

สารานุกรมโคนม

เกิดอะไรขึ้นกับโคนมในช่วงฤดูร้อน หน้า 1

ทำไมลูกโคจึงปัสสาวะสีแดง หน้า 2

อากาศร้อนกับคุณภาพน้ำนมดิบ หน้า 3

ประสิทธิภาพการจัดการโคสาวทดแทน หน้า 4

ตารางช่วยการจัดการฟาร์มโคนม หน้า 5

ลักษณะโคนมที่ดีดูตรงไหน หน้า 9

พฤติกรรมการใช้เครื่องรีดนมของเกษตรกรรายย่อย หน้า 11

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนเมษายน – พฤษภาคม 2544 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ประสิทธิภาพการผลิต: เกิดอะไรขึ้นกับโคนมในช่วงฤดูร้อน

หน้าร้อนปีนี้ดูเหมือนว่าอากาศในบ้านเราจะร้อนอบอ้าวขึ้นกว่าทุกปี อุณหภูมิสูงสุดน่าจะสูงกว่า 40 องศา ซึ่งอากาศร้อนอบอ้าวในลักษณะนี้จะส่งผลกระทบต่อปศุสัตว์ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นไก่ หมู หรือโคนม โดยเฉพาะโคนมในประเทศไทย ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีถิ่นกำเนิดมาจากทวีปยุโรปที่มีอากาศไม่ร้อนแบบในบ้านเรา ในปัจจุบันได้มีการปรับปรุงพันธุ์จนได้โคนมที่มีเลือดสูงมากกว่า 87.5% จนถึงเกือบ 100% ดังนั้นแม่โคเหล่านี้จึงค่อนข้างประสบปัญหาค่อนข้างมากในภาวะอากาศร้อนรุนแรง จากการศึกษพบว่า ในประเทศไทยซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศโดยประมาณ 70-80 ถ้าอุณหภูมิสูงถึง 40 องศา โคนมจะประสบปัญหาเกิดภาวะเครียดจากความร้อน(Heat stress) ซึ่งปัญหานี้จะมีความรุนแรงแตกต่างกันไปในแต่ละฟาร์มขึ้นอยู่กับภาวะอากาศภายนอก สภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน เช่น โรงเรือนที่มีหลังคาเตี้ยเป็นสังกะสี การระบายอากาศไม่ดี แม่โคก็จะมีปัญหาเรื่องภาวะเครียดจากความร้อนรุนแรงกว่าแม่โคที่อยู่ในโรงเรือนที่สูงโปร่ง และมีการระบายอากาศที่ดี นอกจากนี้สายพันธุ์ที่เลี้ยงก็ยังมีผลต่อภาวะนี้ โดยแม่โคพันธุ์ขาวดำเลือดสูงก็จะประสบปัญหามากกว่าแม่โคที่มีพันธุ์ผสม เช่น พันธุ์ชาฮิวาล

แม่โคที่อยู่ในภาวะเครียดจากความร้อนจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาโดยการกินได้ลดลง กินน้ำเพิ่มขึ้น เพิ่มการระบายความร้อนโดยการขับเหงื่อออกมา เพิ่มอัตราการหายใจ (หอบ) การที่แม่โคเพิ่มการขับเหงื่อออกมาก็จะทำให้มีการสูญเสียแร่ธาตุโซเดียม (Na⁺) และ โพแทสเซียม (K⁺) ออกมากกว่าปกติ นอกจากนี้ยังพบว่าระดับของฮอร์โมนบางตัวในกระแสเลือดจะเปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งอุณหภูมิร่างกายจะเพิ่มขึ้น เราสามารถสังเกตว่าแม่โคที่ฟาร์มของเรามีปัญหาภาวะเครียดจากความร้อนหรือไม่ โดยเราจะดูได้จาก แม่โคส่วนใหญ่ของฝูงมีการหอบ (อัตราการหายใจมากกว่า 80

ครั้ง/นาที) ถ้าวางเอาปรอทวัดใช้วัดอุณหภูมิร่างกายแม่โค แล้วพบว่าแม่โค 8 ใน 10 ตัว มีอุณหภูมิสูงกว่า 102.5° F และแม่โคกินอาหารลดลง ปริมาณน้ำมลดลงมากกว่า 10% อาการเหล่านี้จะเป็นตัวบ่งบอกว่าแม่โคในฟาร์มประสบปัญหาภาวะเครียดจากความร้อน นอก จากนี้อาจยังสังเกตได้อีกอย่างหนึ่งคือ แม่โคในฝูงส่วนใหญ่จะไม่ยอมนอน ย้ายอ้อมเหมือนปกติ

เราลองมาดูซิว่า ภาวะเครียดจากความร้อนจะส่งผลเสียหายแก่แม่โค และผลผลิตของฟาร์มอย่างไรบ้าง

1. แม่โคกินอาหารได้ลดลง ถ้าพบว่าอุณหภูมิภายนอกสูงถึง 40 องศา แม่โคจะกินอาหารลดลงถึง 20-40% ซึ่งการกินอาหารที่ลดลงก็จะมีผลทำให้ปริมาณน้ำนมของแม่โคลดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งปัญหาตรงนี้เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมก็จะสังเกตเห็นได้

2. แม่โคประสบภาวะเครียดจากความร้อนในช่วงพักท้องใกล้คลอด พบว่าน้ำหนักของลูกโคจะต่ำกว่าปกติ แม่โคที่คลอดในช่วงนี้จะกินอาหารได้น้อย มีผลทำให้การเป็นสัดหลังคลอดล่าช้า ผลผลิตที่ควรจะได้ลดลง โอกาสสูญเสียน้ำหนักตัวมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า คุณภาพของน้ำนมเหลืองจะต่ำกว่าปกติอีกด้วย

3. ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์ เกษตรกรผู้เลี้ยงโคส่วนใหญ่จะสังเกตเห็นอยู่แล้วว่า อัตราการผสมติดในแม่โคในช่วงฤดูร้อนจะค่อนข้างต่ำกว่าปกติ โดยเฉพาะจะอยู่ประมาณที่ 10% ทั้งนี้เนื่องจากอากาศร้อนจะมีผลต่อระดับฮอร์โมนของระบบสืบพันธุ์ สภาพแวดล้อมของมดลูก (อุณหภูมิภายในมดลูกก็จะสูงกว่าปกติ) และยังเพิ่มโอกาสการเกิดการตายของตัวอ่อนในระยะแรก สังเกตได้จากแม่โคจะกลับสัดในช่วง 30-35 วัน ซึ่งจะพบได้บ่อยในช่วงฤดูร้อน นอกจากนี้ภาวะอากาศร้อนจะทำให้แม่โคมีระยะแสดงอาการเป็นสัดสั้นลง และพฤติกรรมแสดงการเป็นสัดไม่ชัดเจน ทำให้การจัดการการจับสัดทำได้ยากขึ้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้

โดยรวม จะทำให้มีผลต่ออัตราการผสมติดในโคนม ลดลงทั้งสิ้น

จะเห็นได้ว่าการเกิดภาวะเครียดจากความร้อน จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและผลผลิตในฟาร์มโคนมค่อนข้างจะรุนแรงมากมายในหลายๆ ด้าน ดังนั้นผู้ที่คิดจะเลี้ยงโคนมให้ประสบความสำเร็จ จะต้องหันมา

เอาใจใส่ และวางแผนที่จะจัดการสภาพแวดล้อม และโรงเรือน เพื่อจะเป็นการช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะว่าเราคงไม่สามารถจะไปเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศได้ นอกจากนี้ยังมีอีกหลายเทคนิค และวิธีการจัดการที่จะช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากความร้อน ซึ่งเราจะมาคุยกันในฉบับต่อไป

ตอบคำถาม: ทำไมลูกโคจึงปัสสาวะมีสีแดง?

คำถามข้างต้นเป็นคำถามที่น่าสนใจและเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมคงต้องการคำตอบว่าความผิดปกตินี้เกิดขึ้นได้อย่างไร โดยปกติแล้วปัสสาวะจะมีสีเหลืองอ่อน ใสหรือใสเหมือนน้ำ แต่ในกรณีของลูกโคที่มีปัสสาวะสีแดงคล้ายสีของน้ำมันเบนซิน หรือที่เกษตรกรมักเรียกว่า **สีแดงบ้าง เยี่ยวแดงบ้าง** ซึ่งลักษณะความผิดปกติดังกล่าวทำให้เกษตรกรไม่สบายใจ คิดว่าจะเป็นอันตรายต่อลูกโคหรือไม่

