

วิจารณ์ผลการศึกษา

5.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกร

ผลจากการศึกษาพบว่า เจ้าของฟาร์มส่วนใหญ่ เป็นเพศชายมีอายุระหว่าง 40-50 ปี (42.11 เปอร์เซ็นต์) และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (64.47 เปอร์เซ็นต์) มีเปอร์เซ็นต์ลดลงจากรายงานของ รัชพล (2548) ที่ทำการศึกษาวិเคราะห์เชิงพื้นที่ พฤติกรรม ของการเลี้ยงโคนมเชิงพาณิชย์ในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ที่รายงานว่าเจ้าของฟาร์มส่วนใหญ่ มีอายุอยู่ระหว่าง 40-50 ปี (46.34 เปอร์เซ็นต์) และ พรรณทิพย์ (2542) ที่ศึกษาเปรียบเทียบ องค์ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติ ที่มีผลต่อผลิตภาพการเลี้ยงโคนมในจังหวัดเชียงใหม่ที่รายงานว่าเจ้าของฟาร์มส่วนใหญ่ (76.12 เปอร์เซ็นต์) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรที่ศึกษาส่วนใหญ่ (38.45 เปอร์เซ็นต์) มีรายได้จากการเลี้ยงโคนมมากกว่า 40,000 บาท ซึ่งมากกว่ารายงานของ ชาดิชาย (2543) ที่ศึกษาสภาพการเลี้ยง โคนมและผลตอบแทนของสมาชิกสหกรณ์ โคนมแม่ออน จำกัด และ สหกรณ์ โคนมป่าดิ่งห้วยหม้อ จำกัด ที่รายงานว่าเกษตรกรมีรายได้ช่วง 10,000-15,000 บาท (50 เปอร์เซ็นต์) และ จันทรจิรา (2535) ที่ศึกษาผลกระทบของการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันต่อเทคโนโลยีการผลิตของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดเชียงใหม่ ที่รายงานว่าเกษตรกรมีรายได้ช่วง 10,000-20,000 บาท (33.33 เปอร์เซ็นต์) ส่วนใหญ่ (65.56 เปอร์เซ็นต์) เนื่องจากอยู่ต่างพื้นที่ จำนวนโครีดนมและปริมาณน้ำนมที่ผลิตได้แตกต่างกัน เกษตรกรที่ศึกษามีสมาชิกในครอบครัว 3-4 คน ชัดแย้งกับรายงานของ รุ่งอรุณ (2549) ที่ศึกษาเปรียบเทียบการเลี้ยงลูก โคนม ที่เลี้ยงขังกรงกับเลี้ยงปล่อยแบบพื้นบ้านของสมาชิกสหกรณ์ โคนมแม่ออน พบว่ามีสมาชิกในครอบครัว 2-3 คน (90 เปอร์เซ็นต์)

5.2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับฟาร์ม

เกษตรกรผู้เลี้ยง โคนมส่วนใหญ่ (39.46 เปอร์เซ็นต์) มีพื้นที่ฟาร์ม 11-20 ไร่ สอดคล้องกับรายงานของ รัชพล (2548) ที่รายงานว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ฟาร์ม 10-15 ไร่ (27.33 เปอร์เซ็นต์) แตกต่างจากรายงานของวิลาวัลย์ (2543) ที่ศึกษาแหล่งข้อมูลข่าวสารที่มีผลต่อความรู้ และการปฏิบัติในการเลี้ยง โคนมของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งพบว่ามีพื้นที่ฟาร์มน้อยกว่า 1 ไร่ และส่วนใหญ่ (55.34 เปอร์เซ็นต์) มีจำนวนโคนมทั้งหมดในฟาร์ม 16-30 ตัว ชัดแย้งกับรายงาน

