ชื่อวิทยานิพนธ์ **การยืดอายุการเก็บรักษาของปลานิลแล่ด้วยการใช้สารสกัดจากชา ภายใต้การเก็บดัดแปลงบรรยากาศ**

ผู้เขียน พายัพ มาศนิยม, จารุวรรณ มณีศรี, อมมี เบญจมะ
สาขาวิชา โภชนาการ
ปีการศึกษา 2554

บทคัดย่อ

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของปลานิลแดงแต่ (Oreochromis niloticus) ในการแช่ด้วยสารสกัดชาเขียว และชาดำร้อยละ 5 พบว่าปลานิลแดงที่แช่ด้วยสารสกัดชาเขียว สามารถลดการเสื่อมเสียคุณภาพด้านจุลินทรีย์ และทางเคมี เปรียบเทียบกับการใช้สารสกัดชาดำ ตัวอย่างที่แช่สารสกัดชาเขียวมีปริมาณแบคทีเรีย mesophilic psychrotrophic ปริมาณรวมด่างที่ระเหยได้ทั้งหมด ไตรเมทิลเอมีน เปปไทด์ที่ละลายได้ในกรดไตรคลอโรอะซิติก น้อยกว่าการใช้สารสกัดชาดำและชุดควบคุม ($p<0.05$) ปลานิลแดงที่แช่ด้วยสารสกัดชาเขียวมีการยอมรับคุณภาพทางประสาทสัมผัสทางด้านสี กลิ่นรส เนื้อสัมผัส และความชอบรวมมากกว่าการแช่ในสารสกัดชาดำและชุดควบคุมตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา 12 วัน อย่างไรก็ตามตัวอย่างที่มีการแช่ด้วยสารสกัดชาดำมีการยอมรับทางประสาทสัมผัสได้ 9 วัน ชุดควบคุมมีการยอมรับทางประสาทสัมผัสได้เพียง 6 วัน ดังนั้น การแช่ด้วยสารสกัดชาเขียวสามารถชะลอการเสื่อมเสียและรักษาคุณภาพปลานิลแดงระหว่างการเก็บรักษา 12 วัน

การประเมินผลคุณภาพของปลานิลแดงที่เก็บรักษาในการดัดแปลงบรรยากาศ (60% CO_2, 10% O_2, 30% N_2; MAP) และการบรรจุแบบสุญญากาศที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส พบว่าการเก็บตัวอย่างภายใต้การดัดแปลงบรรยากาศมีการยับยั้งปริมาณแบกทีเรีย mesophilic และ psychrotrophic ได้มากที่สุดนอกจากนี้ปลานิลแดงที่เก็บภายใต้การดัดแปลงบรรยากาศมีปริมาณรวมด่างที่ระเหยได้ทั้งหมด ไตรเมทิลเอมีน เปปไทด์ที่ละลายได้ในกรดไตรคลอโรอะซิติก น้อยกว่าการเก็บปลาในบรรยากาศปกติ ($p<0.05$) อย่างไรก็ตามตัวอย่างที่เก็บภายใต้การดัดแปลงบรรยากาศมีการสูญเสียน้ำเพิ่มขึ้นเป็นไปได้จากการสูญเสียสภาพโปรตีนกล้ามเนื้อที่เกิดการกรดคาร์บอนิค ตัวอย่างที่เก็บภายได้สุญญากาศมีปริมาณ Malondialdehyde (thiobarbituric acid-reactive substances, TBARS) น้อยกว่าตัวอย่างอื่นๆ ตลอดการเก็บรักษา 5 วัน ตัวอย่างที่เก็บภายใต้ดัดแปลงบรรยากาศและสุญญากาศมีการยอมรับทางประสาทสัมผัสด้านสี กลิ่นรส เนื้อสัมผัสความชอบรวมได้ถึงวันที่ 15 และ 12 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามตัวอย่างที่เก็บแบบบรรยากาศยอมรับได้เพียง 6 วันของการเก็บรักษา ดังนั้น การเก็บแบบดัดแปลงบรรยากาศเหมาะสมในการยืดอายุการเก็บรักษาของปลานิลแดง

ศึกษาผลร่วมของสารสกัดชาเขียวร้อยละ 5 ภาคใต้การเก็บแบบดัดแปลงบรรยากาศต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของปลานิลแดง พบว่า การใช้ร่วมของสารสกัดชาเขียวภายใต้การเก็บดัดแปลงบรรยากาศสามารถลดปริมาณจุลินทรีย์ ปริมาณรวมด่างที่ระเหยได้ทั้งหมด ไตรเมทิลเอมีน เปปไทด์ที่ละลายได้ในกรดไตรคลอโรอะซิติกได้มากกว่าตัวอย่างอื่น อย่างไรก็ตามการใช้ร่วมของสารสกัดชาเขียวภายใต้การเก็บดัดแปลงบรรยากาศมีการสูญเสียน้ำอิสระ (exudate loss) สูง การใช้ร่วมของสารสกัดชาเขียวภายใต้การเก็บดัดแปลงบรรยากาศมีการยอมรับคุณภาพทางประสาทสัมผัสทางด้านสี กลิ่นรส เนื้อ

สัมผัส และความชอบรวม สูงกว่าตัวอย่างที่เก็บภายใต้สุญญากาศตลอดการเก็บ 21 วัน ดังนั้น การใช้ร่วมของสารสกัดชาเขียวร้อยละ 5 ภายใต้การเก็บแบบดัดแปลงบรรยากาศเป็นสภาวะที่เหมาะสมในการยืดอายุการเก็บรักษาปลานิลแดง