

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระ เชียงวิทยานิพนธ์

สถิติวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพน้ำนม
ของ โคนมพันธุ์ผสม

ชื่อผู้เขียน

นาย เริงชัย เรืองกิจวนิชกุล

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ เชียงวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนาวัตติ์

ศรีวัฒนาพงศ์

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์รัชนี้

ดิษฐ์พันธ์

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อันธิกา

สุปรียาศิลป์

กรรมการ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้คือ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการให้ปริมาณน้ำนมและคุณภาพของน้ำนมของแม่โคนมพันธุ์ผสม รวมทั้งการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอิสระเพื่อสร้างรูปแบบที่เหมาะสมในการผลิตน้ำนมที่มีคุณภาพ โดยใช้ข้อมูลชั้นหัตถ์จากสถาบันพัฒนาฝึกอบรมและวิจัยโคนมแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ขนาดตัวอย่าง 760 ตัวอย่าง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์โดยเทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปร คือ การวิเคราะห์ไคสแควร์รวม พบว่า ปัจจัยทางพันธุกรรม แม่โค ลูกโคและสภาพแวดล้อม เกี่ยวข้องและมีอิทธิพลต่อการให้ปริมาณน้ำนมทั้งหมด เปอร์เซ็นต์ไขมันและปริมาณน้ำนมที่ 305 วันอย่างมีนัยสำคัญ

การสร้างแบบจำลองการให้ปริมาณน้ำนมทั้งหมด เปอร์เซ็นต์ไขมันและปริมาณน้ำนมระยะ 305 วัน ด้วยวิธีวิเคราะห์จำแนกหมู่ โดยทำการควบคุมอิทธิพลของปีที่คลอดและจำนวนวันที่ให้น้ำนม พบว่า สำหรับแบบจำลองปริมาณน้ำนมทั้งหมด พบว่า อันดับลูกโคที่คลอดมี

อิทธิพลต่อปริมาณน้ำนมทั้งหมดมากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์หลัก เปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์ยุโรป น้ำหนักลูกโคที่คลอด เปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์อื่น ๆ และฤดูกาลที่คลอด ตามลำดับ ส่วนอายุแม่โค และเพศลูกโค มีความสัมพันธ์น้อยมาก แบบจำลองเปอร์เซ็นต์ไขมัน พบว่า เปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์ยุโรปมีความสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์ไขมันมากที่สุด รองลงมาคือ เปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์อื่น ๆ พันธุ์หลัก เพศลูกโคฤดูกาลที่คลอด อันดับลูกโคที่คลอด และน้ำหนักลูกโคตามลำดับ ส่วนอายุแม่โคมีความสัมพันธ์น้อยมาก ส่วนแบบจำลองปริมาณน้ำนมระยะ 305 วัน เมื่อควบคุมอิทธิพลของปีที่คลอด พบว่าอันดับลูกโคที่คลอดมีความสัมพันธ์มากที่สุด รองลงมาคือ น้ำหนักลูกโคที่คลอดพันธุ์หลัก อายุแม่โคเปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์อื่น ๆ เปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์ยุโรป และฤดูกาลที่คลอดตามลำดับ ส่วนเพศของลูกโค พบว่า มีความสัมพันธ์น้อยมาก

การประยุกต์แบบจำลอง สำหรับแบบจำลองปริมาณน้ำนมทั้งหมด พบว่า แม่โคที่คลอดลูกอันดับ 3 - 4 พันธุ์หลักพันธุ์ไฮลส์ไดน์ฟรีเซียน เปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์ยุโรปช่วง 56.27-75.00 น้ำหนักลูกโคที่คลอดมากกว่า 32 ก.ก. ขึ้นไป เปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์อื่น ๆ ช่วง 56.25-62.50 (พันธุ์เรตซินดี) คลอดลูกโคในช่วงฤดูหนาว อายุแม่โคต่ำกว่า 62 เดือนและลูกโคที่คลอดเพศผู้ มีความสัมพันธ์เชิงบวกมากที่สุด ส่วนแบบจำลองเปอร์เซ็นต์ไขมันพบว่า แม่โคที่มีเปอร์เซ็นต์ยุโรปไม่เกิน 50 เปอร์เซ็นต์ เปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์อื่น ๆ ช่วง 6.25-50.00 เปอร์เซ็นต์ (พันธุ์พื้นเมือง) พันธุ์หลักพันธุ์บราวสวิสส์ คลอดลูกโคเพศเมีย คลอดลูกโคในช่วงฤดูหนาว อันดับลูกโคที่คลอดอันดับที่ 1-2 น้ำหนักลูกโคไม่เกิน 27 ก.ก. อายุแม่โค 62 เดือนขึ้นไป มีความสัมพันธ์เชิงบวกมากที่สุด ส่วนแบบจำลองปริมาณน้ำนมระยะ 305 วันพบว่า อันดับลูกโคที่คลอดอันดับ 3-4 น้ำหนักลูกโคที่คลอดตั้งแต่ 32 ก.ก. ขึ้นไป พันธุ์หลักพันธุ์ไฮลส์ไดน์ฟรีเซียน อายุแม่โคไม่เกิน 32 เดือน เปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์อื่น ๆ ช่วง 56.25-62.50 (พันธุ์เรตซินดี) เปอร์เซ็นต์เลือดพันธุ์ยุโรปช่วง 56.25-75.00 คลอดลูกโคในช่วงฤดูหนาว คลอดลูกโคเพศเมีย มีความสัมพันธ์เชิงบวกมากที่สุด

เมื่อจำแนกตามพันธุ์หลักพบว่า แม่โคที่มีพันธุ์หลักพันธุ์ไฮลส์ไดน์ฟรีเซียน สามารถให้ปริมาณน้ำนมทั้งหมดและปริมาณน้ำนมระยะ 305 วัน ได้มากกว่า พันธุ์บราวสวิสส์ แต่เปอร์เซ็นต์ไขมันพบว่า พันธุ์บราวสวิสส์สามารถให้ได้มากกว่าพันธุ์ไฮลส์ไดน์ฟรีเซียน

By creating models of the overall milk production, the percentage of fat and the amount of milk produced on 305 day by using the multivariate analysis method and controlling to influence of the birth date and the number of day of milk production, it was found that for the model of milk production quantity, the order of the calves the cow gave birth to affects the amount of milk the cows produced the most. The next important factors were the cows predominant breed, the percentage of European breed they had, birth weight, percentage of native breed and the season in which the calves were born respectively. The mother's age and the sex of the calves born vary little effect. As for the model for percentage of fat, It was discovered that the percentage of European breed they consubtained related mostly to the percentage of the milk fat the cows produced. The next important factors were the percentage of the native breed and the percentage of the main breed that the cows had the season in which the calves were born the sex of the calves, and the weight of the calves respectively. The age of the cows had very little relationship. As for the model for the quantity of milk produced on 305 day after the number of the year of the giving birth was controlled for, it was found that the order of the calves birth, produced the most effect and the next important factors in this category were the birth weight, the main breed, the cow's age, the percentage native breed, the percentage of European breed and the season in which the calves were born respectively. The calves' sex had very little relationship.

The modified model of the model for overall milk quantity revealed that the cows that showed the most positive correlation were those that gave birth to the third and fourth order, came from the holstein-friesian breed with the percentage of European breed at 56.27-75.00 and birth weight of the calves was 32 kg. or more, and with 56.25-62.50 native breed (Redsindhi) gave birth in winter, at an age below 62 months and gave birth to male calves. The modified model of the model for percentage of fat revealed that the cows that showed the most positive correlation were those that had the European breed of less than 50 percent, a native breed at 6.25-50.00 percent were of Brown Swiss main breed, gave birth to female calves in winter, the order of birth was the 1st and 2nd, the calves weight no more than 27 Kg. and the cows' age was 62 months and up.

The modified model for the quantity of milk produced on 305 day that revealed the most positive correlation were the cows that gave birth in the 3rd and 4th order, the calves birth weight 32 Kg. and up, from the main breed known as Holstein-friesian, ages not over 32 month, percentage of the native breed (Resindhi) at 56.50-62.50, percentage of the European strain at 56.50-75.00, and gave birth to female calves in winter.

According to the main breed classification of the cows, it was discovered that the cows of Holstein-friesian main breed could produce and overall larger amount of milk on 305 day than the Brown Swiss breed. However, cows of the latter strain gave a higher percentage of fat than those of the Holstein-friesian breed.