

อาจารย์ มก. ควำรางวัลที่ 3 จากเวทีนวัตกรรมข้าวไทย จากผลงาน “เคยู โอวการ์ด : สารเคลือบไข่สดจากสตาร์ชข้าวเจ้า”



ภูมิปัญญาไทย

ศาสตราจารย์

“**๖** คยู โอวการ์ด : สารเคลือบไข่สดจากสตาร์ชข้าวเจ้า” (KU OvaGuard : Fresh Egg Coating from Rice Starch) เป็นนวัตกรรมสารเคลือบไข่ไก่ โดยการนำแป้งข้าวเจ้ามาแปรรูปให้เป็นสารละลายคล้ายเจล เพิ่มความคงตัวด้วยอนุพันธ์ของเซลลูโลส



ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ สรรพกุล และทีมงาน และไข่ที่ผ่านการเคลือบ

และเติมพลาสติกไซเซอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลือบ ไข่เคลือบไข่ไก่ให้สดได้ถึง 28 วัน โดยงานวิจัยนี้เป็นผลงานของ ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ สรรพกุลจากภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งได้รับรางวัลที่ 3 จากการประกวดรางวัลนวัตกรรมข้าวไทย ประจำปี 2553

ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ เผยว่า “ไข่” นับว่าเป็นผลผลิตที่มีมูลค่าทางการตลาดในประเทศสูงมาก ดังนั้น กระบวนการเก็บรักษาไข่สดให้คงคุณภาพได้ยาวนาน ก็จะเป็นการเพิ่มมูลค่าและเป็นประโยชน์ต่อการส่งขายยังต่างประเทศด้วยการตั้งราคาขายไข่ในต่างประเทศจะขึ้นอยู่กับ

คุณภาพและความสดใหม่ ฉะนั้น หลังจากวางจำหน่ายไข่ได้ประมาณ 2 สัปดาห์ จะมีการปรับราคาลดลงตามคุณภาพที่ลดลงของไข่สด ทำให้ผู้ผลิตสูญเสียรายได้จากการปรับลดราคาประมาณร้อยละ 40-60 แต่ในประเทศไทยการตั้งราคาขายไข่จะแบ่งเกรดตามน้ำหนักโดยไม่คำนึงถึงคุณภาพความสด

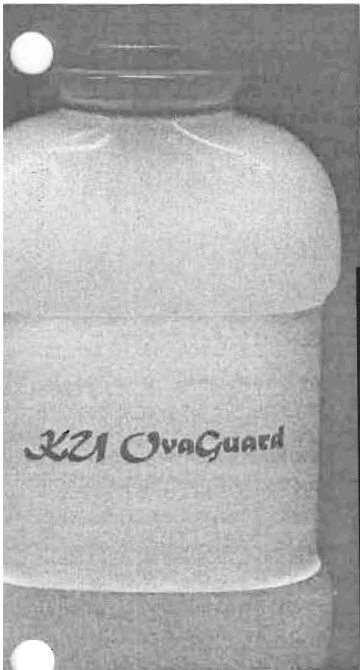
จากปัญหาคูณภาพของไข่ไม่คงที่ ซึ่งเกิดจากการเก็บรักษา เช่น การสูญเสียน้ำหนัก การเสื่อมเสียคุณภาพภายใน การปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ การเคลื่อนย้ายคาร์บอนไดออกไซด์ และความชื้นผ่านเปลือกไข่ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของไข่ขาวและไข่แดง การสูญเสียน้ำหนักไข่ และจุลินทรีย์บางชนิดสามารถผ่านเข้าไปในไข่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนภายใน เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้พัฒนาสารเคลือบจากวัสดุต่างๆ เช่น น้ำมัน โพลีเมอร์สังเคราะห์ และโพลีเมอร์ย่อยสลายทางชีวภาพ ซึ่งสารเหล่านี้จะช่วยเพิ่มการปกป้องและป้องกันการซึมผ่านต่อการเคลื่อนย้ายความชื้นผ่านเปลือกไข่ ซึ่งจะช่วยยืดอายุการเก็บของไข่ คุณภาพของไข่ในเชิงของค่า “ฮอก” ที่เกี่ยวข้องกับเกรดของไข่และการลดลงของการสูญเสียน้ำหนัก จากนั้น ได้ทำการศึกษาทดลองการใช้ระบบวิธีผลตอบสนองพื้นผิว

ในการหาสูตรสารเคลือบไข่ที่เหมาะสมที่สุด ได้ใช้ “สตาร์ชข้าวเจ้า” ซึ่งมีสมบัติไฮโดรฟิลิกเป็นชั้นสเตรทร่วมกับอนุพันธ์ของเซลลูโลสซึ่งจะช่วยป้องกันการแยกเฟส และใช้พลาสติกไซเซอร์ช่วยเพิ่มความอ่อนตัวของผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่เคลือบบนพื้นผิวของเปลือกไข่ทำให้ไม่เกิดรอยแตกหรือรอยแยก เรียกว่า ฟิล์มบริกโคได้ ต่อมาได้ใช้กรดไซมันซึ่งมีสมบัติไฮโดรโฟบิกเพื่อทำหน้าที่ป้องกันการซึมผ่านไอน้ำจากภายนอก ร่วมกับการใช้สารต้านจุลินทรีย์เพื่อเสริมสมบัติการต้านจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์สุดท้าย

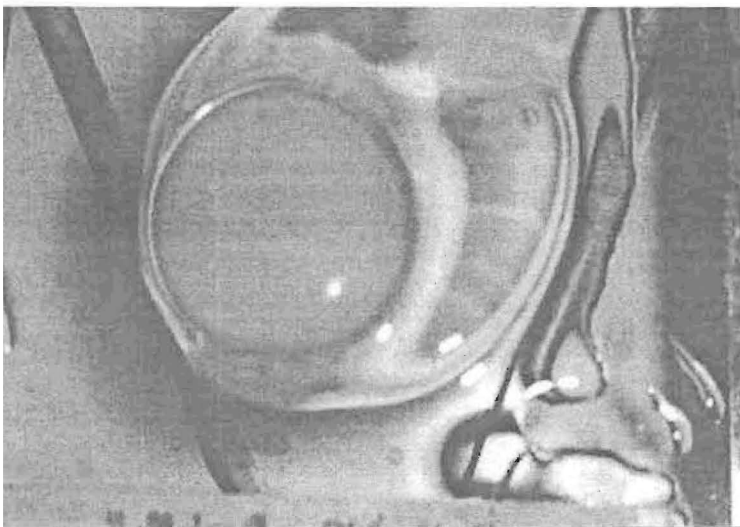
จากการศึกษาวิจัยนี้พบว่า สามารถรักษาคุณภาพของไข่ได้อย่างคงกระเต

(59-75 Haugh Unit) ตลอดอายุการเก็บรักษา 4 สัปดาห์ รักษาคุณค่าทางโภชนาการโดยเฉพาะการรักษาน้ำโปรตีนในไข่ขาวชั้น ได้แก่ โอวีโอมีวซินไม่ให้เสื่อมสภาพ เพิ่มความแข็งแรงในการเก็บรักษา ณ อุณหภูมิห้องได้เพิ่มความแข็งแรงของเปลือกไข่ป้องกันหรือลดโอกาสการปนเปื้อนของจุลินทรีย์จากภายนอก มีความปลอดภัยเนื่องจากสารเคลือบดังกล่าวเป็นสารที่บริโภคได้ นอกจากนี้ ยังสามารถปรับสูตรสารเคลือบไข่สดเป็นสารเคลือบไข่สดต้านจุลินทรีย์ได้ หากผู้ผลิตต้องการตอบสนองตลาดพรีเมียม และยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งไข่ไก่สด ไข่เบีตสด ไข่นกกกระทาสด โดยมีต้นทุนการผลิตในการเคลือบสารนี้ 2.5 สตางค์ ต่อฟอง ซึ่งจะช่วยลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพในตราสินค้า ส่งผลต่อการตลาดทั้งในและต่างประเทศ

สอบถามเพิ่มเติมได้ที่ โทร. (084) 771 3771



เคยู โอวการ์ด



ไข่ยังคงคุณภาพดี