

สรณพัฒน์ พงษ์เพียรกิจ 2555: การพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบด้านเซลล์โซมาติกของฟาร์มโคนมที่ตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการวิศวกรรม) สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: รองศาสตราจารย์รัชต์วารณ กาญจนปัญญาคม, M.Eng. 188 หน้า

การพัฒนาคุณภาพน้ำนมดิบเป็นปัญหาที่มีความสำคัญต่อผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นมที่ต้องใช้น้ำนมดิบจากฟาร์มซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย จากการศึกษาข้อมูลพบว่าฟาร์มที่มีคุณภาพน้ำนมอยู่ในระดับที่ดีจะมีปริมาณเซลล์โซมาติกไม่เกิน 400,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตรและสามารถรักษาระดับได้อย่างต่อเนื่องในขณะที่ฟาร์มอื่นๆ ส่วนใหญ่ยังไม่ทราบวิธีปฏิบัติเพื่อให้ได้คุณภาพที่ดี

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการฟาร์มที่มีผลต่อคุณภาพน้ำนมดิบด้านเซลล์โซมาติกหรือ SCC ให้มีคุณภาพอยู่ในระดับที่ดี โดยกำหนดขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ 1) คัดกรองปัจจัยที่มีผลต่อ SCC โดยใช้ Affinity diagram หรือ แผนภาพ KJ โดยระดมความคิดจากทีมสัตวบาลที่มีประสบการณ์ในพื้นที่ 2) นำปัจจัยไปทดลองปฏิบัติเพื่อหาความแตกต่างด้านปริมาณเซลล์โซมาติกเทียบกับฟาร์มต้นแบบ 3) หาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณเซลล์โซมาติก 4) จัดทำคู่มือการปฏิบัติในฟาร์มเพื่อให้ได้ SCC อยู่ในระดับที่ดี การทดลองได้ทำการแบ่งฟาร์มออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ฟาร์มต้นแบบ, ฟาร์มปรับปรุง และฟาร์มควบคุม การค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อ SCC สามารถแบ่งปัจจัยได้เป็น 4 ปัจจัยหลัก ได้แก่ สุขศาสตร์การรีดนม, การจัดการฝูงโค, เครื่องรีดนม และการจัดการ โรงเรือน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยย่อยต่างๆ ที่ได้ถูกนำไปศึกษา

ผลจากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อ SCC เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ 1) เครื่องรีดนม 2) สุขศาสตร์การรีดนม โดยระบุปัจจัยย่อย เช่น การปรับระบบเครื่องรีด, การเปลี่ยนอุปกรณ์รีดนมตามระยะเวลาที่เหมาะสม, การดูแลรักษาและทำความสะอาดระบบเครื่องรีดนม เป็นต้น ผลการปรับปรุงทำให้ SCC ของฟาร์มปรับปรุงลดลงจาก 620,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตรเหลือเพียง 141,000 เซลล์ต่อมิลลิลิตร โดยลดลงอย่างมีนัยสำคัญแตกต่างจากฟาร์มควบคุมที่ SCC ก่อน-หลังไม่แตกต่างกัน ปัจจัยด้าน SCC ได้ถูกนำไปจัดทำเป็นคู่มือการจัดการคุณภาพน้ำนมดิบให้ SCC อยู่ในระดับที่ดี

คำสำคัญ: เซลล์โซมาติก Affinity diagram การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มโคนม

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลัก