

รายละเอียดการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- 5 สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- เห็ดถั่งเช่าสีทอง (*Cordyceps militaris*) เป็นเห็ดสมุนไพรที่มีคุณค่าทางยาและได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน ถิ่นกำเนิดของเห็ดชนิดนี้พบมากในแถบเอเชีย โดยเฉพาะในประเทศจีน ญี่ปุ่น และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เห็ดถั่งเช่าสีทองเป็นแหล่งของสารสำคัญ ได้แก่ คอร์ดิเซปิน (cordycepin) อะดีโนซีน (adenosine) และโพลีแซคคาไรด์ (polysaccharides) ซึ่งสารเหล่านี้มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาหลายประการ เช่น ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ด้านอนุมูลอิสระ ด้านการอักเสบ และช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกาย นอกจากนี้เห็ดถั่งเช่าสีทองยังสามารถเพาะเลี้ยงได้ง่ายและให้ผลผลิตสูง ทำให้ได้รับความนิยมทั้งในรูปแบบอาหารเสริมและยาแผนปัจจุบัน
- 10

- การผลิตเห็ดถั่งเช่าสีทองส่วนใหญ่จะเน้นการผลิตให้ได้ปริมาณเส้นใย และปริมาณโพลีแซคคาไรด์ (polysaccharides) สูงสุด แต่ไม่ได้เน้นปริมาณสารออกฤทธิ์หลัก ๆ ที่สำคัญได้แก่ คอร์ดิเซปิน (cordycepin) และอะดีโนซีน (adenosine) ซึ่งการเพาะเลี้ยงจะมีปัญหาที่แตกต่างกัน อาทิเช่น แหล่งของอาหารสำหรับเพาะเลี้ยง เช่น การใช้แป้งข้าวโพด หรือกากข้าวโพด หรือโพลีเปปไทด์ (polypeptide) เป็นแหล่งของไนโตรเจน ซึ่งสารดังกล่าวมักจะมีจำหน่ายในเกรดสำหรับอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ หรืออุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียไม่มีจำหน่ายในเกรดสำหรับมนุษย์บริโภค จึงอาจมีความเสี่ยงต่อปริมาณโลหะหนักปนเปื้อนถึงแม้ว่าจะให้การเพาะเลี้ยงที่ได้ปริมาณโพลีแซคคาไรด์ (polysaccharides) ที่สูงมากก็ตาม ในทำนองเดียวกันการใช้กากน้ำตาลเป็นแหล่งของคาร์บอน ซึ่งหาได้ง่าย และราคาถูก แต่ไม่สามารถควบคุมปริมาณโลหะหนักได้
- 20

จากการสืบค้นข้อมูลสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เกี่ยวกับ กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง อาทิ

- อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 12568 ชื่อการประดิษฐ์ สูตรอาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง
- 25 เกี่ยวข้องกับอาหารเพาะเลี้ยงที่มีความเฉพาะที่ทำให้การผลิตถั่งเช่าสีทองมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสูตรอาหารประกอบไปด้วย ข้าว สีสน้ำตาล หนอนหรือดักแด่ น้ำมันพืช วิตามินและแร่ธาตุรวม ทำให้ได้อาหารเลี้ยงเชื้อที่ทำให้ได้ดอกเห็ด และเส้นใยที่มีคอร์ดิเซปิน (cordycepin) และอะดีโนซีน (adenosine) ในปริมาณสูงเป็นอาหารเพาะเลี้ยงที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของเห็ด สามารถร่นระยะเวลาการเก็บเกี่ยวได้ภายใน 40-45 วัน และทำให้ได้ดอกเห็ดและเส้นใยที่มีคอร์ดิเซปิน (cordycepin) และอะดีโนซีน (adenosine) ในปริมาณสูง เหมาะในการนำไปผลิตหรือเป็นส่วนประกอบในตำรับยาแผนโบราณหรือในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สกัดเป็นเครื่องดื่ม สำหรับบำรุงสุขภาพ หรือเป็นส่วนประกอบในการผลิตเครื่องสำอาง
- 30

อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 17990 ชื่อการประดิษฐ์ สูตรและกรรมวิธีการผลิตอาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทองที่มีส่วนผสมของผัสนางพญา และตัวอ่อนผึ้ง ทำให้เห็ดถั่งเช่าสีทองที่เพาะเลี้ยงนั้นมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่วนผสมของวัสดุเพาะเลี้ยงนั้น ประกอบไปด้วย น้ำ ข้าวสาลีให้ มันฝรั่ง ผัสนางพญา และตัวอ่อนผึ้ง เพป्टอน (Peptone) ดี-กลูโคส สารสกัดจากยีสต์ น้ำส้มสายชูหมักจากน้ำผึ้ง เกสรผึ้ง นมผึ้ง และวิตามินบี 1

5 ทำให้วัสดุเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทองจากผัสนางพญา และตัวอ่อนผึ้งมีประสิทธิภาพที่ดี ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเส้นใย และดอกเห็ดถั่งเช่าสีทอง ทำให้มีสารคอร์ไดซิปีน (cordycepin) และสารอะดีโนซีน (adenosine) ในปริมาณที่สูง สามารถนำไปผลิตหรือใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 22576 ชื่อการประดิษฐ์ กรรมวิธีการผลิตเห็ดถั่งเช่าสีทองที่มีปริมาณสารคอร์ไดซิปีน (cordycepin) และอะดีโนซีน (adenosine) สูง ด้วยพลาสมาเย็นที่บรรยากาศปกติ ประกอบด้วย

10 การเตรียมตู้ปลอดเชื้อ การเตรียมพลาสมาเย็น การเตรียมเห็ดถั่งเช่าสีทอง การฉายพลาสมาเย็นบนเห็ดถั่งเช่าสีทอง การเพาะเห็ดถั่งเช่าสีทอง การทำผงเห็ดถั่งเช่าสีทอง เพื่อเพิ่มปริมาณสารคอร์ไดซิปีน (cordycepin) และอะดีโนซีน (adenosine) ในเห็ดถั่งเช่าสีทองซึ่งเป็นสารสำคัญในการปรับระดับภูมิคุ้มกันในร่างกายและใช้ในการรักษาโรคหัวใจซึ่งมีประโยชน์เป็นอย่างมากในด้านการแพทย์ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางเกษตรโดยการลดต้นทุน และระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงอีกด้วย

15 จากข้อมูลที่กล่าวมาจะเห็นว่าการผลิตเห็ดถั่งเช่าสีทองที่มีมาก่อนหน้าต้องใช้เวลาในการเพาะเลี้ยงเป็นเวลานานเพื่อให้ได้ดอกเห็ดและเส้นใยที่มีคอร์ไดซิปีน (cordycepin) และอะดีโนซีน (adenosine) ในปริมาณสูง

ดังนั้นผู้ประดิษฐ์และคณะจึงได้ประดิษฐ์กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ซึ่งกรรมวิธีการตามการประดิษฐ์มีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทองในอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อ ที่ทำให้เห็ดถั่งเช่าสีทองตามการประดิษฐ์มี

20 สารสกัดจากเส้นใยของเห็ดถั่งเช่าสีทอง ที่มีสารสำคัญ คือ คอร์ไดซิปีน (cordycepin) อะดีโนซีน (adenosine) และโพลีแซคคาไรด์ (polysaccharides) ในปริมาณสูง โดยมีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวที่เร็วขึ้น ซึ่งเหมาะกับการนำไปเป็นส่วนประกอบในตำรับส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอื่น ๆ ที่ช่วยให้รับประทานได้ง่ายขึ้น

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ประกอบด้วยขั้นตอนที่ 1 การเตรียมหัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง

25 เริ่มจากเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ทำการนึ่งอาหารเลี้ยงเชื้อ จากนั้นนำเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทองเติมลงในอาหารเลี้ยงเชื้อแล้วนำไปหมักในที่มืด จะได้หัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง ขั้นตอนที่ 2 การเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง เริ่มจากเตรียมอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อสำหรับการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ทำการนึ่งอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อ จากนั้นนำหัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทองที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ใส่ลงในภาชนะที่บรรจุอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อ ทำการเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 40-50 วัน ได้เห็ดถั่งเช่าสีทอง

30 ความมุ่งหมายของการประดิษฐ์คือ เพื่อผลิตเห็ดถั่งเช่าสีทองที่เหมาะสมในการนำไปผลิตหรือเป็นส่วนประกอบในตำรับแผนโบราณ ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผสมในผงกาแฟ ผสมในเครื่องสำอาง เป็นต้น มีประโยชน์ในด้านบำรุงสุขภาพ ทำให้ร่างกายแข็งแรง กระตุ้นภูมิคุ้มกันโรค

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมหัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง

ก. เตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ซึ่งประกอบด้วย กลูโคส เพปโตน

5 จากถั่วเหลือง (Soy Peptone) ยีสต์สกัด มันเทศ และน้ำ

ข. ทำการนึ่งอาหารเลี้ยงเชื้อที่อุณหภูมิ 100-140 องศาเซลเซียส ภายใต้ความดัน 0.69-1.03 บาร์เป็นเวลา 30-35 นาที จากนั้นตั้งไว้ที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20-30 นาที

ค. นำเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร เติมลงในอาหารเลี้ยงเชื้อที่ได้จากขั้นตอน ข. นำไปบ่มในที่มืดภายใต้อุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 7-10 วัน จะได้หัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง

10

ขั้นตอนที่ 2 การเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง

ง. เตรียมอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อสำหรับการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ซึ่งประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามินรวม แร่ธาตุรวม และน้ำ

โดยที่ คาร์โบไฮเดรต เลือกได้จาก น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว (Monosaccharide) หรือ น้ำตาลโมเลกุลคู่ (Disaccharide) หรือ แป้งที่แปรรูป (Modified starch) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมรวมกัน

15

โปรตีน เลือกได้จาก กรดอะมิโน หรือ เพปโตน (Peptone) หรือ ยีสต์สกัด หรือ เคซีน (Casein) หรือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากนม หรือ โปรตีนที่สกัดจากพืช อย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมรวมกัน

ไขมัน เลือกได้จาก น้ำมันงา หรือ น้ำมันข้าวโพด หรือ น้ำมันปาล์ม หรือ น้ำมันถั่วเหลือง อย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมรวมกัน

20

วิตามินรวม ได้แก่ วิตามินเอ วิตามินบี วิตามินซี กรดนิโคตินิก (Nicotinic acid) และกรดแพนโทตินิก (Pantothenic acid)

แร่ธาตุรวม ได้แก่ แมกนีเซียมซัลเฟต (Magnesium sulfate) แคลเซียมคลอไรด์ (Calcium chloride) โพแทสเซียมฟอสเฟตโมโนเบสิก (Potassium phosphate monobasic) โพแทสเซียม ฟอสเฟตไดเบสิก (Potassium phosphate dibasic) คอปเปอร์ซัลเฟต (Copper sulfate) เฟอรัสซัลเฟต (Ferrus sulfate) แมงกานีสซัลเฟต (Manganous sulfate) และ ซิงค์ซัลเฟต (Zinc sulfate)

25

จ. นำอาหารเหลวจากขั้นตอน ง. ปริมาณ 20-40 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ใส่ในภาชนะปิดฝาให้สนิท แล้วนำไปนึ่งที่ อุณหภูมิ 100-140 องศาเซลเซียส ภายใต้ความดัน 0.69-1.03 บาร์ เป็นเวลา 30-35 นาที จากนั้นตั้งไว้ที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20-30 นาที

ฉ. นำหัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง จากขั้นตอน ค. ปริมาณ 3-5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ใส่ลงในภาชนะที่บรรจุอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อที่เตรียมไว้ในขั้นตอน จ. ที่สภาวะอุณหภูมิ 20-22 องศาเซลเซียส และให้แสงสว่าง 500-800 ลักซ์ ตั้งไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นทำการเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 40-50 วัน ได้เห็ดถั่งเช่าสีทอง

30

ผลการทดสอบ

การเปรียบเทียบกรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทองตามการประดิษฐ์กับกรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทองที่เคยมีมาก่อน มีผลแสดงดังตารางที่ 1

	ตัวแปร	กรรมวิธีที่เคยมีมาก่อน	กรรมวิธีตามการประดิษฐ์
5	ปริมาณคอร์ไดเซปิน (cordycepin) (มิลลิกรัม/100 กรัม ดอกแห้ง)	200-700	600-800
	ปริมาณอะดีโนซีน (adenosine) (มิลลิกรัม/100 กรัม ดอกแห้ง)	15-40	30-50
	ปริมาณโพลีแซคคาไรด์ (polysaccharides) (% โดยน้ำหนักแห้ง)	15-30	20-35
10	ระยะเวลาเก็บเกี่ยว (วัน)	45-60	40-50

จากผลการทดสอบจะเห็นว่ากรรมวิธีตามการประดิษฐ์สามารถผลิตเห็ดถั่งเช่าสีทองได้ปริมาณคอร์ไดเซปิน (cordycepin) ปริมาณอะดีโนซีน (adenosine) และปริมาณโพลีแซคคาไรด์ (polysaccharides) ได้สูงกว่ากรรมวิธีที่เคยมีมาก่อน และมีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวที่เร็วขึ้น ซึ่งเหมาะกับการนำไปเป็นส่วนประกอบในตำรับส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอื่น ๆ มีประโยชน์ในด้านบำรุงสุขภาพ ทำให้ร่างกายแข็งแรง กระตุ้นภูมิคุ้มกันโรค

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

เหมือนกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ข้อถ้อยสิทธิ

1. กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมหัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง

ก. เตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ซึ่งประกอบด้วย กลูโคส เพปโตน

5 จากถั่วเหลือง (Soy Peptone) ยีสต์สกัด มันเทศ และน้ำ

ข. ทำการนึ่งอาหารเลี้ยงเชื้อที่อุณหภูมิ 100-140 องศาเซลเซียส ภายใต้ความดัน 0.69-1.03 บาร์เป็นเวลา 30-35 นาที จากนั้นตั้งไว้ที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20-30 นาที

ค. นำเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร เติมลงในอาหารเลี้ยงเชื้อที่ได้จากขั้นตอน ข. นำไปบ่มในที่มืดภายใต้อุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 7-10 วัน จะได้หัวเชื้อ

10 เห็ดถั่งเช่าสีทอง

ขั้นตอนที่ 2 การเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง

ง. เตรียมอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อสำหรับการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ซึ่งประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามินรวม แร่ธาตุรวม และน้ำ

จ. นำอาหารเหลวจากขั้นตอน ง. ปริมาณ 20-40 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ใส่ในภาชนะ

15 ปิดฝาให้สนิท แล้วนำไปนึ่งที่ อุณหภูมิ 100-140 องศาเซลเซียส ภายใต้ความดัน 0.69-1.03 บาร์ เป็นเวลา 30-35 นาที จากนั้นตั้งไว้ที่อุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20-30 นาที

ฉ. นำหัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง จากขั้นตอน ค. ปริมาณ 3-5 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ใส่ลงในภาชนะที่บรรจุอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อที่เตรียมไว้ในขั้นตอน จ. ที่สภาวะอุณหภูมิ 20-22 องศาเซลเซียส และให้แสงสว่าง 500-800 ลักซ์ ตั้งไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นทำการเพาะเลี้ยงเป็น

20 เวลา 40-50 วัน ได้เห็ดถั่งเช่าสีทอง

2. กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 ที่ซึ่ง คาร์โบไฮเดรต เลือกได้จาก น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว (Monosaccharide) หรือ น้ำตาลโมเลกุลคู่ (Disaccharide) หรือ แป้งที่แปรรูป (Modified starch) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมรวมกัน

3. กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1 หรือ 2 ที่ซึ่ง โปรตีน เลือกได้จาก กรดอะมิโน หรือ เพปโตน (Peptone) หรือ ยีสต์สกัด หรือ เคซีน (Casein) หรือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากนม หรือ โปรตีนที่สกัดจากพืช อย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมรวมกัน

25

4. กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1-3 ข้อใดข้อหนึ่ง ที่ซึ่ง ไขมัน เลือกได้จาก น้ำมันงา หรือ น้ำมันข้าวโพด หรือ น้ำมันปาล์ม หรือ น้ำมันถั่วเหลือง อย่างใดอย่างหนึ่งหรือผสมรวมกัน

5. กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1-4 ข้อใดข้อหนึ่ง ที่ซึ่ง วิตามินรวม ได้แก่

30 วิตามินเอ วิตามินบี วิตามินซี กรดนิโคตินิก (Nicotinic acid) และกรดแพนโทตินิก (Pantothenic acid)

6. กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ตามข้อถ้อยสิทธิที่ 1-5 ข้อใดข้อหนึ่ง ที่ซึ่ง แร่ธาตุรวม ได้แก่ แมกนีเซียมซัลเฟต (Magnesium sulfate) แคลเซียมคลอไรด์ (Calcium chloride) โพแทสเซียมฟอสเฟตโมโนเบสิก

(Potassium phosphate monobasic) โพแทสเซียม ฟอสเฟตไดเบสิก (Potassium phosphate dibasic)
คอปเปอร์ซัลเฟต (Copper sulfate) เฟอรัสซัลเฟต (Ferrus sulfate) แมงกานีสซัลเฟต (Manganous sulfate) และ
ซิงค์ซัลเฟต (Zinc sulfate)

บทสรุปการประดิษฐ์

- กรรมวิธีการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง มี 2 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมหัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง เริ่มจากเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ทำการนึ่งอาหารเลี้ยงเชื้อ จากนั้นนำเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทองเติมลงในอาหารเลี้ยงเชื้อแล้วนำไปบ่มในที่มืด จะได้หัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทอง
- 5 ขั้นตอนที่ 2 การเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง เริ่มจากเตรียมอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อสำหรับการเพาะเลี้ยงเห็ดถั่งเช่าสีทอง ทำการนึ่งอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อ จากนั้นนำหัวเชื้อเห็ดถั่งเช่าสีทองที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ใส่ลงในภาชนะที่บรรจุอาหารเหลวเลี้ยงเชื้อ ทำการเพาะเลี้ยงเป็นเวลา 40-50 วัน ได้เห็ดถั่งเช่าสีทอง สำหรับใช้ในการนำไปผลิตหรือเป็นส่วนประกอบในตำรับแผนโบราณ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผสมในผงกาแฟ หรือผสมในเครื่องสำอาง เป็นต้น