

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

สูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบ

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

5 เกษษวิทยาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบ

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งสาเหตุมาจากอัตราการเกิดของประชากรมีแนวโน้มลดลง อีกทั้งประชากรมีอายุยืนขึ้นเนื่องจากมีความเจริญก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์มากขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางสังคมในหลายประเทศ มีการสนับสนุนการจ้างงานผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น และยังทำให้เกิดระบบเศรษฐกิจใหม่ซึ่งเรียกกันว่าเศรษฐกิจสูงวัย (Silver Economy) ซึ่งถือเป็นระบบเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ตอบสนองความต้องการและความจำเป็นสำหรับผู้สูงอายุเป็นหลัก ซึ่งถือเป็นตลาดใหม่ที่จะนำมาซึ่งรายได้มหาศาลต่อเศรษฐกิจโลกในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า เนื่องจากผู้บริโภคในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่อยู่ในวัยเกษียณที่มีกำลังซื้อสูงและมักจะมองหากิจกรรมหรืองานอดิเรกทำ เช่น การท่องเที่ยว สังสรรค์ การพักผ่อน ดูแลความงาม บริการการรักษาพยาบาล ยิ่งไปกว่านั้นผู้บริโภคในกลุ่มนี้ยินดีพร้อมที่จะจ่ายเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพหรือนวัตกรรมที่สามารถยกระดับคุณภาพชีวิตได้ (สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (Thailand Convention and Exhibition Bureau), 2019)

แต่ถึงอย่างไรสมรรถภาพร่างกายของผู้สูงอายุย่อมเสื่อมถอย ผู้สูงอายุย่อมต้องเผชิญกับภาวะโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ โดยโรคที่พบมากในผู้สูงอายุ ได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคข้อเสื่อมโรคหัวใจขาดเลือด โรคสมองเสื่อม โรคซึมเศร้า อาการวิตกกังวลและนอนไม่หลับ โรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร ท้องอืด ท้องผูก เป็นต้น

ซึ่งอาการท้องอืดท้องเฟ้อในผู้สูงอายุ เป็นปัญหาที่ไม่ควรละเลย เนื่องจากอายุที่เพิ่มมากขึ้นย่อมทำให้ลำไส้บีบตัวได้น้อยลง รวมถึงอวัยวะที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการย่อยอาหารยังทำงานได้ลดลง และส่วนหนึ่งมาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุอีกด้วย อาทิ การรับประทานอาหารที่มีแก๊สในปริมาณสูง เช่น อาหารกลุ่มโปรตีนหรืออาหารในกลุ่มที่ย่อยยาก โดยการรักษาทำได้โดยการรับประทานยา การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค หรือการรับประทานสมุนไพรที่มีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการท้องอืดท้องเฟ้อ

จากการสืบค้นข้อมูลสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร พบว่า มีผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพสำหรับบรรเทาอาการท้องอืด ดังนี้

อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอ 0003000536 เรื่อง ผลิตภัณฑ์นมถั่วเหลืองปรับแต่งรสด้วยขิงหรือบัวบก โดยนำถั่วเหลืองที่สุกแล้ว จากการนึ่งหรือต้ม นำไปผสมกับน้ำสุก 900-1,100 มิลลิลิตรต่อถั่วเหลืองดิบก่อนแช่น้ำ 100 กรัม จากนั้นนำขิงหรือบัวบกมาผสมในสัดส่วนขิงหรือบัวบก 15-25 กรัมต่อถั่วเหลืองดิบก่อนแช่น้ำ 100 กรัม แล้วนำไปโม่หรือบดให้ของแข็งเล็กลง แล้วนำไปกรอง หรือวิธีอื่นเพื่อแยกเอาของแข็งออก ที่เหลืออยู่จะเป็นนมถั่วเหลืองตามการประดิษฐ์ เป็นการนำนมถั่วเหลืองให้มีรสและกลิ่นเหมือนขิง หรือบัวบก และเป็นการเพิ่มสรรพคุณทางสมุนไพรในนมถั่วเหลืองให้มีประโยชน์มากขึ้น โดยขิงช่วยขับลม ลดอาการท้องอืดท้องเฟ้อ และบัวบกช่วยในการขับปัสสาวะ

อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอ 0903000169 เรื่อง ผลิตภัณฑ์เครื่องตีผสมสมุนไพรชนิดผง ประกอบด้วยเกสร บัว 50 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก, ดอกพยอม 20 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก, ชิงผง 20 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก, ใบเตย 10 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ทำโดยนำส่วนผสมสมุนไพรทั้งหมดที่สะอาดและแห้ง มีความชื้นไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ มาผสมกันในอัตราส่วนที่กำหนด แล้วบรรจุของ ซองละ 20 กรัม เมื่อจะดื่ม เพียงนำมาจุ่มในน้ำร้อน ต้มเป็นประจำวันละ 1-2 ซอง จะทำให้มีสุขภาพที่ดี บำรุงร่างกาย บำรุงหัวใจ บรรเทาอาการท้องอืดท้องเฟ้อ

5 อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่คำขอ 0103000181 เรื่อง เม็ดอมที่มีสารสกัดขิง ประกอบด้วย น้ำตาลไอซิ่ง 92-95 ร้อยละโดยน้ำหนัก, โพรทิงเจอร์ซิง (6-10% w/v) 0.005-0.008 ร้อยละโดยน้ำหนัก, ซัคคารีน 0.3-0.5 ร้อยละโดยน้ำหนัก, อะเคเซีย 1-3 ร้อยละโดยน้ำหนัก, กลีเซอริน 0.2-0.5 ร้อยละโดยน้ำหนัก, ทาลคัม 1-3 ร้อยละโดยน้ำหนัก, แมกนีเซียมสเตียเรท 0.5-1.0 ร้อยละโดยน้ำหนัก, น้ำมันขิง 0.1-0.3 ร้อยละโดยน้ำหนัก และน้ำมันเปปเปอร์มินต์ 0.05-0.08 ร้อยละโดยน้ำหนัก ซึ่งเป็นการนำสารสกัดขิงที่ผ่านการควบคุมคุณภาพมาพัฒนาให้อยู่ในรูปเม็ดอมขิงที่รับประทานง่าย ให้ผลในการขับลม บรรเทาอาการคลื่นไส้ อาเจียน เนื่องจากอาการเมารถ หรือเมาเรือ

15 อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1403000856 ชื่อการประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรจากแก่นตะวันที่มีส่วนผสมของใบเตยและกรรมวิธีการทำ โดยเป็นกรรมวิธีการผลิตเครื่องตีผสมสมุนไพรที่รวบรวมสรรพคุณของสมุนไพรเข้าด้วยกัน โดยการนำแก่นตะวัน ใบเตย ชิงและทองกวาว ที่ผ่านกระบวนการอบแห้ง และนำมาผสมกันให้ได้เป็นเครื่องตีผสมสมุนไพร ที่มี ประโยชน์ต่อร่างกาย ผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรจากแก่นตะวันที่มีส่วนผสมของใบเตยและกรรมวิธีการทำตามการประดิษฐ์นี้ เป็นกรรมวิธีการผลิตเครื่องตีผสมสมุนไพรที่รวบรวมสรรพคุณของสมุนไพรเข้าด้วยกัน โดยการนำแก่นตะวัน ใบเตย ชิงและทองกวาว ที่ผ่านกระบวนการอบแห้ง และนำมาผสมกันให้ได้เป็นเครื่องตีผสมสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย

20 และจากการศึกษาของผู้ประดิษฐ์และคณะเกี่ยวกับสมุนไพรที่มีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการท้องอืดท้องเฟ้อ จำนวน 20 ชนิด พบว่า ชิง แก่นตะวัน ตะไคร้ งามดำ และพุทราจีน เป็นสมุนไพรที่มีฤทธิ์ช่วยบรรเทาอาการท้องอืดท้องเฟ้อมากที่สุด อีกทั้งยังอุดมไปด้วยสารอาหารและคุณประโยชน์แก่ร่างกาย ดังนี้

