

ชื่อเรื่อง	ผลของสารบิวทิลไฮดรอกซีโทลูอินและไอของเอทานอลต่อการหืนและสมบัติอื่นของข้าวกล้อง
ผู้แต่ง	อัญญารัตน์ เอื้อตระกูล
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถาบันวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 99 หน้า. 2551.
คำสำคัญ	ข้าวกล้อง; การหืน

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลของสารบิวทิลไฮดรอกซีโทลูอิน (BHT) และไอของเอทานอลต่อการหืนและคุณสมบัติอื่นของข้าวกล้อง โดยทำการรมข้าวกล้องด้วยไอของเอทานอล (95% v/v) ร่วมกับ BHT ระดับต่างๆ 4 ระดับ คือ 0 g/ml, 0.01 g/ml, 0.02 g/ml และ 0.03 g/ml ทำการรมเป็นระยะเวลา 10, 15 และ 20 นาที แล้วนำมาแบ่งบรรจุในถุงอะลูมิเนียมพอยล์ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง เป็นระยะเวลา 6 เดือน พบว่า ไอเอทานอลมีผลต่อปฏิกิริยา lipolytic hydrolysis และสารบิวทิลไฮดรอกซีโทลูอินมีผลต่อปฏิกิริยาออกซิเดชันในข้าวกล้อง ข้าวกล้องที่ผ่านการรมไอเอทานอลร่วมกับ BHT ที่ระดับความเข้มข้นและระยะเวลาต่างๆ มีเปอร์เซ็นต์กรดไขมันอิสระน้อยกว่าข้าวกล้องที่ไม่ผ่านการรมไอเอทานอล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้าวกล้องที่ผ่านการรมไอเอทานอลมีแนวโน้มการเกิดกลิ่นหืนจากปฏิกิริยา lipolytic hydrolysis น้อยกว่าข้าวกล้องที่ไม่ผ่านการรมไอเอทานอล แต่ไอเอทานอลจะมีผลทำให้สาร conjugated diene hydroperoxides ที่แสดงถึงการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันมีปริมาณเพิ่มขึ้น เพื่อลดปฏิกิริยาออกซิเดชันที่เพิ่มขึ้นจึงควรใช้ไอเอทานอลร่วมกับ BHT เนื่องจากไอเอทานอลและ BHT มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณ conjugated diene hydroperoxides โดยข้าวกล้องที่ผ่านการรมไอเอทานอลเพียงอย่างเดียวมีปริมาณ conjugated diene hydroperoxides สูงที่สุด รองลงมาคือข้าวกล้องที่ผ่านการรมไอเอทานอลร่วมกับ BHT ที่ความเข้มข้น 0.01 g/ml และข้าวกล้องที่ผ่านการรมไอเอทานอลร่วมกับ BHT ที่ความเข้มข้น 0.02 g/ml ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับข้าวกล้องที่ไม่ผ่านการรมไอเอทานอล สำหรับข้าวกล้องที่ผ่านการรมไอเอทานอลร่วมกับ BHT ที่ความเข้มข้น 0.03 g/ml มีปริมาณ conjugated diene hydroperoxides ต่ำที่สุด ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดกลิ่นหืนจากทั้งปฏิกิริยา lipolytic hydrolysis และปฏิกิริยาออกซิเดชัน จึงควรรมข้าวกล้องด้วยไอเอทานอลร่วมกับ BHT ความเข้มข้น 0.03 g/ml

นอกจากนี้ไอเอทานอลและ BHT ยังมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางกายภาพ คุณภาพ การหุงต้ม และปริมาณเชื้อราและแบคทีเรีย โดยค่าความเข้มสว่างของสี (L^*) และค่าสีเหลือง (b^*)ของข้าวกล้องที่ไม่ผ่านการรมไอเอทานอลมีค่าน้อยกว่าข้าวกล้องที่ผ่านการรมไอเอทานอลร่วมกับ BHT ที่ระดับความเข้มข้น และระยะเวลาต่างๆ สำหรับลักษณะเนื้อสัมผัสของข้าวกล้องสุก ข้าวกล้องที่ผ่านการรมไอเอทานอลเพียงอย่างเดียวมีค่าความแข็งของข้าว (hardness) สูงที่สุด รองลงมาคือข้าวที่ผ่านการรมไอเอทานอลร่วมกับ BHT ความเข้มข้น 0.01 g/ml ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับข้าวที่ผ่านการรมไอเอทานอลร่วมกับ BHT ความเข้มข้น 0.02 g/ml รวมทั้งข้าวที่ไม่ผ่านการรมไอเอทานอล ส่วนข้าวกล้องที่ผ่านการรมไอเอทานอลร่วมกับ BHT ความเข้มข้น 0.03 g/ml มีค่า hardness ต่ำที่สุด ส่วนค่าความเหนียวของข้าวสุก (adhesiveness) มีค่ามากที่สุด ในข้าวกล้องที่ไม่ผ่านการรมไอเอทานอล และพบว่าปริมาณเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย ข้าวกล้องที่ผ่านการรมไอเอทานอล ร่วมกับ BHT ที่ระดับความเข้มข้นและระยะเวลาต่างๆ มีปริมาณเชื้อราและเชื้อแบคทีเรียน้อยกว่าข้าวกล้องที่ไม่ผ่านการรมไอเอทานอล