(19) กรมทรัพย์สินทางปัญญา
กระทรวงพาณิชย์
เลขที่อนุสิทธิบัตร 12249

(11) เลขที่ประกาศโฆษณา 12249
(43) วันประกาศโฆษณา 4 มกราคม 2560
(40) วันออกอนุสิทธิบัตร 4 มกราคม 2560

(12) ประกาศโฆษณาการจดทะเบียนการประดิษฐ์และออกอนุสิทธิบัตร

(21) เลขที่คำขอ 1503002072
(22) วันที่ยื่นคำขอ 4 ธันวาคม 2558

(51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.10
C12P 7/03, C12N 1/20

(31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก
-
(32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก
-
(33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก
-

(71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
(72) ผู้ประดิษฐ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรุณี ศรีชนะ และคณะ
(74) ตัวแทน
-

(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ กรรมวิธีการเพิ่มปริมาณโภชนะและการย่อยได้ในกากมันจากโรงงานเอทานอลสำหรับอาหารสัตว์

(57) บทสรุปการประดิษฐ์

กรรมวิธีการเพิ่มปริมาณโภชนะและการย่อยได้ในกากมันจากโรงงานเอทานอลสำหรับอาหารสัตว์ตามการประดิษฐ์นี้ เริ่มด้วยการเตรียมกากมัน โดยนำไปทำให้แห้งด้วยเครื่องอบแห้งลมร้อนแล้วจึงบดให้ละเอียด จากนั้นเตรียมเชื้อรา *Rhizopus oryzae* โดยเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็ง พีดีเอ (PDA : Potato Dextrose Agar) และบ่มในตู้บ่มเชื้อ จากนั้นทำการหมักกากมัน โดยนำสารละลายเกลือแร่มาผสมกับผงกากมันแห้งบดละเอียดที่เตรียมไว้ คลุกเคล้าให้เข้ากัน ก่อนบรรจุลงในถุงและมัดปากถุง แล้วนำไปนึ่งฆ่าเชื้อและทิ้งไว้ให้เย็น จากนั้นใส่เชื้อราที่เตรียมไว้ลงไป แล้วนำไปบ่ม ที่อุณหภูมิห้อง จะได้กากมันหมัก สำหรับอาหารสัตว์

(11) เลขที่ประกาศโฆษณา 12249

ข้อถือสิทธิ

1. กรรมวิธีการเพิ่มปริมาณโภชนะและการย่อยได้ในกากมันจากโรงงานเอทานอลสำหรับอาหารสัตว์ ตามการประดิษฐ์นี้ ประกอบด้วยขั้นตอน

ก. การเตรียมกากมัน โดยนำไปทำให้แห้งด้วยเครื่องอบแห้งลมร้อน ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 72 ชั่วโมง ก่อนนำไปบดผ่านตะแกรงขนาด 2 มิลลิเมตร จะได้ผงกากมัน

ข. การเตรียมเชื้อรา โดยนำเชื้อ *Rhizopus oryzae* มาเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็ง ที่เรียกว่า พีดีเอ (PDA : Potato Dextrose Agar) จากนั้นนำเข้าตู้บ่มเชื้อ (Incubator) ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน จะได้เชื้อรา

ค. การหมักกากมัน โดยนำสารละลายเกลือแร่มาผสมกับผงกากมัน ในอัตราส่วนผงกากมันต่อสารละลายเกลือแร่ เท่ากับ 1:3 มาคลุกเคล้าให้เข้ากัน ก่อนบรรจุลงในถุงและมัดปากถุง แล้วนำไปฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที ทิ้งไว้ให้เย็น จากนั้นใส่เชื้อราที่เตรียมไว้ลงไปโดยใช้สปอร์ที่ความเข้มข้น 10^8 CFU ต่อมิลลิลิตร และใช้ 5 มิลลิลิตร ต่อ กากมันแห้ง 100 กรัม แล้วนำไปบ่ม ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 5 วัน จะได้กากมันหมัก สำหรับอาหารสัตว์

(ข้อถือสิทธิ 2 ข้อ, รูปเขียน 0 รูป)