

ระบบตรวจหาโรคเต้านมอักเสบจากน้ำนมดิบของโคนมโดยใช้เทคนิคประมวลผลแสง

โดย นางสาวจิรภา คำศรีสุข

นางสาวมัทวัน ไหลเจริญกิจ

บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอเทคนิคการประมวลผลแสง เพื่อตรวจหาโรคเต้านมอักเสบจากน้ำนมดิบของโคนม ระบบประกอบไปด้วย Triad Spectroscopy Sensor ที่ทำหน้าที่วัดค่าความเข้มแสงสะท้อนของน้ำนมดิบ ซึ่งสามารถวัดได้ 18 ความยาวคลื่น ตั้งแต่ 410 - 940 นาโนเมตร โดยใช้บอร์ด Arduino Mega 2560 ในการรับค่าจากเซนเซอร์วัดความเข้มแสงสะท้อน จากนั้นค่าที่ได้จะนำไปหาค่าเฉลี่ย แล้วนำข้อมูลมาผ่านเงื่อนไขที่กำหนด และจะแสดงผลการเป็นหรือไม่เป็นโรคเต้านมอักเสบในโคนมออกทางจอ LCD เมื่อนำผลการทดลองไปประเมินถึงประสิทธิภาพการจำแนกความถูกต้องโดยรวมของระบบ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ ROC (Receiver Operating Characteristic) จะได้ค่าของ AUC (Area Under ROC) มีค่าเท่ากับ 67%



Faculty Of Engineering, UBU

Mastitis detection system in raw milk of dairy cows using light processing techniques

By Ms. Jirapa Komsrisook

Ms. Mattawan Laicharoenkit

Abstract

This project presents an optical technique for detecting mastitis in raw milk from dairy cows. The system consists of a Triad Spectroscopy Sensor that measures the reflectance intensity of raw milk at 18 wavelengths between 410 and 940 nanometers. An Arduino Mega 2560 board is used to acquire data from the reflectance sensor. The acquired data is averaged and then processed using predefined criteria. The results of the mastitis diagnosis are displayed on an LCD screen. The overall accuracy of the system was evaluated using Receiver Operating Characteristic (ROC) analysis, and the Area Under the ROC Curve (AUC) was found to be 67%.