ของ รุ่งอรุณ (2549) ที่พบว่าเกษตรกรที่อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ มีโคนมทั้งหมดมากกว่า 30 ตัว และ วิลาวลัย (2543) ที่พบว่ามีโคนม ทั้งหมด 1-10 ตัว จำนวนโครีคนมส่วนใหญ่ (52.41เปอร์เซ็นต์) อยู่ระหว่าง 1-10 ตัว ชัดแย้งกับรายงานของรุ่งอรุณ (2549) ที่พบว่าส่วนใหญ่มีโครีคนมอยู่ระหว่าง 10-20 ตัว จำนวนโคสาวท้องส่วนใหญ่ (91.06 เปอร์เซ็นต์) อยู่ระหว่าง 1-5 ตัว สอดคล้องกับรายงานของ รุ่งอรุณ (2549) ที่พบว่าส่วนใหญ่มีโคสาวท้องอยู่ระหว่าง 3-5 ตัว จำนวนโครุ่นส่วนใหญ่ (40.30 เปอร์เซ็นต์) อยู่ระหว่าง 6-10 ตัว ชัดแย้งกับรายงานของ รุ่งอรุณ (2549) ที่พบว่าส่วนใหญ่มี 2-3 ตัว จำนวนลูกโคเพศเมียส่วนใหญ่ (65.76 เปอร์เซ็นต์) มีน้อยกว่า 3 ตัว ซึ่งชัดเจนกับรายงานของ รุ่งอรุณ (2549) ที่พบว่าส่วนใหญ่มี 3-5 ตัว โคนมส่วนใหญ่ (61.06 เปอร์เซ็นต์) มีสายเลือดโคโฮลสไตน์ฟรีเซียนมากกว่า 87.5 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากเกษตรกรต้องการน้ำเชื้อที่มีสายเลือดของโคโฮลสไตน์ฟรีเซียนสูง เพื่อยกระดับสายเลือดของโค ในฝูงให้สูงขึ้น เพราะเชื่อว่าแม่โคที่มีสายเลือดของโคโฮลสไตน์ฟรีเซียนสูงจะทำให้มีผลผลิตน้ำนมในปริมาณที่สูง

5.3 อายุเมื่อคลอดลูกตัวแรกของโคอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2538-2549

จากข้อมูลของประชากรที่ศึกษาอายุเมื่อคลอดลูกตัวแรกจากโค 998 ตัว ส่วนใหญ่ (50.70 เปอร์เซ็นต์) อายุ 2 ปี ซึ่งอายุเฉลี่ยเท่ากับ 2.54 ปี น้อยกว่ารายงานของ Chongkasikit (2002) ที่ศึกษาประชากรโคนมจำนวน 2,705 ตัว ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย (เชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน) พบว่า อายุเมื่อคลอดลูกตัวแรกเฉลี่ย 963 วัน (2.64 ปี) และรายงานของ วิชัยและคณะ (2546) ที่ศึกษาจากฐานข้อมูล DHI กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ พบว่า อายุเมื่อคลอดลูกตัวแรกเฉลี่ย 33 เดือน (2.75 ปี) จากข้อมูลที่ศึกษาพบว่าโคที่มีอายุเมื่อคลอดลูกตัวแรกต่างกัน (2-4 ปี) มีสมรรถภาพการผลิต (วันให้นมและผลผลิตน้ำนม) และการสืบพันธุ์ (วันที่ท้องว่าง ระยะห่างของการให้ลูกและจำนวนครั้งในการผสมติด) ไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ($P>0.05$) ดังนั้นเกษตรกรควรเลี้ยงโคให้คลอดลูกตัวแรกไม่เกิน 2 ปี เพราะโคจะมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าโคที่คลอดลูกตัวแรกมากกว่า 2 ปี

5.4 จำนวนวันให้นมและผลผลิตน้ำนมของเกษตรกรใน อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2547-2549

จากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลพบว่าค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ มีวันให้นมเท่ากับ 318.99 ± 37.89 วัน และมีผลผลิตน้ำนม เท่ากับ $4,743.35 \pm 984.14$ กิโลกรัม มากกว่ารายงานของ Chongkasikit (2002) ที่ศึกษาประชากรโคนมใน

เขตภาคเหนือของประเทศไทย (เชียงใหม่ เชียงราย และลำพูน) พบว่า มีผลผลิตน้ำนมที่ 305 วันเฉลี่ย $3,867.08 \pm 63.86$ กิโลกรัม พรรณพีไล และคณะ (2538) ที่ศึกษาผลผลิตน้ำนมของโคนมพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเชียนระดับต่างๆ ที่จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่พบว่าปริมาณน้ำนมของโคนมโฮลสไตน์ฟรีเชียนที่ระดับสายเลือด 75, 87.5 และ 100 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ เท่ากับ $3,263 \pm 702$, $3,272 \pm 673$ และ $3,753 \pm 907$ กิโลกรัม ตามลำดับ และ Sureerat *et al* (1997) ที่ศึกษาในประชากรโคนมจังหวัดฉะเชิงเทราพบว่าปริมาณผลผลิตน้ำนมเฉลี่ย $2,802.4$ กิโลกรัม เนื่องจากโคมีพัฒนาการด้านการปรับตัวจากการอาศัยในสภาพแวดล้อมแบบร้อนชื้น อีกทั้งโคที่เลี้ยงในภาคเหนือของประเทศอยู่ในสภาพอากาศที่สุขสบายกว่าภาคอื่น ส่งผลให้ได้ผลผลิตน้ำนมที่เพิ่มขึ้น

5.5 ระยะห่างของการให้ลูก วันท้องว่าง และ จำนวนครั้งในการผสมติดของโคอำเภอยะปริงการจังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2538-2549

ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะห่างของการให้ลูก วันท้องว่าง และจำนวนครั้งในการผสมติด ทั้ง 6 ระยะให้นมเท่ากับ 394.31 ± 44.67 วัน 114.19 ± 44.12 วัน และ 1.80 ± 1.07 ครั้งตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจาก วิชัยและคณะ (2546) ที่ศึกษาข้อมูลจากฐานข้อมูล DHI กองบำรุงพันธุ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ รายงานว่า ระยะห่างของการให้ลูก วันท้องว่าง และจำนวนครั้งในการผสมติดเฉลี่ย 486.8 ± 24.7 วัน 201.62 ± 19.81 วัน และ 1.91 ± 1.33 ครั้ง ตามลำดับ และสมเกียรติและคณะ (2542) ที่ศึกษาผลผลิตและการสืบพันธุ์ของโคนมโฮลสไตน์ฟรีเชียนที่ระดับสายเลือดต่างๆ ภายใต้การเลี้ยงขององค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย รายงานว่า ระยะห่างของการให้ลูก วันท้องว่าง และจำนวนครั้งในการผสมติดเฉลี่ย 463.77 วัน 188.74 ± 37.44 และ 1.93 ± 1.21 ครั้งตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากอุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปีของจังหวัดในเขตภาคกลางและตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าจังหวัดเชียงใหม่ ส่งผลให้โคมีความเครียดทั้งจากการให้นมและอุณหภูมิที่สูงจึงผสมติดยาก อีกทั้งความสมบูรณ์พันธุ์ของโคไม่ดี การจับสัดไม่ดี หรือความผิดพลาดในการผสมเทียม ส่งผลให้จำนวนครั้งในการผสมติดมากขึ้น วันท้องว่างและระยะห่างของการให้ลูกยาวนานขึ้น

5.6 อัตราพันธุกรรม

อัตราพันธุกรรมของ วันให้นม และผลผลิตน้ำนม เท่ากับ 0.293 และ 0.387 ตามลำดับจัดเป็นลักษณะที่มีอัตราพันธุกรรมปานกลาง ($0.2-0.4$) การได้ผลผลิตน้ำนมเป็นผลมาจากพันธุกรรมและสภาพแวดล้อม ถ้าต้องการได้ผลผลิตน้ำนมที่สูง ต้องทำการคัดเลือกพ่อและแม่พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงรวมถึงการจัดการด้านสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมด้วย อัตราพันธุกรรมของ วันท้อง

ว่าง ระยะห่างของการให้ลูก จำนวนครั้งในการผสมติด และคะแนนสภาพร่างกาย เท่ากับ 0.019, 0.015, 0.017 และ 0.094 ตามลำดับ จัดเป็นลักษณะที่มีอัตราพันธุกรรมต่ำ (น้อยกว่า 0.2) หากต้องการได้ลักษณะทางการสืบพันธุ์ที่ดี ต้องจัดการด้านสภาพแวดล้อมเกือบทั้งหมด เพราะพันธุกรรมมีผลต่อลักษณะด้านการสืบพันธุ์น้อยมาก ซึ่งสอดคล้องกับ Chongkasikit (2002) ที่ศึกษาประชากรโคนมในเขตภาคเหนือของประเทศไทย (จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และ ลำพูน) พบว่าอัตราพันธุกรรมของผลผลิตน้ำนมที่ 100 วัน ผลผลิตน้ำนมที่ 305 วัน วันท้องว่าง ระยะห่างของการให้ลูก และจำนวนครั้งในการผสมติด เท่ากับ 0.378, 0.352, 0.031, 0.023 และ 0.011 ตามลำดับ

5.7 สหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏ

จากข้อมูลของประชากรที่ศึกษาสหสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและลักษณะปรากฏพบว่า ลักษณะ วันให้นม ผลผลิตน้ำนม ระยะห่างของการให้ลูก วันท้องว่าง และจำนวนครั้งในการผสมติด มีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกัน เนื่องจากถ้ามีการผสมมากครั้ง ส่งผลให้วันท้องว่างและระยะห่างของการให้ลูกยาวนานขึ้น ซึ่งเกษตรกรในอำเภอไชยปราการมีการจัดการด้านการหยุดรีดนมที่คล้ายคลึงกันทุกฟาร์ม คือหยุดรีดนมก่อนคลอดประมาณ 60 วัน ส่งผลให้มีวันรีดนมยาวนานขึ้น ผลผลิตน้ำนมในระยะให้มนั้นๆ จึงมากขึ้น ในขณะที่ลักษณะคะแนนสภาพร่างกายมีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับลักษณะวันให้นม ผลผลิตน้ำนม ระยะห่างของการให้ลูก วันท้องว่าง และจำนวนครั้งในการผสมติด เนื่องจากถ้าโคมีคะแนนสภาพร่างกายน้อยหรือมากเกินไป (น้อยกว่า 2.0 หรือมากกว่า 4.0 คะแนน) ในช่วงผสมพันธุ์ ทำให้อัตราการผสมติดลดลง ส่งผลให้มีจำนวนครั้งในการผสมติดมากขึ้น ส่งผลให้วันท้องว่างและระยะห่างของการให้ลูกยาวนานขึ้น เมื่อโคให้มนมยาวนาน ทำให้โคนมที่อยู่ในสภาพอ้วน โดยเฉพาะช่วงก่อนคลอด จะลดปริมาณการกินลงมากในช่วงหลังคลอดทำให้เกิดมีการดึงเอาไขมันสำรองออกมาใช้พร้อมกับมีการสูญเสียน้ำหนักตัวไปมาก ส่งผลให้คะแนนสภาพร่างกายลดลง

5.8 ระยะห่างของการให้ลูกที่เหมาะสมเพื่อสมรรถภาพการผลิตและการสืบพันธุ์

5.8.1 ระยะห่างของการให้ลูกที่เป็นผลให้โคมีวันรีดนม ใกล้เคียง 305 วัน

จากผลการวิจัยพบว่าระยะห่างของการให้ลูก 351-380 วัน (กลุ่มที่ 2-5; จากโค 517 ตัว) ในระยะให้นมที่ 1-6 เพราะส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของวันให้นมมีค่าใกล้เคียง 305 วันมากที่สุด หากโคมีระยะห่างของการให้ลูกเพียง 331-340 วัน (กลุ่มที่ 1) จำนวนวันให้นมเฉลี่ยจะน้อยกว่า 305 วัน และถ้ามีระยะห่างของการให้ลูกนานถึง 381-530 วัน (กลุ่มที่ 6-20) จำนวนวันให้นมเฉลี่ยจะมากกว่า

305 วัน ซึ่งแนวโน้มของค่าเฉลี่ยวันให้นมจะเพิ่มขึ้นตามระยะห่างของการให้ลูกที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากเกษตรกรมีการจัดการด้านการหยุดรีดนมที่คล้ายคลึงกันทุกฟาร์ม คือหยุดรีดนมก่อนคลอดประมาณ 60 วัน

5.8.2 ระยะห่างของการให้ลูกที่เป็นผลให้ได้ปริมาณน้ำนมมากที่สุด

ระยะห่างของการให้ลูกที่ดีที่สุดที่ส่งผลให้โคได้ปริมาณผลผลิตน้ำนมมากที่สุดในระยะให้นมที่ 1-6 คือ 461-530 วัน (กลุ่มที่ 14-20; จากโค 137 ตัว) เพราะโคให้ผลผลิตน้ำนม 5,685.95-6,867.75 กิโลกรัม เนื่องจากมีวันให้นมที่นานขึ้นตามระยะห่างของการให้ลูกที่เพิ่มขึ้นจึงให้ผลผลิตน้ำนมมากที่สุด ถ้าหากโคมีระยะห่างของการให้ลูกเพียง 331-460 วัน (กลุ่มที่ 1-13) จะได้ผลผลิตน้ำนมโดยเฉลี่ยน้อยกว่าระยะห่างของการให้ลูก 461-530 วัน

5.8.3 ระยะห่างของการให้ลูกที่เป็นผลเนื่องจากวันท้องว่างน้อยกว่า 110 วัน

Barnes (2001) รายงานว่าจำนวนวันท้องว่างไม่ควรเกิน 110 วัน เพราะหากนานขึ้นจะส่งผลให้ระยะห่างของการให้ลูกเพิ่มขึ้น จากผลการวิจัยพบว่าระยะห่างของการให้ลูกที่เป็นผลเนื่องจากวันท้องว่างน้อยกว่า 110 วัน ในระยะให้นมที่ 1-6 คือระยะห่างของการให้ลูก 331-400 วัน (กลุ่มที่ 1-7; จากโค 785 ตัว) ถ้าโคมีจำนวนวันท้องว่างที่มากกว่า 110 วัน ส่งผลให้ระยะห่างของการให้ลูกเพิ่มขึ้นเป็น 401-530 วัน (กลุ่มที่ 8-20) เนื่องจากระยะเวลาที่ตั้งท้องของโค 282 ± 5 วัน ดังนั้น การเพิ่มขึ้นของวันท้องว่างจึงส่งผลให้ระยะห่างของการให้ลูกเพิ่มขึ้นด้วย

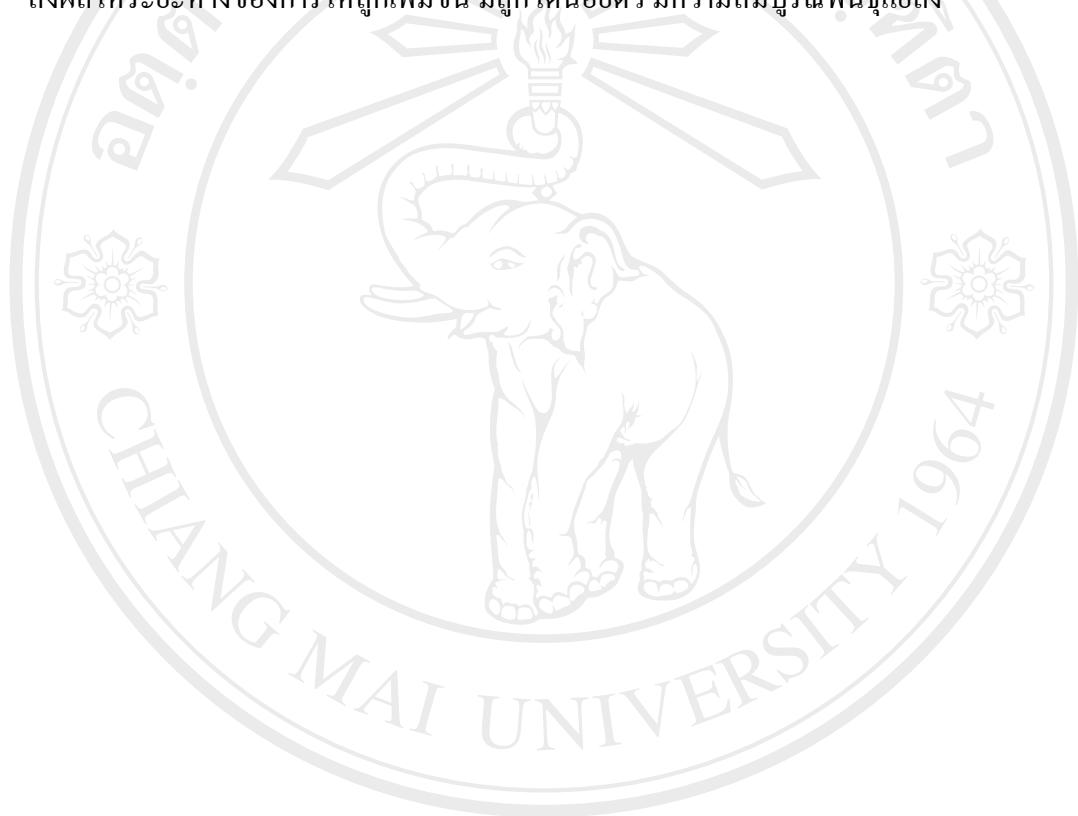
5.8.4 ระยะห่างของการให้ลูกที่เป็นผลเนื่องจากจำนวนครั้งในการผสมติดไม่เกิน 1.8 ครั้ง

Barnes (2001) ที่รายงานว่าไม่ควรให้ฝูงโคมีจำนวนครั้งในการผสมติดเกิน 1.8 ครั้ง จากผลการวิจัย พบว่า ระยะห่างของการให้ลูกที่เป็นผลเนื่องจากจำนวนครั้งในการผสมติดไม่เกิน 1.8 ครั้ง ในระยะให้นมที่ 1-6 คือ ระยะห่างของการให้ลูก 331-410 วัน (กลุ่มที่ 1-8; จากโค 862 ตัว) เนื่องจากถ้าโคมีจำนวนครั้งในการผสมติดมากกว่า 1.8 ครั้ง ส่งผลให้ระยะห่างของการให้ลูกเพิ่มขึ้นเป็น 411-530 วัน (กลุ่มที่ 9-20) ทำให้เกษตรกรเสียโอกาสและเสียค่าใช้จ่ายในการผสมพันธุ์โคมากขึ้น และมีลูกได้น้อยตัว

5.8.5 ระยะห่างของการให้ลูกที่เหมาะสมสำหรับทุกลักษณะ

ระยะห่างของการให้ลูกในประชากรโคนมจังหวัดเชียงใหม่ ที่ 395 ± 44 วัน (จากโค 1,212 ตัว) ทำให้ได้ปริมาณผลผลิตน้ำนมมากที่สุด โดยมีจำนวนวันให้นมใกล้เคียง 305 วัน วันท้องว่างน้อยกว่า 110 วัน และ จำนวนครั้งในการผสมติดต่ำกว่า 1.80 ครั้ง สอดคล้องกับ Hoekstra *et al*

(1994) Barnes (2001) Nebel (2001) และ Fricke (2002) ที่รายงานว่าระยะห่างของการให้ลูกที่เหมาะสมในโคนมควรอยู่ที่ 12-14 เดือน เพราะทำให้ได้ผลตอบแทนจากผลผลิตน้ำนมและการให้ลูกที่คุ้มค่าที่สุดโดยไม่ทำให้ความสมบูรณ์พันธุ์ของโคนมเสื่อมถอยลง เนื่องจาก ถ้าระยะห่างของการให้ลูกที่น้อยกว่า 395 วัน จะส่งผลให้มีระยะห่างของการให้ลูกลดลง มีลูกได้มากตัวขึ้น มีความสมบูรณ์พันธุ์ที่ดีขึ้น แต่จะส่งผลให้ผลผลิตน้ำนมที่เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเลี้ยงโคนมลดน้อยลง ในขณะที่ ระยะห่างของการให้ลูกมากกว่า 395 วัน ทำให้มีผลผลิตน้ำนมเพิ่มมากขึ้น แต่ก็ส่งผลให้ระยะห่างของการให้ลูกเพิ่มขึ้น มีลูกได้น้อยตัว มีความสมบูรณ์พันธุ์แย่ลง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved