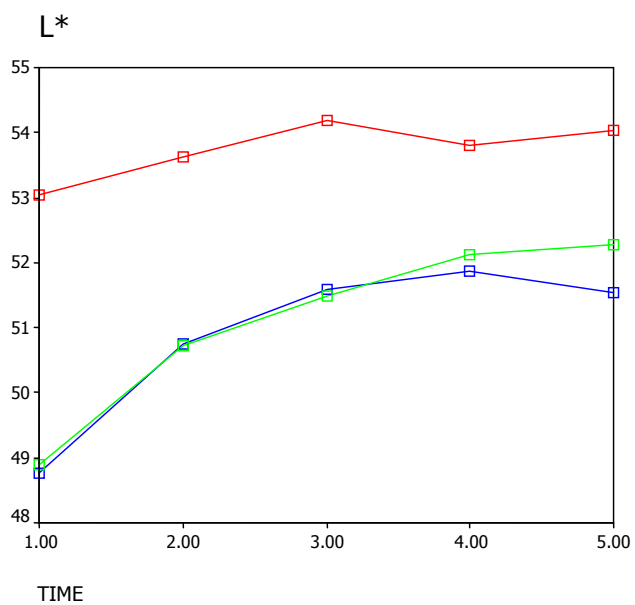
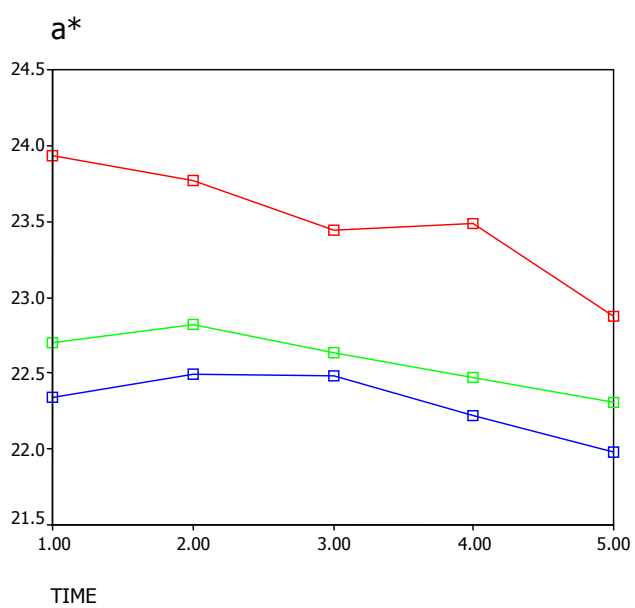


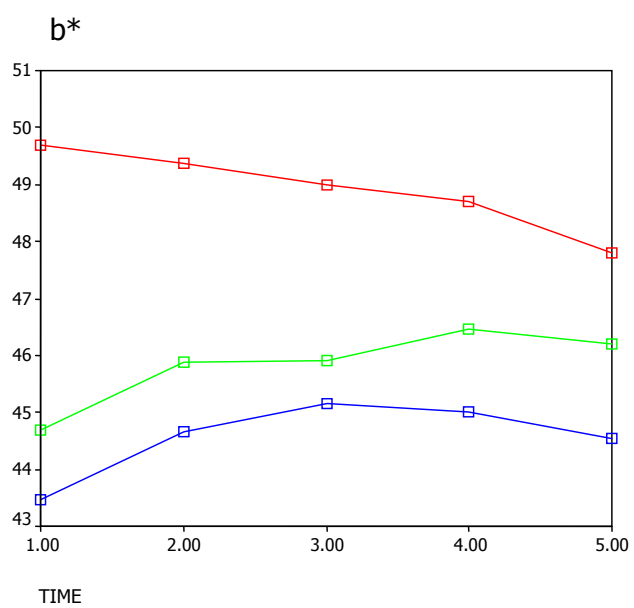


ก. Lightness (L*)