ส่วนใหญ่มักไม่ส่งผลกระทบต่อร่างกายลูกโคมากนัก อาจแสดงอาการอ่อนเพลียหรือปกติก็ได้ แต่ก็อาจรุนแรงถึงตายได้เช่นกัน

สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความคิดผิดปกติคือ **การที่ลูกโคกินน้ำปริมาณมากๆ ในแต่ละครั้ง ซึ่งเกิดจากการจัดการของเกษตรกรเอง** นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่ช่วยเสริมให้เกิดขึ้นได้แก่ การเลี้ยงแบบผูกหลักหรือคั้นไม้ โดยไม่มีการตั้งน้ำไว้ให้ลูกโคกินตลอดเวลา แต่จะตักใส่กระป๋องให้กินเป็นเวลา และลูกโคก็จะกินจนหมดกระป๋อง สภาพอากาศที่ร้อนและลูกโคตากแดดเป็นเวลานานจะทำให้ลูกโคกระหายน้ำมาก

เกษตรกรคงสงสัยว่าแล้วทำไมกินน้ำมากปัสสาวะจึงแดง ตรงนี้สามารถอธิบายได้คือน้ำที่กินเข้าไปปริมาณมากๆ จะถูกดูดซึมเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดทำให้เกิดภาวะความไม่สมดุลของระบบดังกล่าวส่งผลให้เกิดการแตกของเม็ดเลือดแดง มีการปล่อยสารที่มีสี

แดงออกมาและบางส่วนถูกขับออกมาทางปัสสาวะ ดังนั้นสีแดงที่เกิดขึ้นจึงมาจากการแตกของเม็ดเลือดแดงนั่นเอง ซึ่งถ้ามีการแตกของเม็ดเลือดแดงในปริมาณมากๆ จะทำให้เกิดภาวะเลือดจางที่รุนแรง เป็นอันตรายต่อลูกโคได้

อย่างไรก็ตามเรารู้แล้วว่าสาเหตุและปัจจัยเสริมของการเกิดปัสสาวะมีสีแดงคืออะไร เราก็สามารถป้องกันไม่ให้เกิดปัญหานี้ได้ โดยการจัดการเรื่องของการให้น้ำลูกโคอย่างถูกวิธีโดย

- ตั้งน้ำทิ้งไว้ให้กินตลอดเวลา
- ให้ลูกโคอยู่ในร่มเงา เพื่อลดการกระหายน้ำ
- หมั่นสังเกตลักษณะปัสสาวะลูกโค
- กรณีที่เกิดปัญหาก่อนแล้วควรหยุดการให้น้ำ หรือการให้กินในปริมาณพอเหมาะ ไม่ควรให้กินมากเกินไป แล้วเปลี่ยนการให้น้ำเป็นแบบตั้งทิ้งไว้ให้กินตลอดเวลา แต่ถ้าลูกโคมีปัสสาวะสีออกคล้ายน้ำโคล หรือเป็ปซี่ (ปกติเกิดขึ้นได้ยากมาก) ควรรีบแจ้งนายสัตวแพทย์

จะเห็นได้ว่าปัญหานี้ส่วนใหญ่เกิดจากการจัดการของเกษตรกรเอง ดังนั้นถ้าไม่ยอมให้ปัญหาเกิดขึ้นก็ต้องเลี้ยงลูกโคให้ถูกวิธีด้วยนะครับ

คุณภาพน้ำนมดิบ: อากาศร้อนกับคุณภาพน้ำนมดิบ

พบกันอีกฉบับแล้วนะครับ วันนี้จะพูดคุยเรื่องเกี่ยวกับคุณภาพน้ำนมดิบ เพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ของฤดูร้อน เราลองมาคุยกันนะครับว่า อากาศร้อนส่งผลกระทบต่อเรื่องคุณภาพน้ำนมดิบ ผลกระทบเหล่านี้สามารถแยกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ได้แก่

1. ปริมาณผลผลิตน้ำนมดิบที่ลดลงอย่างมาก สังเกตได้ชัดเจนตั้งแต่ช่วงที่อากาศเริ่มร้อนจนร้อนจัด สาเหตุเป็นเพราะอากาศที่ร้อนจัดจะทำให้การกินได้ของโคลดลงกว่าปกติ เมื่อกินได้ลดลงก็ย่อมผลิตน้ำนมได้ลดลง แล้วจะรู้ได้อย่างไรว่าผลผลิตที่ลดลงนั้นเริ่มเกิดปัญหาแล้วก็คือ หากแม่โคของท่านกินอาหารลดลง 10% คิดเป็นน้ำหนักแห้งจากการกินได้ปกติ หรือน้ำนมที่ผลิตได้ลดลงกว่าปกติมากกว่า 10% แสดงว่าแม่โคของท่านเกิดปัญหาจากอากาศที่ร้อนแล้วครับ เช่น จากปกติเคยกินต้นข้าวโพดได้ 40 กิโลกรัม กินอาหารข้นได้ 8 กิโลกรัม แต่ขณะนี้หากแม่โคของท่านส่วนใหญ่กินต้นได้ 35 กิโลกรัม หรือกินอาหารข้นเหลือ 6-7 กิโลกรัม นั่นเกิดปัญหาแล้วนะครับ ลองคิดว่าหากท่านเกษตรกรเลี้ยงแม่โคอยู่ 10 ตัว แล้วเกิดปัญหานี้ นั่นคือแม่โคจะกินอาหารข้นเหลือวันละ 10-20 กิโลกรัม และต้นข้าวโพดอาจจะเหลือถึงวันละ 50 กิโลกรัม เมื่อพิจารณาแล้วจะกินอาหารเหลือมากนะครับ หรือปกติเคยผลิตน้ำนมได้วันละ 100 กิโลกรัม แต่หากลดลงเหลือวันละ 90 กิโลกรัม ตรงนี้ก็เกิดปัญหาเช่นกัน หากลดลงวันละแค่ 10 กิโลกรัม ในช่วงฤดูร้อนประมาณ 3 เดือน หรือ 90 วัน นั่นคือท่านจะสูญเสียน้ำนมดิบที่การผลิตได้ 900 กิโลกรัม แล้วจะเป็นรายได้เท่าใด นั่นก็หาราคาน้ำนมดิบที่ท่านขายได้ คุณเข้าไปก็จะเป็นรายได้ที่ต้องสูญเสียจากผลกระทบของอากาศร้อน

2. คุณภาพของน้ำนมดิบ มีรายงานและการศึกษาจำนวนมาก แสดงไปในทิศทางเดียวกัน เรื่องของคุณภาพน้ำนมดิบโดยเฉพาะในส่วนของไขมันนม และ

โปรตีนในน้ำนม ซึ่งลดลงอย่างมากเพราะผลกระทบจากอากาศร้อน สาเหตุก็เกิดจากการที่กินอาหารได้ลดลงนั่นเอง เมื่อกินอาหารได้ลดลงสารอาหาร หรือแร่ธาตุต่าง ๆ ที่จำเป็นในการไปสร้างน้ำนมก็ลดลงด้วย ดังนั้นคุณภาพ หรือคุณค่าของสารอาหารในน้ำนมก็ต้องได้รับผลกระทบในทางที่ลดลงด้วย สำหรับส่วนของไขมันนั้นจะได้รับผลกระทบที่ชัดเจน นั่นเป็นเพราะไขมันนมที่ได้จะมีแหล่งผลิตมาจากอาหารหยาบ ได้แก่ หญ้า ฟาง ต้นข้าวโพด เป็นต้น เพราะอาหารหยาบเป็นแหล่งของเชื้อยีสที่จะมาเปลี่ยนเป็นกรดไขมันที่กลายเป็นไขมันนมในที่สุด แต่เมื่ออากาศร้อนจัด แม่โคจะเริ่มปรับตัวโดยการกินอาหารหยาบลดลงเป็นอันดับแรก เพราะเมื่อกินอาหารหยาบเข้าไปแล้วในขั้นตอนการหมักจะเกิดความร้อนอย่างมาก ดังนั้นแม่โคจึงลดการกินอาหารหยาบลงเพื่อหลีกเลี่ยงความร้อนที่สร้างขึ้นมา ดังนั้นแม่โคจะเริ่มได้รับอาหารหยาบที่เป็นแหล่งเชื้อยีสสำหรับการสร้างไขมันนมลดลง จึงส่งผลให้ไขมันในน้ำนมเริ่มลดลงไปด้วยนั่นเอง

