

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาภาชนะบรรจุและวัสดุดูดซับกลิ่นทุเรียนพันธุ์หมอนทอง
ผู้แต่ง	ชนิด ชนะปาลพันธุ์
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 184 หน้า. 2554.
คำสำคัญ	ทุเรียน; ฟิล์มดูดซับกลิ่น

บทคัดย่อ

ทุเรียนเป็นผลไม้ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทย กลิ่นเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญของทุเรียน อย่างไรก็ตามกลิ่นดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาทุเรียนในระหว่างขนส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศหรือการเข้าไปในสถานที่ต่างๆ เนื่องจากกลิ่นดังกล่าวไปรบกวนผู้อื่น ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาอิทธิพลของชนิดฟิล์มพลาสติกและถ่านกัมมันต์ที่มีผลต่อปริมาณสารให้กลิ่นทุเรียนพันธุ์หมอนทอง จากผลการทดลอง พบว่าสารให้กลิ่นของทุเรียนพันธุ์หมอนทองที่ใช้ฟิล์มพลาสติกชนิดพอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเชิงเส้นเคลือบด้วยไนลอน (LLDPE/Nylon) มีการปลดปล่อยสารให้กลิ่นในปริมาณต่ำกว่าฟิล์มพลาสติกชนิดพอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเชิงเส้นเคลือบด้วยพอลิเอทิลีน เทเรฟทาเลต (LLDPE/PET) และฟิล์มพลาสติกชนิดพอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำเชิงเส้น (LLDPE) ตามลำดับ ส่วนอิทธิพลของถ่านกัมมันต์ พบว่า ถ่านกัมมันต์ชนิดผง (Powder activated carbon; PAC) สามารถดูดซับสารให้กลิ่นทุเรียนได้ดีกว่าสารกัมมันต์ชนิดเม็ด (Granular activated carbon; GAC) นอกจากนี้ยังพบปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างชนิดฟิล์มพลาสติกและถ่านกัมมันต์ โดยการใช้ฟิล์มพลาสติกร่วมกับถ่านกัมมันต์สามารถลดการปลดปล่อยสารให้กลิ่นทุเรียนได้มากขึ้น และจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสารให้กลิ่นจากการประเมินด้วยเครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี (Gas chromatography; GC) และการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนาแบบทั่วไป (Generic descriptive analysis) พบว่า สารให้กลิ่นทุเรียนหมอนทองในกลุ่มเอสเทอร์, ซัลเฟอร์ และแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางด้านกลิ่นทุเรียนโดยรวม, กลิ่นหวาน, กลิ่นซัลเฟอร์, กลิ่นดอกไม้ และกลิ่นแอลกอฮอล์ ส่วนสารให้กลิ่นในกลุ่มอัลดีไฮด์และคีโตนมีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นจากการประเมินด้วยเครื่อง GC และจมูกอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic nose) พบว่า เซ็นเซอร์ LY2/LG, LY2/G, LY2/gCT, T70/2 และ PA/2 มีความสัมพันธ์กับสารให้กลิ่นในกลุ่มเอสเทอร์และซัลเฟอร์ในการออกแบบภาชนะบรรจุและวัสดุดูดซับกลิ่นทุเรียน โดยใช้สารมาตรฐานกลิ่นทุเรียน 4 ชนิด เป็นสารติดตามประกอบด้วย 1-propanethiol, ethyl propanoate, 2-methyl butanoate และ diethyl disulfide พบว่า การใช้ฟิล์มพลาสติกชนิด LLDPE/Nylon ร่วมกับถ่านกัมมันต์ชนิด PAC สามารถลดการปลดปล่อยสารให้กลิ่นสำคัญของทุเรียนได้ โดยปริมาณถ่านกัมมันต์มีอิทธิพลอย่างมากต่อสารให้กลิ่นในกลุ่มซัลเฟอร์ (1-propanethiol และ diethyl disulfide) และผลการทดลองดังกล่าวยังสอดคล้องกับผลการทดลองในกรณีการใช้ทุเรียนทั้งลูก ซึ่งพบว่าปริมาณถ่านกัมมันต์อิทธิพลต่อสารให้กลิ่น diethyl disulfide มากที่สุด ดังนั้นเมื่อใช้ถ่านกัมมันต์ชนิดผงปริมาณ 233.54 กรัม (ประมาณ 250 กรัม) ต่อทุเรียน 1 ลูก (ประมาณ 3.2 กิโลกรัม) สามารถยืดระยะเวลาให้ไม่มีกลิ่นได้เป็นระยะเวลา 1 วัน ซึ่งเหมาะสมในการขนส่งไปยังประเทศในกลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งมักขนส่งโดยใช้ระยะเวลาไม่เกิน 1 วัน