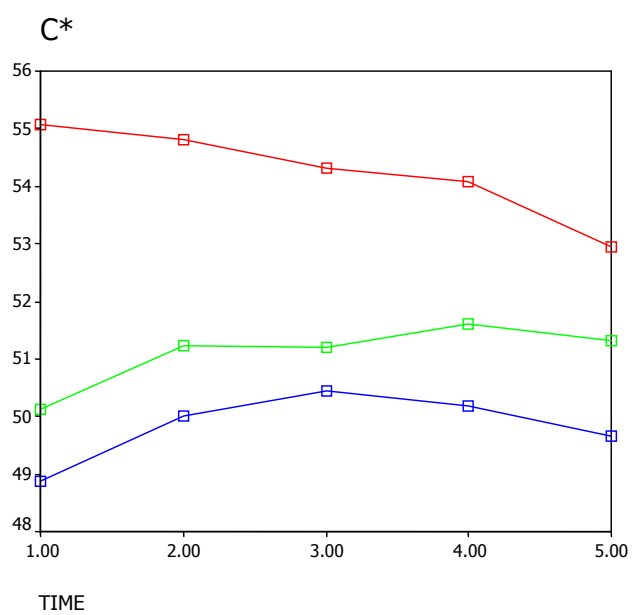


ข. Redness (a*)

ภาพที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่าง ฟิโชน เวลา และ ค่าสีของฟิวเร่พลับ
 หมายถึง (— pH 3.5 — pH 4.0 — pH 4.5)



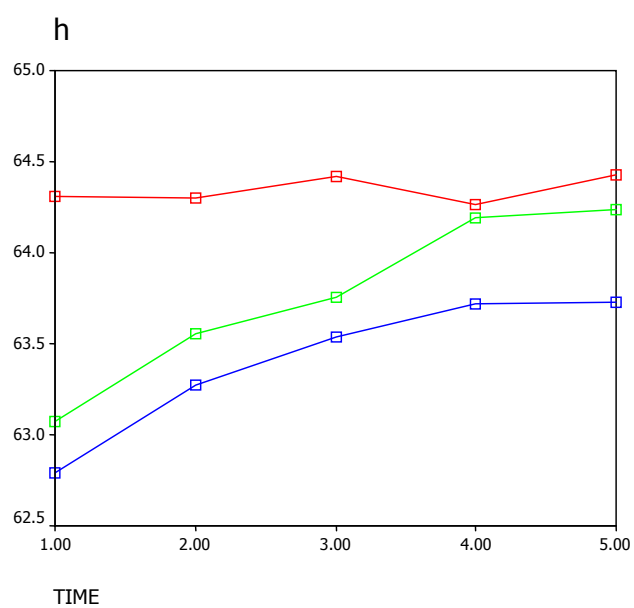
ก. Yellowness (b*)



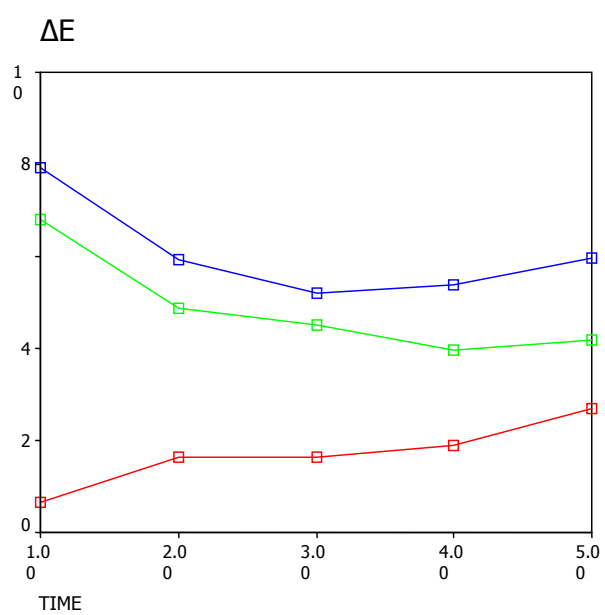
ง. Chroma (C*)

ภาพที่ 15 (ต่อ)

หมายเหตุ (— pH 3.5 — pH 4.0 — pH 4.5)



จ. Hue angle (h)



ฉ. Color difference (ΔE)

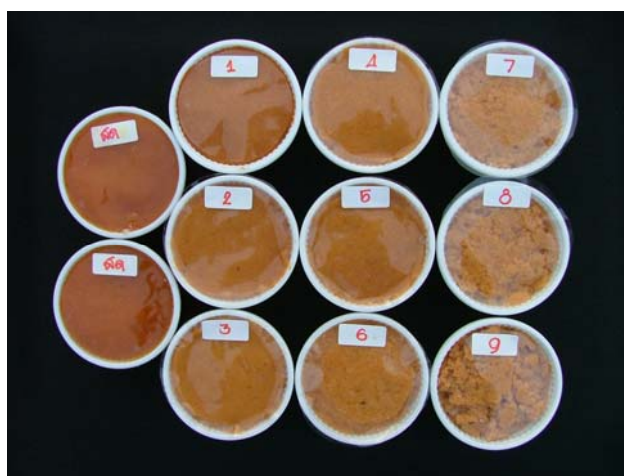
ภาพที่ 15 (ต่อ)

หมายเหตุ (— pH 3.5 — pH 4.0 — pH 4.5)

3. ผลของสภาวะการถนอมอาหารแบบ Sous vide ต่ออายุการเก็บของพิวเร่พลั๊

3.1 ผลของสภาวะการถนอมอาหารแบบ Sous vide ต่อคุณภาพทางกายภาพและเคมี

ผลของการให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เวลา 10, 15 และ 20 นาที อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เวลา 5, 7.5 และ 10 นาที และ อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส เวลา 2, 3.5 และ 5 นาที ต่อค่าสีของพิวเร่พลั๊ (L^* , a^* , b^* , C^* และ h) แสดงในตารางที่ 10 พบว่าอุณหภูมิมีผลต่อค่า L^* อย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) ค่า L^* ของพิวเร่พลั๊เพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิ แต่อุณหภูมิ (70, 80 และ 90 องศาเซลเซียส) ไม่มีผลต่อค่า a^* , b^* , C^* และ h เช่นเดียวกับเวลาที่ให้ความร้อน จะมีผลต่อค่า L^* , a^* , b^* , C^* และ h น้อยมาก พิวเร่พลั๊มีสีส้มก่อนไปทางเหลือง เพราะค่า h อยู่ในช่วง 63.36-64.91 องศา ซึ่งเข้าใกล้มุม 90 องศา (สีเหลือง) แต่สีเหลืองจะจางลงเล็กน้อย เพราะค่า L^* เพิ่มขึ้น เมื่อให้ความร้อนที่อุณหภูมิสูงขึ้น ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงสีของพิวเร่พลั๊จึงไม่มากนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการใช้กรดแอสคอร์บิก ร่วมกับการใช้กรดซิตริกเพื่อลดค่าพีเอช เป็นการป้องกันการสลายตัวของแคโรทีนอยด์เนื่องจากปฏิกิริยาออกซิเดชัน โดยจับกับแทนนินเป็นสารประกอบคาเทโchol-แทนนิน (catechol-tannin) ทำให้ไม่เกิดเป็นสารสีน้ำตาล หรือ ทำปฏิกิริยากับสารออกโท-ควิโนนแล้วได้เป็นสารฟีนอล และกรดแอสคอบิกที่อยู่ในรูป ดีไฮโดรแอสคอบิก ซึ่งช่วยรักษาสีเดิมของอาหารไว้ได้ (Alzamora *et. al.*, 2000) แต่อุณหภูมิและเวลาในการให้ความร้อน มีผลต่อการแยกชั้นของของเหลว (ภาพที่ 16) ยิ่งอุณหภูมิสูงขึ้น และเวลาในการให้ความร้อนนานขึ้น จะทำให้ของเหลวเกิดการแยกชั้นมากขึ้น



ภาพที่ 16 ลักษณะการแยกชั้นของพิวเร่ที่ทำการศึกษา

