

วรวิทย์ นามวงศ์ : การศึกษาแนวทางการวัดสีกุ้งป่นโดยเทคนิคการประมวลผลภาพ(A STUDY ON COLOR MEASUREMENT OF GROUND SHRIMP APPLYING IMAGE PROCESSING TECHNIQUE) อ. ที่ปรึกษา : ศศ.ดร.สมชาย พัวจินดาเนตร 149 หน้า. ISBN 974-17-4898-1.

วัตถุประสงค์การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อ นำเทคนิคการประมวลผลภาพ มาประยุกต์ใช้วัดสีกุ้งป่น ในโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง โดยขั้นตอนในการศึกษาค้างนี้ (1) เก็บตัวอย่างกุ้งป่นตั้งแต่เริ่มต้นการผลิต อย่างต่อเนื่อง (2) นำตัวอย่างมาตรวจสอบในแต่ละช่วงเวลามาถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัล ความละเอียด 7.2 ล้านพิกเซล และวิเคราะห์สีของภาพด้วยโปรแกรมโฟโต้ช้อป โดยการออกแบบและสร้างชุดอุปกรณ์ ถ่ายภาพและวัดค่าสีไว้ก่อนหน้า (3) ศึกษาความสัมพันธ์ร้อยละโปรตีน ร้อยละความชื้นของกุ้งป่นที่วัดได้ และค่าสี (4) ศึกษาส่วนผสมระหว่างกุ้งป่นคิ (แดง) และกุ้งป่นดำ (คล้ำ) โดยน้ำหนัก และ (5) ศึกษาความผันแปรของการตรวจสอบสีกุ้งป่นโดยพนักงานด้วยตาของพนักงานตรวจสอบคุณภาพ

ผลการศึกษาพบว่า (1) สีของกุ้งป่นหลังออกจากกระบวนการผลิต จะมีสีคล้ำโดยเฉลี่ยในการผลิต กุ้งป่นจะมีสีกุ้งป่นสีคล้ำในระยะแรกเฉลี่ย 700 กิโลกรัม \pm 100 กิโลกรัม (2) ร้อยละความชื้นและปริมาณ โปรตีนในกุ้งป่นไม่มีความสัมพันธ์กับค่าสีที่วัดได้ด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($\alpha = 0.05$) (3) ค่าของ สีที่วัดได้จากส่วนผสมกุ้งป่นดำและกุ้งป่นคิโดยน้ำหนักมีความสอดคล้องกันกับค่าสีที่วัดได้จากโปรแกรม ในสัดส่วนเดียวกัน (4) ความผันแปรของการตรวจสอบสีโดยพนักงานมีค่าสี L (Luminosity) อยู่ระหว่าง 111.69-115.11 ค่าสีแดง R (Red) อยู่ระหว่าง 161.63-166.06 ค่าสีเขียว G (Green) อยู่ระหว่าง 100.69-104.02 และค่าสีน้ำเงิน B (Blue) อยู่ระหว่าง 35.46-35.59 หรือส่วนผสมที่ร้อยละ 10 โดยการตรวจสอบด้วยตา และ (5) ระดับสีที่พนักงานตรวจสอบสามารถบอกได้โดยตรงถึงกุ้งป่นคิและมีความถูกต้อง 100 เปอร์เซนต์ คือค่า L ตั้งแต่ค่า 124.23 เป็นต้นไปหรือสัดส่วนผสมกุ้งป่นดำในกุ้งป่นคิร้อยละ 10

4671430521 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: IMAGE PROCESSING/ GROUND SHRIMP

WORAWIT NAMWONG : A STUDY ON COLOR MEASUREMENT OF GROUND SHRIMP APPLYING IMAGE PROCESSING TECHNIQUE. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. SOMCHAI PUJINDANETR, Ph.D., 149 pp. ISBN 974-17-4898 -1.

The objective of this research was to apply an image processing to identify color of ground shrimp produced by manufacturing. The method of study were (1) Collect continually sample of ground shrimp by photo. (2) Examine the sample periodically from 7.2 pixel of sample photo then analyze the shade of image by using Adobe Photoshop. (3) Observe the relationship between the percentage of protein and moisture of sample ground shrimps and its shade (4) Weigh the ingredient of good and poor quality of ground shrimp, and (5) Observe visually the variations of sample shade.

The results of experiment found that (1) The finished ground shrimp was substantial good, while ground shrimp manufacturing process normally results in an average of 700 Kgs of poor finished product ± 100 Kgs. (2) There was no relationship between percentage of protein and moisture of ground shrimp and its shade with significant interval (α) of 0.05 (3) The weight ratio of ingredient of good and poor quality ground shrimp was in the relation to the shade from program proportionally. (4) The variation of sample shade measured by image program was about 10% of visual determent by Luminosity (L) Red (R), Green (G) and Blue (B), were between 111.69 to 115.11, were between 161.63 to 166.06, were between 100.69 to 104.02, and between 35.46 to 35.59 and (5) The level of sample shade was good that inspector has a hundred percent confidence is L value at least 124.23 or ratio quality of ground shrimp is 10 percentage.