

โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย

อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

คณะผู้จัดทำ

- 1.เด็กหญิงนภัสสร เรือนหล้า
2. เด็กหญิงนวิยา วรพันธุ์
- 3.เด็กหญิงสุธีรา วงศใหญ่

ครูที่ปรึกษาโครงการ

- 1.นางสาวแววดาว รุ่งเพียร
- 2.นางสาวสุราลิณี ตั้งตัว



มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะสาธารณสุขศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษ

- 1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ญาณสินี สุมา
- 2.นายกิตติพงษ์ อยู่ดี

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประจำศูนย์ลำปาง

ที่มาและความสำคัญ

ในยุคปัจจุบันผู้คนนิยมสินค้า
ที่มีส่วนผสมของสาร
จากสกัดธรรมชาติมากขึ้น



ผลิตภัณฑ์เสริมความ
งามที่มีความนิยมใช้เป็น
อันดับต้นๆก็คือ "ลิปสติก"

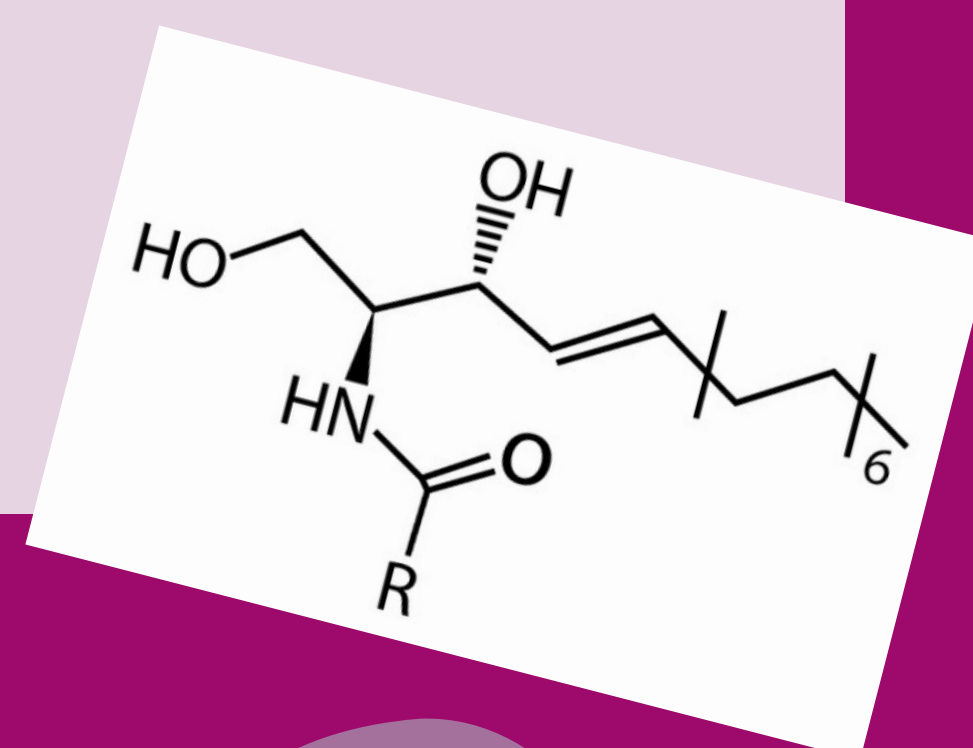


มีการนำน้ำข้าวข้าวไปล้างหน้า



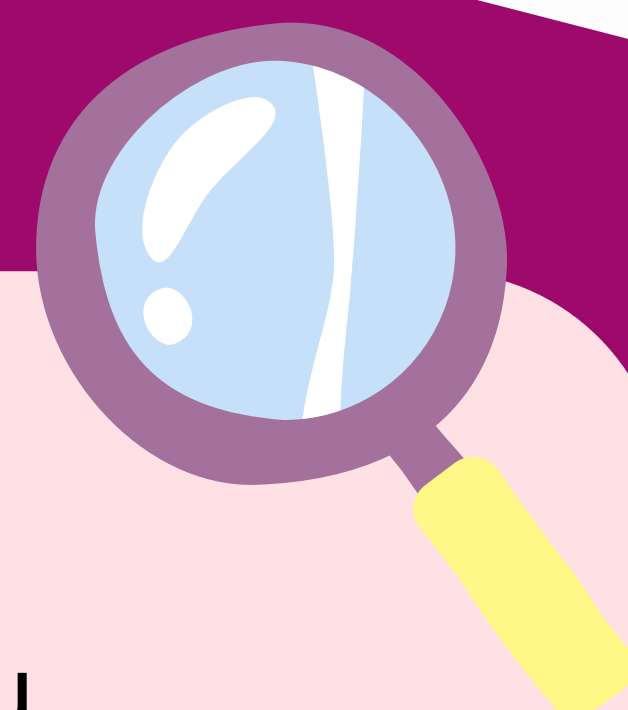
ทางผู้จัดทำจึงได้จัดทำ
"ลิปบาล์ม"

ข้าวมีเซราไมด์



วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาตัวทำละลายที่เหมาะสมในการสกัดเซราไมด์จากข้าวแต่ละชนิด
2. เพื่อศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการสกัดเซราไมด์จากข้าวแต่ละชนิด
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของลิปสติกที่ใช้ปริมาณของสารสกัดจากข้าวที่แตกต่างกัน



ตัวแปรการทดลอง

ตอนที่ 1 ศึกษาตัวทำละลายที่เหมาะสมในการสกัดสารเซราไมด์จากข้าวแต่ละชนิด

ตัวแปรต้น : ชนิดของข้าว, ชนิดของตัวทำละลาย

ตัวแปรตาม : ปริมาณเซราไมด์ที่สกัดได้ในตัวทำละลายที่ต่างกัน

ตัวแปรควบคุม : ปริมาณข้าวแต่ละชนิด , ปริมาณตัวทำละลาย , วิธีการสกัดสารเซราไมด์

ตอนที่2 ศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการสกัดเซราไมด์จากข้าว

ตัวแปรต้น : ระยะเวลาที่แช่ข้าว

ตัวแปรตาม : ปริมาณเซราไมด์ที่ได้จากการสกัด

ตัวแปรควบคุม : ชนิดและปริมาณตัวทำละลาย,วิธีการสกัดสารเซราไมด์

ตอนที่3ศึกษาประสิทธิภาพของลิปสติกที่ใช้ปริมาณของสารสกัดจากข้าวแตกต่างกัน

ตัวแปรต้น : อัตราส่วนผสมของสารสกัดหยาบจากข้าวในการทาลิปสติก

ตัวแปรตาม : ประสิทธิภาพของลิปสติก

ตัวแปรควบคุม : อัตราส่วนผสมของสารอื่นที่เป็นส่วนประกอบของลิปสติก,วิธีการทดสอบ, ประสิทธิภาพของลิปสติก

อภิปรายผลการทดลอง

จากการตรวจสอบหาสารเซราไมด์ที่สกัดจากข้าวที่แช่ด้วยตัวทำละลายน้ำและตัวทำละลายเอทานอล เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ด้วยเครื่อง FT-IR เทียบกับเซราไมด์บริสุทธิ์ พบว่า ตัวทำละลายที่เหมาะสมในการสกัดเซราไมด์จากข้าวแต่ละชนิด คือ เอทานอล โดยสามารถสกัดสารเซราไมด์จากข้าวได้ทั้ง 4 ชนิด คือ ข้าวหอมมะลิ ข้าวเหนียว ข้าวกล้อง และข้าวไรซ์เบอร์รี่ เนื่องจาก เซราไมด์ เป็นสารกลุ่มไขมันที่ไม่มีขั้ว จึงละลายได้ดีในตัวทำละลายขั้วต่ำ และไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง และจากการศึกษาช่วงเวลาในการแช่ข้าวเป็น 6, 12 และ 24 ชั่วโมง ตามลำดับ กรองเอาสารละลายไปวัดหาสารเซราไมด์ ด้วยเครื่อง FT-IR พบว่า ระยะเวลาในการแช่ข้าว 24 ชั่วโมง ให้ผลการสกัดเซราไมด์ที่มีแนวโน้มได้ปริมาณมาก และข้าวไรซ์เบอร์รี่ให้ผลการสกัดเซราไมด์ที่มากกว่า

นำสารสกัดหยาบจากข้าว ที่ได้มาผสมในสูตรการทำลิปสติก (ลิปบาล์ม) โดยผสมในความเข้มข้นร้อยละ 1 และ 2 โดยมวลต่อปริมาตร ศึกษาลักษณะทางกายภาพและทางเคมีของลิปสติก ให้อาสาสมัคร จำนวน 10 คน ทดลองใช้ลิปสติกจากข้าวไรซ์เบอร์รี่ แล้วแสดงความพึงพอใจที่มีต่อลิปสติก นำผลไปวิเคราะห์ภาพรวมของความพึงพอใจของแต่ละคน และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย พร้อมแปลความหมายด้วย AI FOR THAI พบว่าลิปสติกจากข้าวไรซ์เบอร์รี่ ทั้ง 2 สูตร มีค่า pH เป็นกลาง ใช้กับผิวได้อย่างปลอดภัย ให้สีแดงที่มีความน่าใช้งานมากขึ้น สามารถเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ผิวได้มากกว่าไม่ใส่สารสกัด และสามารถคงความชุ่มชื้นได้ใกล้เคียงกับสูตรที่ไม่ใส่สารสกัดเมื่อเวลาผ่านไป 20 นาที และเมื่อศึกษาความพึงพอใจของอาสาสมัครที่มีต่อผลิตภัณฑ์ลิปสติกจากข้าวไรซ์เบอร์รี่ พบว่า มีความพึงพอใจในร้อยละ 60 จากผู้สำรวจทั้งหมด สอดคล้องกับงานวิจัยของภักธร สิวาภิรมย์รัตน์ (2562) ที่พบว่าครีมที่มีส่วนผสมของเซียร์บัตเตอร์และเซราไมด์ สามารถใช้ในการรักษาผื่นภูมิแพ้ผิวหนังในเด็กและให้ความชุ่มชื้นได้

สรุปผลการทดลอง

1. ตัวทำละลายที่เหมาะสมในการสกัดเซราไมด์จากข้าวแต่ละชนิด คือ เอทานอล
2. ระยะเวลาที่เหมาะสมในการสกัดเซราไมด์จากข้าวแต่ละชนิดคือ 24 ชั่วโมง
3. ลิปสติกที่ผสมสารสกัดหยาบจากข้าวไรซ์เบอร์รี่ มีค่า pH เป็นกลาง ใช้กับผิวได้อย่างปลอดภัย ให้สีแดง ที่มีความน่าใช้งานมากขึ้น สามารถเพิ่มความชุ่มชื้นให้แก่ผิวได้มากกว่าไม่ใส่สารสกัด และสามารถคงความชุ่มชื้นได้ใกล้เคียงกับสูตรที่ไม่ใส่สารสกัดเมื่อเวลาผ่านไป 20 นาที และเมื่อศึกษาความพึงพอใจของอาสาสมัครที่มีต่อผลิตภัณฑ์ลิปสติกจากข้าวไรซ์เบอร์รี่ พบว่า มีความพึงพอใจในร้อยละ 60 จากผู้สำรวจทั้งหมด

เอกสารอ้างอิง

รู้จักเซราไมด์(ceramide)เกราะป้องกันผิวให้แข็งแรง..พบแพทย์ดอกคอม(ออนไลน์)เข้าถึงได้จาก <http://www.pobpad.com>

Hannun, YA; ไอบิต, แอลเอ็ม (2008). "หลักการส่งสัญญาณไขมันออกฤทธิ์ทางชีวภาพ: บทเรียนจากสฟิงโกลิปิด".ทบทวนธรรมชาติอณูชีววิทยาเซลล์. สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน(องค์การมหาชน)กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.เครื่องฟลูอริเยอร์

ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรดสเปกโทรไมโครสโคป . (ออนไลน์) เข้า ถึงจาก: <https://www.slri.or.th/bdd/th/22-บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์/66-ftir-micro-spectrometer.html>

สำนักงานข้อมูลสมุนไพรคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดลวิธีการสกัดสมุนไพรต่างๆโดยการ evaporation (ออนไลน์) ถึงจาก: <https://medplant.mahidol.ac.th/user/reply.asp?id=6509>

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ข้าว(ออนไลน์)เข้าถึงจาก: https://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjYq7rwqbaAAxU_amwGHedRBtAQFnoECCoQAQ&url=https%3A%2F%2Fdna.kps.ku.ac.th%2Findex.php%2Farticle-rice-rsc-rgdu%2F45-rice&usg=AOvVaw2YiONllS_DZf2SxogxogZs&opi=89978449



