

ณัฐกานต์ อึ้งศิริสวัสดิ์ 2557: การใช้กากกาแฟที่บดเป็นวัสดุให้ควันเพื่อรมควันผลิตภัณฑ์อาหาร: ผลของพันธุ์และอุณหภูมิการผลิตควัน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์วรรณวิบูลย์ กาญจนกฤษกร, Ph.D. 152 หน้า

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มมูลค่ากากกาแฟสดโดยนำมาใช้เป็นสารรมควันอาหาร งานวิจัยนี้จึงนำกากกาแฟพันธุ์โรบัสต้า และอะราบิก้า ซึ่งปลูกและบริโภคมากในประเทศไทยมาให้ความร้อนทำให้เกิดการเผาไหม้ที่อุณหภูมิ 200, 250 และ 300 องศาเซลเซียส และดักจับควันโดยใช้สารโพไฟรลินไกลคอลได้ควันเหลว พบว่าเมื่ออุณหภูมิการผลิตควันสูงขึ้นควันเหลวมีค่าสีเหลืองเพิ่มขึ้น และค่าความเป็นกรดเบสลดลง ( $p < 0.05$ ) เมื่อศึกษาองค์ประกอบของสารให้กลิ่นควันโดยสกัดควันเหลวด้วยเฮกเซนและวิเคราะห์สารระเหยด้วย GC-MS พบว่ามีองค์ประกอบได้แก่ กลุ่มสารประกอบฟีนอล คาร์บอนิล ฟูแรน และพอลิไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAHs) สารเหล่านี้มีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่ออุณหภูมิการผลิตควันสูงขึ้น และพันธุ์โรบัสต้าให้องค์ประกอบของสารประกอบฟีนอล คาร์บอนิล และฟูแรนมากกว่าพันธุ์อะราบิก้าซึ่งบ่งบอกว่าควันเหลวที่ได้จากพันธุ์โรบัสต้ามีกลิ่นควันที่เข้มกว่า และให้กลิ่นหอมหวานนุ่มนวลกว่าพันธุ์อะราบิก้า เมื่อนำกากกาแฟสดมารมควันได้สกัดพบว่า สารระเหยที่สกัดจากไส้กรองรมควัน ประกอบด้วยกลุ่มของสารแบบเดียวกับที่พบในควันเหลวแต่จะพบในปริมาณสูงกว่า เว้นแต่ PAHs ซึ่งพบต่ำกว่า และ พบ *o*-cresol และ *p*-cresol ซึ่งเป็นสารประกอบในกลุ่มฟีนอลิกที่ให้กลิ่นรสของเนื้อหมักที่รมควัน (smoke-curing) โดยพบเฉพาะในไส้กรองรมควันเท่านั้น อย่างไรก็ตาม PAHs ที่ EPA (The U.S. Environmental Protection Agency) ระบุว่าเป็นสารอันตรายคือ แนฟทาลีนพบในควันเหลว แต่ในไส้กรองรมควันพบในปริมาณที่ลดลง จากการศึกษาสถานะที่ให้กลิ่นควันที่เข้มและหอมหวานนุ่มนวลคือการใช้กากกาแฟสดพันธุ์โรบัสต้าที่อุณหภูมิ 300 องศาเซลเซียส แต่การตรวจวัด BaP ซึ่งเป็นดัชนีของสารก่อมะเร็งในกลุ่ม PAHs ยังไม่ครอบคลุมในการศึกษานี้ จึงยังไม่ชัดเจนในเรื่องสุขภาพและความปลอดภัย

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก