

กระบวนการอบแห้งเครื่องเทศและสมุนไพรเพื่อ SMEs

สุนทร สิบคำ พรฉวี กลิ่นสุคนธ์ กรวรรณ ท่วมเงิน ทศน์วรรณ ใจบุญ และ ระวิน สิบคำ

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(4) (พิเศษ): 339-342. 2561.

บทคัดย่อ

การศึกษากระบวนการอบแห้งเครื่องเทศและสมุนไพรที่เหมาะสมจะช่วยผู้ประกอบการ SMEs ให้พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารหลากหลายชนิดออกสู่ตลาด เป็นการเพิ่มปริมาณการจำหน่าย วิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิอากาศ (40, 50, 60 และ 70 °C) และมวลเริ่มต้นของเครื่องเทศและสมุนไพรที่ใช้ในการอบแห้ง (100, 200, 300 และ 400 กรัม) ต่อเวลาในการอบแห้ง คุณภาพสีของผลิตภัณฑ์แห้ง และการใช้พลังงานจำเพาะ พริกแดงสด ข่า ตะไคร้ และใบมะกรูดที่ใช้ทดลองมีความชื้นเริ่มต้นร้อยละ 73.37, 91.01, 84.03 และ 55.32 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า อุณหภูมิในการอบแห้งเพิ่มขึ้นจะใช้เวลาในการอบแห้งลดลง มวลเริ่มต้นเพิ่มขึ้นหากจัดการอบแห้งแบบไม่เป็นชั้นบางจะใช้เวลาในการอบแห้งเพิ่มขึ้น ความชื้นสุดท้ายของผลิตภัณฑ์แห้งพริก ข่า ตะไคร้ และใบมะกรูดมีค่าร้อยละ 11.60 ± 0.28 , 11.34 ± 0.89 , 11.44 ± 0.39 และ 11.40 ± 0.30 โดยน้ำหนัก ตามลำดับ เมื่อพิจารณาคุณภาพสีของผลิตภัณฑ์แห้งสำหรับการอบแห้งชั้นบาง (มวลเริ่มต้น 100 กรัม) ควรอบแห้งพริก ข่า ตะไคร้ และใบมะกรูดที่อุณหภูมิ 40, 50, 60 และ 40 °C ตามลำดับ ซึ่งจะใช้เวลาในการอบแห้ง 2720, 480, 740 และ 510 นาที ตามลำดับ และใช้พลังงานจำเพาะในการอบแห้ง 2,295.59, 417.82, 738.33 และ 613.23 เมกกะจูลต่อกิโลกรัมน้ำที่ระเหย ตามลำดับ สมการ quadratic เหมาะกับผลผลิตที่เป็นชั้นบางหรือหั่นชิ้น ซึ่งสามารถใช้ทำนายระยะเวลาในการอบแห้งข่าได้แม่นยำที่สุด รองลงมาได้แก่ ตะไคร้และใบมะกรูด และพริก ตามลำดับ