.5 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร ทำการสกัดแบบเดิม 3 ครั้ง
- จ. นำสารสกัดที่ได้จาก ค. มากรองด้วยกรวยกรองเพื่อเอาเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำกาแฟคั่วกลาง
- 25 ฉ. นำสารสกัดที่ได้จาก ข. มากรองด้วยกรวยกรองเพื่อเอาเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำกาแฟดิบ
- ช. นำส่วนน้ำกาแฟที่กรองได้จาก จ. และ ฉ. ไปทำแห้งด้วยเครื่องทำแห้งแบบแช่แข็ง (Freeze Dry)
- ข. เก็บตัวอย่างผงแห้งสารสกัดเมล็ดกาแฟที่ได้จาก ข. ไว้ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส และนำสารสกัดเมล็ดกาแฟคั่วกลางและสารสกัดเมล็ดกาแฟดิบมาผสมกันก่อนนำไปเป็นส่วนผสม
- 30 ผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูป
- ฅ. นำวิตามินซี ร้อยละ 2-3 โดยน้ำหนัก เติลงในภาชนะผสม
- ฉ. เติมไดโทแทสเซียมฟอสเฟต ร้อยละ 0.6-1 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ฅ. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
- ฎ. เติมคอลลาเจน ร้อยละ 12-20 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ฅ. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
- 35 ฏ. เติมครีมเทียม ร้อยละ 55-60 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ฎ. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน

21896

- ฐ. เติมสารสกัดจากเมล็ดกาแฟคั่วกลางและสารสกัดเมล็ดกาแฟดิบที่ผสมกันแล้ว ร้อยละ 15-30 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ก. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
- ท. เติมแอสปาร์แตม ร้อยละ 0.2-0.5 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ฐ. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
- 5 ค. เติมซิลิกอนไดออกไซด์ ร้อยละ 0.2-0.5 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ท. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
- ณ. เก็บกาแฟสำเร็จรูปในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท

ผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟ ที่ได้จากการประดิษฐ์นี้มีคุณสมบัติด้าน
10 อณูโมลิสระ ลดการสะสมของไขมัน เพิ่มการสลายไขมัน และลดการดูดซึมคอเลสเตอรอลในลำไส้ มีวัตถุประสงค์
เพื่อการใช้ในการส่งเสริมสุขภาพ การลดการสะสมของไขมัน เพิ่มการสลายไขมัน และลดการดูดซึมคอเลสเตอรอล
ในลำไส้

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

15

21896

ข้อถือสิทธิ

1. ผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟ ประกอบด้วย
- | | | | |
|---|--------------------|----------------|------------|
| | สารสกัดเมล็ดกาแฟ | ร้อยละ 15-30 | โดยน้ำหนัก |
| | แอลพาร์แตม | ร้อยละ 0.2-0.5 | โดยน้ำหนัก |
| 5 | ซิลิกอนไดออกไซด์ | ร้อยละ 0.2-0.5 | โดยน้ำหนัก |
| | ครีมเทียม | ร้อยละ 55-60 | โดยน้ำหนัก |
| | คอลลาเจน | ร้อยละ 12-20 | โดยน้ำหนัก |
| | วิตามินซี | ร้อยละ 2-3 | โดยน้ำหนัก |
| | ไดโทแทสเซียมฟอสเฟต | ร้อยละ 0.6-1 | โดยน้ำหนัก |
2. กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟ ที่มีส่วนผสมตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้
- ก. บดเมล็ดกาแฟคั่วกลางด้วยเครื่องบดที่มีความเร็วรอบ 30,000 – 40,000 รอบต่อนาที
- ข. บดเมล็ดกาแฟดิบด้วยเครื่องบดที่มีความเร็วรอบ 30,000 – 40,000 รอบต่อนาที
- ค. นำเมล็ดกาแฟบดจากข้อ ก. มาสกัดด้วยเครื่องอัลตราโซนิก ที่ความถี่ 35 กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz) ที่อุณหภูมิ 35-50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15-25 นาที โดยใช้อัตราส่วนเมล็ดกาแฟคั่วกลางต่อน้ำ ที่อัตราส่วน 0.5-1.5 : 3.5-5.5 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร ทำการสกัดแบบเดิม 3 ครั้ง
- ง. นำเมล็ดกาแฟบดจากข้อ ข. มาสกัดด้วยเครื่องอัลตราโซนิก ที่ความถี่ 35 กิโลเฮิร์ตซ์ (kHz) ที่อุณหภูมิ 70-90 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5-15 นาที โดยใช้อัตราส่วนเมล็ดกาแฟดิบต่อน้ำ ที่อัตราส่วน 0.5-1.5 : 3.5-5.5 โดยน้ำหนักต่อปริมาตร ทำการสกัดแบบเดิม 3 ครั้ง
- จ. นำสารสกัดที่ได้จาก ค. มารองด้วยกรวยกรองเพื่อเอาเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำกาแฟคั่วกลาง
- ฉ. นำสารสกัดที่ได้จาก ข. มารองด้วยกรวยกรองเพื่อเอาเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำกาแฟดิบ
- ช. นำส่วนน้ำกาแฟที่กรองได้จาก จ. และ ฉ. ไปทำแห้งด้วยเครื่องทำแห้งแบบแช่แข็ง (Freeze Dry)
- ซ. เก็บตัวอย่างผงแห้งสารสกัดเมล็ดกาแฟที่ได้จาก ข. ไว้ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส และนำสารสกัดเมล็ดกาแฟคั่วกลางและสารสกัดเมล็ดกาแฟดิบมาผสมกันก่อนนำไปเป็นส่วนผสมผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูป
- ฅ. นำวิตามินซี ร้อยละ 2-3 โดยน้ำหนัก เติลงในภาชนะผสม
- ฉ. เติมไดโทแทสเซียมฟอสเฟต ร้อยละ 0.6-1 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ฅ. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
- ค. เติมคอลลาเจน ร้อยละ 12-20 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ๖. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
- ฅ. เติมครีมเทียม ร้อยละ 55-60 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ๖. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
- ฉ. เติมสารสกัดจากเมล็ดกาแฟคั่วกลางและสารสกัดเมล็ดกาแฟดิบที่ผสมกันแล้ว ร้อยละ 15-30 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ๖. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน

- 5
- ท. เติมแอสปาร์แตม ร้อยละ 0.2-0.5 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ฐ. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
 - ฉ. เติมซิลิกอนไดออกไซด์ ร้อยละ 0.2-0.5 โดยน้ำหนัก ลงไปในภาชนะผสมจากข้อ ท. และคนให้ละลายเป็นเนื้อเดียวกัน
 - ณ. เก็บกาแฟสำเร็จรูปในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท

21896

บทสรุปการประดิษฐ์

ผลิตภัณฑ์กาแฟสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของสารสกัดเมล็ดกาแฟและกระบวนการผลิต ที่ซึ่งการผสมสารสกัดเมล็ดกาแฟจากสารสกัดจากเมล็ดกาแฟคั่วกลางและเมล็ดกาแฟดิบที่ผสมกันแล้ว ผสมในอัตราส่วนร้อยละ 15-30 โดยน้ำหนัก ตามการประดิษฐ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยสารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ มีคุณสมบัติในการลด

5 การสะสมของไขมัน เพิ่มการสลายไขมัน และลดการดูดซึมคอเลสเตอรอลในลำไส้ ที่ซึ่งกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ประกอบด้วย สารสกัดจากเมล็ดกาแฟคั่วกลาง สารสกัดจากเมล็ดกาแฟดิบ แอสปาร์แตม ซิลิกอนไดออกไซด์ ครีมเทียม คอลลาเจน วิตามินซี ไตโพแทสเซียมฟอสเฟต โดยเป็นการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบทางการเกษตรของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมกาแฟให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตกาแฟ

21896