25 ชิง (*Zingiber officinale* Roscoe) อุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุที่มีความสำคัญอย่างมากต่อร่างกายของเรา เช่น วิตามินเอ วิตามินบี 1 วิตามินบี 2 วิตามินบี 3 วิตามินซี เบต้าแคโรทีน ธาตุเหล็ก ธาตุแคลเซียม ธาตุฟอสฟอรัส โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และเส้นใยจำนวนมาก มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ มีสรรพคุณต้านการอักเสบ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต ช่วยในเรื่องของการฆ่าเชื้อโรคกระเพาะอาหารและลำไส้ ช่วยในเรื่องของการบรรเทาอาการท้องอืดเฟ้อ ช่วยในการขับลม และช่วยทำให้ระบบการเผาผลาญของร่างกายสามารถทำงานได้ดีขึ้น ส่งผลทำให้ร่างกายเกิดการเผาผลาญไขมันได้มากขึ้นแล้ว นอกจากนี้ยังพบว่าสารสกัดขิงมีศักยภาพในการเพิ่มการเรียนรู้และความจำในสัตว์ทดลองที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นโรคหลอดเลือดสมอง

30 แก่นตะวัน (*Helianthus tuberosus*) เป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการและสรรพคุณหลายประการ โดยหัวของแก่นตะวันมีเส้นใยอาหารสูง เป็นแหล่งสะสมของอินนูลิน (Inulin) ซึ่งเป็นคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ถูกย่อยในระบบทางเดินอาหาร จึงสามารถอยู่ในระบบทางเดินอาหารได้นาน ช่วยทำให้ไม่รู้สึกหิว ส่งผลให้รับประทานอาหารได้น้อย และยังช่วยลดไขมันและน้ำตาลที่เราอาจรับประทานเกินไป จึงสามารถช่วยป้องกันโรคไขมันในเส้นเลือดและลดความเสี่ยงของการเป็นโรคเบาหวานได้อีกด้วย อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย

35 ช่วยลดการติดเชื้อ เพราะสารอินนูลิน (Inulin) จะช่วยลดปริมาณของแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคในระบบทางเดิน

อาหาร อาทิ เชื้อ อี.โคไล (*E.Coli*) และโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (*Coliforms bacteria*) และในขณะเดียวกันยังไปช่วยเพิ่มการทำงานของแบคทีเรียกลุ่มที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายให้เจริญเติบโตดีขึ้นอีกด้วย เช่น บิฟิโดแบคทีเรีย (*Bifidobacteria*) และแลคโตบาซิลลัส (*Lactobacillus*) จึงช่วยในการกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันโรค

นอกจากนี้ แก่นตะวันยังมีสรรพคุณอื่นๆ อีก อาทิเช่น ช่วยการทำงานของระบบขับถ่าย ลดอาการจุกเสียดแน่นท้อง แก้อาการท้องเสีย ท้องผูก ช่วยป้องกันมะเร็งลำไส้ ลดกลิ่นปากจากเชื้อแบคทีเรีย ป้องกันพิษของโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว ป้องกันอาการภูมิแพ้ และการแพ้อาหาร โดยเฉพาะในเด็ก และช่วยกระตุ้นการดูดซึมแร่ธาตุหลายชนิด โดยเฉพาะแคลเซียม และธาตุเหล็ก

ตะไคร้ (*Cymbopogon citratus*) อุดมไปด้วยวิตามินอี วิตามินบี วิตามินซี และพวกแร่ธาตุ ได้แก่ ธาตุเหล็ก แมกนีเซียม แคลเซียม ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม เป็นสารสำคัญที่ช่วยทำให้กระบวนการทำงานต่างๆ ของร่างกายมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นมีสรรพคุณช่วยขับปัสสาวะ ช่วยลดความดันโลหิต ขับสารพิษ บำรุงระบบประสาท เสริมสร้างความจำ ซ่อมแซมการทำงานของสมอง ช่วยทำให้สมองไหลลื่น ลดความเครียด ลดความกังวล มีฤทธิ์ลดแก๊ส กระจายลมในช่องท้อง กระจาย ลำไส้ จึงช่วยลดอาการจุกเสียดแน่นท้อง ทำให้ระบบย่อยอาหารทำงานได้ดีขึ้น

งาดำ (*Sesamum indicum L.*) เป็นเมล็ดธัญพืช ประกอบด้วยสารอาหารหลากหลายชนิด จึงอุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยงาดำ 100 กรัม ให้พลังงาน 573 กิโลแคลอรี โปรตีน 17.73 กรัม คาร์โบไฮเดรต 23.45 กรัม เส้นใยอาหาร 11.8 กรัม ไขมันรวม 49.67 กรัม แบ่งเป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว 18.759 กรัม กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน 21.773 กรัม กรดไขมันอิ่มตัว 6.957 กรัม และกรดไขมันจำเป็นอื่นๆ มีวิตามิน และแร่ธาตุที่สำคัญหลายชนิด เช่น ไฟโตสเตอรอล (*Phytosterols*) เบต้าแคโรทีน วิตามินเอ วิตามินอี แคลเซียม สังกะสี ธาตุเหล็ก และซีลีเนียม งาดำมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ต้านการอักเสบ มีส่วนช่วยสร้างคอลลาเจน ซึ่งสำคัญต่อการเสริมสร้างเนื้อเยื่อ ข้อต่อ กระดูกอ่อน และหลอดเลือดให้แข็งแรง ช่วยบำรุงสายตา ช่วยบำรุงผิวพรรณ และกระดูก ช่วยบำรุงหัวใจ บำรุงเลือด บำรุงระบบประสาทและสมอง ช่วยลดระดับคอเลสเตอรอล ส่งผลให้หลอดเลือดหัวใจสะอาดขึ้น ระบบไหลเวียนเลือดดีขึ้น ช่วยลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือโรคความดันโลหิตสูง และช่วยให้ระบบเผาผลาญในร่างกายทำงานได้ดีขึ้น

พุทราจีน (*Ziziphus jujuba Mill.*) มีสรรพคุณบำรุงร่างกาย บำรุงโลหิต บำรุงสมอง ลดความกังวล แก้อาการนอนไม่หลับ ช่วยรักษาอาการอาหารไม่ย่อย ช่วยระบาย ระวังบาเจียน และยังช่วยดับกระหายได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการศึกษาว่า พุทราจีนมีฤทธิ์ช่วยลดความดันโลหิต ลดไขมัน และมีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดได้อีกด้วย

ดังนั้น ผู้ประติษฐ์และคณะจึงได้นำสมุนไพรทั้ง 5 ชนิดที่มีฤทธิ์บรรเทาอาการท้องอืดท้องเฟ้อมากที่สุดมาพัฒนาเป็นสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีจึงเป็นส่วนประกอบ ซึ่งมีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการท้องอืดท้องเฟ้อ ช่วยทำให้ระบบการเผาผลาญของร่างกายสามารถทำงานได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังอุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการที่สำคัญต่อร่างกายอีกด้วย

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประติษฐ์

สูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีจึงเป็นส่วนประกอบ มีส่วนประกอบคือ สารสกัดขิง สารสกัดแก่นตะวัน สารสกัดตะไคร้ งาดำ และพุทราจีน

โดยการประดิษฐ์นี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการท้องอืดท้องเฟ้อ ช่วยทำให้ระบบการเผาผลาญของร่างกายสามารถทำงานได้ดีขึ้น และยังอุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการที่สำคัญต่อร่างกายอีกด้วย เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภคที่รักสุขภาพ และสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์สู่อุตสาหกรรมอาหารเสริมสุขภาพและนำไปสู่เชิงพาณิชย์ได้

5 **การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์**

1. สูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบ มีส่วนประกอบดังนี้

	ขิง	29 - 30	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	แก่นตะวัน	26 - 27	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	ตะไคร้	10 - 11	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
10	งาดำ	21 - 22	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	พุทราจีน	10 - 11	เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก
	โดยตะไคร้ สามารถเลือกได้จากพันธุ์กาบแดง หรือ พันธุ์ขาวหยวก		
	งาดำ สามารถทดแทนได้ด้วยงาขาว		
	โดยสามารถเตรียมผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในรูปของแคปซูล หรือยาเม็ด		

15 **2. ผลการทดสอบ**

2.1 การทดสอบความเป็นพิษในระดับเซลล์และโมเลกุลของสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบ

ทำการทดสอบความเป็นพิษของสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบในระดับเซลล์กับเซลล์ลิวโคไซด์ (leucocyte) มนุษย์ด้วยการหาอัตราการมีชีวิต (IC₅₀) ศึกษาความเป็นพิษโดยใช้ความเข้มข้น 20 สดทำย 500, 50, 5 และ 0.5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ซึ่งหากเซลล์มีอัตราการมีชีวิตมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์หมายความว่าสารที่ความเข้มข้นนั้นไม่เป็นพิษต่อเซลล์ แต่ถ้ามีอัตราการมีชีวิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์หมายความว่าสารที่ความเข้มข้นนั้นเป็นพิษต่อเซลล์

ผลการทดสอบพบว่า สูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบที่ความเข้มข้น 5000 พบอัตราการมีชีวิตของเซลล์เท่ากับ 89 เปอร์เซ็นต์, ที่ความเข้มข้น 50 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร อัตราการมีชีวิตของเซลล์เท่ากับ 87 เปอร์เซ็นต์, ที่ความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร อัตราการมีชีวิตของเซลล์เท่ากับ 112 เปอร์เซ็นต์, ที่ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร อัตราการมีชีวิตของเซลล์เท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะเห็นว่า ในช่วงความเข้มข้นของสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบที่ทำการทดสอบไม่มีการตายของเซลล์ดังกล่าว

2.2 การทดสอบความเป็นพิษของสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบในหนูทดลอง

30 ทำการทดสอบความเป็นพิษของสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบในหนูทดลอง โดยป้อนสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ต่อน้ำหนักตัวสัตว์ (กิโลกรัม) ให้กับหนูทดลอง อายุ 6 – 8 สัปดาห์ ทุกวัน เป็นเวลา 6 เดือน และทำการบันทึกน้ำหนักตัวและอัตราการกินอาหารของหนูทดลอง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ซึ่งหากสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบมีความเป็นพิษต่อร่างกายของหนูทดลอง จะส่งผลให้อัตราการกินอาหารของหนูทดลองลดลง และส่งผลต่อน้ำหนักตัวของหนูทดลอง โดยแบ่งหนูทดลอง แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 5 ตัว ดังนี้

กลุ่มที่ 1 หนูปกติเพศผู้ที่ได้รับอาหารปกติสำหรับหนูทดลอง (กลุ่มควบคุม)

กลุ่มที่ 2 หนูปกติเพศผู้ที่ได้รับอาหารปกติสำหรับหนูทดลองและสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริม
สุขภาพที่มีซิงเป็นส่วนประกอบ

กลุ่มที่ 3 หนูปกติเพศเมียที่อาหารปกติสำหรับหนูทดลอง (กลุ่มควบคุม)

5 กลุ่มที่ 4 หนูปกติเพศเมียที่ได้รับอาหารปกติสำหรับหนูทดลองและสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริม
สุขภาพที่มีซิงเป็นส่วนประกอบ

10 จากผลการทดสอบความเป็นพิษของสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีซิงเป็นส่วนประกอบในหนู
ทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 1 เมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักตัวเฉลี่ยของหนูทดลองเพศผู้ที่ได้รับอาหารปกติสำหรับหนู
ทดลองและสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีซิงเป็นส่วนประกอบกับหนูทดลองกลุ่มควบคุม จะเห็นว่าน้ำหนัก
ตัวเฉลี่ยของหนูทดลองหลังทดลองเพิ่มขึ้น และมีอัตราการกินอาหารเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

และเมื่อเปรียบเทียบน้ำหนักตัวเฉลี่ยของหนูทดลองเพศเมียที่ได้รับอาหารปกติสำหรับหนูทดลองและสูตร
ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีซิงเป็นส่วนประกอบกับหนูทดลองกลุ่มควบคุม จะเห็นว่าน้ำหนักตัวเฉลี่ยของหนู
ทดลองหลังทดลองเพิ่มขึ้น และมีอัตราการกินอาหารเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในรูปที่ 1

15 2.3 การทดสอบความพึงพอใจของอาสาสมัครที่มีต่อสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีซิงเป็น
ส่วนประกอบตามการประดิษฐ์

20 ทำการทดสอบโดยให้อาสาสมัครที่มีอายุ 60-70 ปี จำนวน 25 คนรับประทานผลิตภัณฑ์อาหารเสริม
สุขภาพที่ได้จากสูตรผลิตภัณฑ์ตามการประดิษฐ์ จำนวน 2 แคปซูล หลังอาหารเช้า และให้ทำการประเมินความพึง
พอใจเกี่ยวกับการช่วยบรรเทาภาวะท้องอืดท้องเฟ้อของสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีซิงเป็นส่วนประกอบ
ตามการประดิษฐ์ โดยให้ทำเครื่องหมายวงกลมรอบตัวเลขของระดับคะแนน 1-5 ลงในแบบทดสอบ โดยระดับ
คะแนน 5 คือ พึงพอใจมากที่สุด 4 คือ พึงพอใจมาก 3 คือ พึงพอใจปานกลาง 2 คือ พึงพอใจน้อย และ 1 คือ ไม่
พึงพอใจ

25 ผลการทดสอบพบว่า อาสาสมัครมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็น 95% และมีระดับความพึง
พอใจมาก คิดเป็น 5% โดยให้เหตุผลว่า เมื่อรับประทานผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีซิง
เป็นส่วนประกอบตามการประดิษฐ์อาการท้องอืดท้องเฟ้อลดลง

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า สูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีซิงเป็นส่วนประกอบตาม
การประดิษฐ์ไม่มีความเป็นพิษในระดับเซลล์และโมเลกุล รวมถึงในหนูทดลอง สามารถบรรเทาอาการท้องอืด
ท้องเฟ้อได้ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภคที่มีปัญหาเกี่ยวกับอาการดังกล่าว รวมถึงผู้บริโภคที่รักสุขภาพ
ยังสามารถรับประทานได้

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ

30 รูปที่ 1 แสดงผลการทดสอบความเป็นพิษของสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีซิงเป็นส่วนประกอบในหนู
ทดลอง

