

ชื่อเรื่อง	การเปรียบเทียบความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ คุณค่าทางโภชนาการ และชนิดของบรรจุภัณฑ์ต่ออายุการเก็บรักษาของถั่วงอกถั่วเหลือง ถั่วเขียวผิวมันและผิวดำที่ระยะการเจริญแตกต่างกัน
ผู้แต่ง	นักสุวรรณ เลี่ยมนิมิตร
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 108 หน้า. 2554.
คำสำคัญ	ถั่วงอก; บรรจุภัณฑ์

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ คุณค่าทางโภชนาการ และชนิดของบรรจุภัณฑ์ต่ออายุการเก็บรักษาของถั่วงอกถั่วเหลืองพันธุ์สจ. 5 ถั่วเขียวผิวมันพันธุ์กำแพงแสน 2 และผิวดำพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ระยะการเจริญแตกต่างกัน พบว่าเมล็ดถั่วเหลืองมีปริมาณโปรตีน ไขมัน เถ้า และกรดไขมันอิสระ (36.08 12.40 4.57 เปอร์เซ็นต์ และ 3.29 มิลลิกรัม โพแทสเซียม / 100 กรัม น้ำหนักแห้ง ตามลำดับ) สูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลับมีปริมาณสารประกอบฟีนอล คาร์โบไฮเดรต ใยอาหาร และกรดไฟติกต่ำที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการที่วิเคราะห์ได้ของเมล็ดถั่วเขียวผิวมันและผิวดำ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ยกเว้นค่า DPPH radical scavenging activity ในเมล็ดถั่วเขียวผิวดำมีค่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถั่วงอกถั่วเหลืองที่เพาะเป็นระยะเวลา 2 และ 3 วัน (ความยาวของลำต้น 0.5–1.0 และ 2.5–3.0 เซนติเมตร) พบปริมาณกรดแอสคอร์บิก กรดไขมันอิสระ ค่า DPPH radical scavenging activity สารประกอบฟีนอล ใยอาหาร และกรดไฟติกเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แต่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และเถ้าลดลง นอกจากนี้ ถั่วงอกถั่วเหลืองที่เพาะเป็นเวลา 3 วัน มีปริมาณโปรตีน ไขมัน กรดไขมันอิสระ และกรดแอสคอร์บิกต่ำกว่า ถั่วงอกถั่วเหลืองที่เพาะเป็นเวลา 2 วัน แต่มีค่า DPPH radical scavenging activity และใยอาหารสูงมากกว่าถึง 5-7 เท่า ส่วนเมล็ดถั่วเขียวผิวดำมีปริมาณสารประกอบฟีนอลสูงกว่าถั่วเขียวผิวมันอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อเปรียบเทียบถั่วงอกถั่วเขียวกับเมล็ดพบว่าถั่วเขียวผิวมันและผิวดำเพาะในหังอกเป็นระยะเวลา 2 และ 3 วัน (ความยาวของลำต้น 2.0–3.0 และ 5.0–6.0 เซนติเมตร) มีปริมาณกรดแอสคอร์บิก ค่า DPPH radical scavenging activity สารประกอบฟีนอล และใยอาหารเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในขณะที่ปริมาณกรดไฟติกมีค่าลดลงประมาณ 0.2–0.5 เท่า และเมื่อพิจารณาระยะเวลาการเจริญของถั่วงอกถั่วเขียว พบว่าถั่วงอกถั่วเขียวผิวมันและผิวดำที่เพาะเป็นระยะเวลา 2 วัน มีปริมาณสารประกอบฟีนอลและกรดแอสคอร์บิกสูงกว่า ถั่วงอกที่เพาะเป็นระยะเวลา 3 วัน (3 และ 100 เท่า ตามลำดับ) แต่มีปริมาณใยอาหารที่ต่ำกว่า ดังนั้นถั่วงอกผิวมันเพาะเป็นระยะเวลา 2 วัน เป็นแหล่งของกรดแอสคอร์บิกที่ดีที่สุด และเมื่อนำถั่วงอกถั่วเขียวมาบรรจุในถุงพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน (PP) โพลีเอททิลีน (PE) ไม่เจาะรู และเจาะรู (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 เซนติเมตร จำนวน 4 รู) และถาดโฟมหุ้มด้วยฟิล์มโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) พบว่าถั่วงอกที่บรรจุในถุง PP เจาะรู มีอายุการเก็บรักษานาน 4 วัน โดยมีคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้านความชอบโดยรวมสูงและกลิ่นผิดปกติต่ำ แต่พบคะแนนการเกิดสีน้ำตาลสูงกว่าถั่วงอกที่บรรจุในถุงไม่เจาะรู เมื่อนำถุง PP มาเจาะรู จำนวน 2 รู บรรจุถั่วงอกทั้ง 3 ชนิดที่ระยะการเจริญ 2

ระยะพบว่า ถั่วงอกมีอายุการเก็บรักษานาน 6 วัน อย่างไรก็ตาม ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดในถั่วงอกถั่วเหลือง และถั่วเขียวผิวดำมีเพิ่มขึ้น (5.49 และ 7.06 Log CFU/ml) 15–18 เท่า และ 3 เท่าในถั่วงอกถั่วเขียวผิวมัน ดังนั้น ถั่วงอกทั้ง 3 ชนิดเป็นแหล่งอาหารเพื่อสุขภาพที่สำคัญ โดยมีถั่วงอกถั่วเหลืองที่เพาะเป็นระยะเวลา 3 วันเป็นระยะที่แนะนำเพราะมีค่า DPPH radical scavenging ปริมาณสารประกอบฟีนอล โยอาหาร และเถ้ามากที่สุด ส่วนบรรจุภัณฑ์พบว่าถุง PP เจาะรูจำนวน 2 รู มีประสิทธิภาพที่สุดในการเก็บรักษาถั่วงอกที่ทำการทดลอง แต่มีความเหมาะสมกับ ถั่วงอกถั่วเขียวผิวมันพันธุ์กำแพงแสน 2 ที่มีความยาวของลำต้น 3 เซนติเมตรมากที่สุด