

(19)  กรมทรัพย์สินทางปัญญา  
กระทรวงพาณิชย์  
เลขที่อนุสิทธิบัตร 20151

(10) เลขที่ประกาศโฆษณา 20151  
(43) วันประกาศโฆษณา 1 กันยายน 2565  
(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 1 กันยายน 2565

(12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

<p>(21) เลขที่คำขอ 2003002005 (22) วันที่ยื่นคำขอ 21 สิงหาคม 2563</p>	<p>(51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl. C12N 1/00</p>
<p>(31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก - (32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก - (33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก -</p>	<p>(71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (72) ผู้ประดิษฐ์ รศ.ดร.เทพปัญญา เจริญรัตน์ และคณะ (74) ตัวแทน นางสาวนิสากร วรุฒิยานันท์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) 2003/61 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900</p>
<p>(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์</p>	<p>สูตรอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรีย เอสเชอริเชีย โคลิ (Escherichia coli) กลุ่มที่ขาดความสามารถในการเจริญในอาหารสังเคราะห์ ให้ได้ความหนาแน่นของเซลล์สูง</p>
<p>(57) บทสรุปการประดิษฐ์</p>	<p>การประดิษฐ์นี้ได้ทำการพัฒนาสูตรอาหารเพื่อลดข้อจำกัดในการใช้เชื้อแบคทีเรีย เอสเชอริเชีย โคลิ (Escherichia coli) กลุ่มที่ขาดความสามารถในการเจริญในอาหารสังเคราะห์ ซึ่งยากต่อ</p> <p>5 การเพาะเลี้ยงจนได้เซลล์ที่มีความหนาแน่นสูง เนื่องจากอาหารที่ใช้เพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรีย เอสเชอริเชีย โคลิ ให้มีความหนาแน่นของเซลล์สูง คือ อาหารสังเคราะห์ ซึ่งสูตรอาหารที่พัฒนาขึ้นตามการประดิษฐ์นี้</p> <p>ทำโดยเสริมสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย เอสเชอริเชีย โคลิ กลุ่มที่ขาด</p> <p>ความสามารถในการเจริญในอาหารสังเคราะห์ ลงในอาหารสังเคราะห์ที่เดิมเชื้อกลุ่มนี้ไม่สามารถเจริญได้</p> <p>ซึ่งสารอาหารที่ใช้เสริมลงในอาหารตามการประดิษฐ์นี้ คือ สารสกัดยีสต์และสารสกัดโปรตีน ทั้งนี้ การ</p> <p>10 เติมสารสกัดยีสต์และสารสกัดโปรตีนช่วยให้เชื้อแบคทีเรีย เอสเชอริเชีย โคลิ กลุ่มที่ขาดความสามารถใน</p> <p>การเจริญในอาหารสังเคราะห์ สามารถเจริญได้ รวมถึงการใช้อาหารสูตรที่พัฒนาขึ้นร่วมกับการเพาะเลี้ยง</p> <p>ในถังปฏิกรณ์ชีวภาพด้วยกระบวนการแบบเฟด-แบทช์จะช่วยให้อาหารสูตรที่พัฒนาขึ้นมีศักยภาพสูงสุด</p> <p>ในการเพิ่มความหนาแน่นของเซลล์</p>

## ข้อถ้อยสิทธิ

1

สูตรอาหารสำหรับการเพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรีย *เอสเชอริเชีย โคลิ (Escherichia coli)* กลุ่มที่ขาดความสามารถในการเจริญในอาหารสังเคราะห์ ให้ความหนาแน่นของเซลล์สูง ประกอบด้วย

ก. สารที่ทำให้อาหารเลี้ยงเชื้อมีสภาพบัฟเฟอร์ ปริมาตร)	0.03-8.70 เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ
ข. แหล่งไนโตรเจนอนินทรีย์ ปริมาตร)	0.05-5.00 เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ
ค. แหล่งคาร์บอน ปริมาตร)	0.25-10.00 เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ
ง. แหล่งแร่ธาตุและสารคีเลต (chelate) ได้แก่	
- โซเดียมซิเตรท ( $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$ ) ปริมาตร)	0.025-0.100 เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ
- แมกนีเซียมซัลเฟต ( $\text{MgSO}_4$ ) ปริมาตร)	0.025-0.100 เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ
- โซเดียม-อีดีทีเอ ( $\text{Na-ETDA}$ ) ต่อปริมาตร)	8.40-20.00 ( $\times 10^{-4}$ ) เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนัก
- เฟอร์ริกคลอไรด์เฮกซะไฮเดรต ( $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) ปริมาตร)	1.67-6.00 ( $\times 10^{-3}$ ) เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ
- แคลเซียมคลอไรด์ไฮเดรต ( $\text{CaCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ) ต่อปริมาตร)	2.50-10.00 ( $\times 10^{-4}$ ) เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนัก
- ซิงค์ซัลเฟตเฮปตะไฮเดรต ( $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ) ปริมาตร)	1.80-8.00 ( $\times 10^{-4}$ ) เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ
- คอปเปอร์ซัลเฟตเพนตะไฮเดรต ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) ปริมาตร)	1.60-2.20 ( $\times 10^{-4}$ ) เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ
- แมงกานีสซัลเฟตเตตระไฮเดรต ( $\text{MgSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ) ต่อปริมาตร)	1.50-12.80 ( $\times 10^{-4}$ ) เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนัก
- โคบอลต์คลอไรด์เฮกซะไฮเดรต ( $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) ปริมาตร)	1.80-2.50 ( $\times 10^{-4}$ ) เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ
จ. สารสกัดโปรตีน ปริมาตร)	0.050-2.000 เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ
ฉ. สารสกัดยีสต์ ปริมาตร)	0.025-1.000 เเปอร์เซ็นต์ (น้ำหนักต่อ