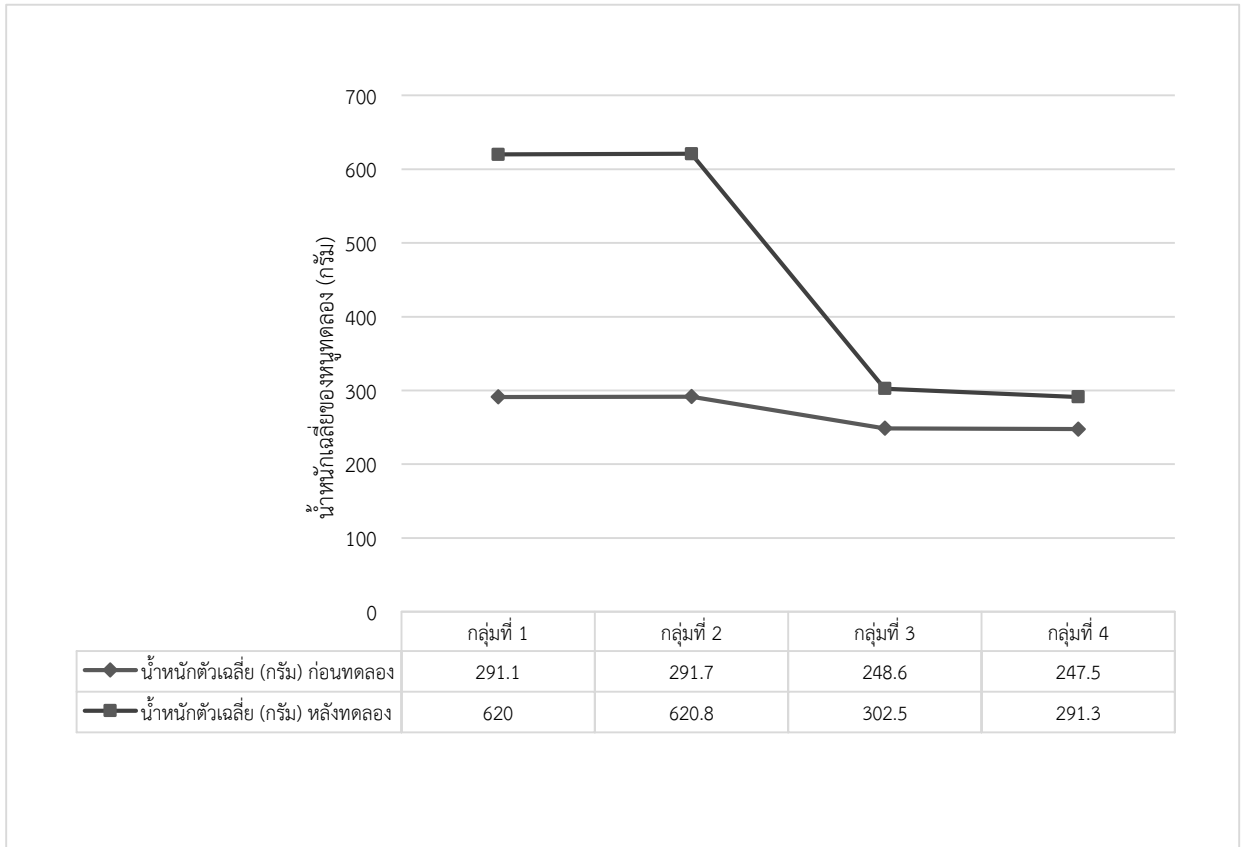
วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ข้อถ้อยสิทธิ

- 5 1. สูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบ มีส่วนประกอบดังนี้
- | | | |
|-----------|---------|-----------------------|
| ขิง | 29 - 30 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| แก่นตะวัน | 26 - 27 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| ตะไคร้ | 10 - 11 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| งาดำ | 21 - 22 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
| พุทราจีน | 10 - 11 | เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก |
- 10 2. สูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบ ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่ง ตะไคร้ สามารถเลือกได้จากพันธุ์กาบแดง หรือ พันธุ์ขาวหยวก
3. สูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบ ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่ง งาดำ สามารถทดแทนได้ด้วยงาขาว
4. สูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบ ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่ง สามารถเตรียมผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในรูปของแคปซูล หรือยาเม็ด

หน้า 1 ของจำนวน 1 หน้า



รูปที่ 1

บทสรุปการประดิษฐ์

สูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีขิงเป็นส่วนประกอบ มีส่วนประกอบคือ สารสกัดขิง สารสกัดแก่น
ตะวัน สารสกัดตะไคร้ งามดำ และพุทราจีน โดยเป็นสูตรผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพที่มีสรรพคุณช่วยบรรเทา
อาการท้องอืดท้องเฟ้อ ช่วยทำให้ระบบการเผาผลาญของร่างกายสามารถทำงานได้ดีขึ้น และยังอุดมไปด้วยคุณค่า
5 ทางโภชนาการที่สำคัญต่อร่างกายอีกด้วย เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้บริโภคที่รักสุขภาพ และสามารถ
พัฒนาผลิตภัณฑ์สู่อุตสาหกรรมอาหารเสริมสุขภาพและนำไปสู่เชิงพาณิชย์ได้