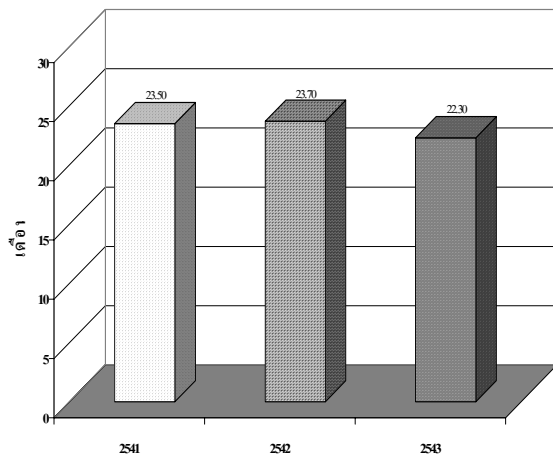
3. ปัญหาเรื่องด้านมอัสเสบ ในช่วงฤดูร้อนที่ดูเหมือนอากาศร้อนจัดก็มีปัญหานี้ได้อยู่ครับ สาเหตุที่สำคัญเกิดจากความสามารถในการป้องกันการติดเชื้อของเต้านมลดลง จึงมีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย แต่ปัญหาดังกล่าวนี้อาจไม่ค่อยชัดเจนนัก เมื่อเทียบกับผลกระทบอื่นจากอากาศร้อน หรือปัญหาเต้านมอักเสบในช่วงฤดูฝน ถึงกระนั้นผมก็คิดว่าควรจะต้องเก็บไว้พิจารณาว่าอากาศร้อนก็ร้อนแล้วก็แล้ว ทำไมฟาร์มของท่านยังมีปัญหาเต้านมอักเสบได้ หรืออาจมีปริมาณเม็ดเลือดขาวในน้ำนม (ที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงปัญหาเต้านมอักเสบอีกทางหนึ่ง) เพิ่มขึ้นสูง ความรู้จากบทความนี้อาจจะมีแนวทางให้ข้อข้องใจให้ท่านเกษตรกร หรือท่านผู้สนใจได้

ข้อมูลดิบ: ประสิทธิภาพการจัดการโคสาวทดแทน

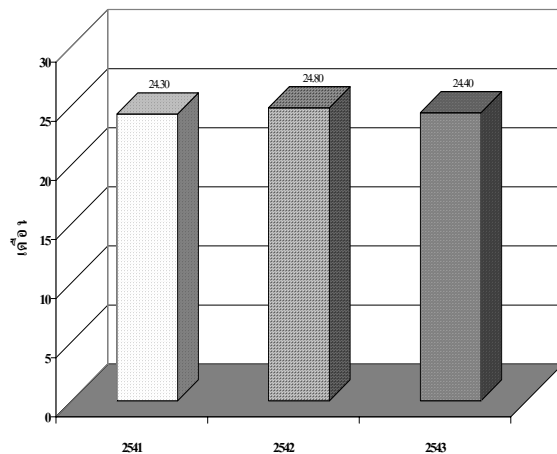
ฉบับนี้ได้ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโคสาวทดแทนของเกษตรกรรายย่อย สมาชิกสหกรณ์โคนมท่าม่วงจากฐานข้อมูลโคนมของโรงพยาบาลสัตว์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หนองโพ เปรียบเทียบตั้งแต่ปี 2541-2543 จากข้อมูลโคสาวทดแทนจำนวน 502 ตัว โดยรวมยังพบว่า ประสิทธิภาพการจัดการโคสาวทดแทนยังไม่ดีมากนัก อายุเฉลี่ยของโคสาวที่ผสมครั้งแรกจะอยู่ที่เกือบ 2 ปี (22.3-23.7 เดือน) อายุเฉลี่ยโคสาวที่ผสมติดจะอยู่ที่ 24 เดือน ทำให้อายุเฉลี่ยของโคสาวเมื่อคลอดลูกตัวแรกจะเท่ากับ 33 เดือน ซึ่งค่านี้นี้ยังสูงคั้งที่ตลอดทั้ง 3 ปี ส่วนอัตราการผสมติดครั้งแรกในโคสาวจะอยู่ที่

เกือบ 60% ปัญหาการจัดการลูกโคและโคสาวจัดว่าเป็นปัญหาใหญ่อีกปัญหาหนึ่งที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตในการเลี้ยงโคนม เพราะถ้าจัดการด้านโภชนาการได้ไม่ดี ก็จะทำให้ผสมโคสาวได้ช้า ทำให้ฝูงทดแทนมีขนาดใหญ่กว่าที่ควรจะเป็น และเป็นการสูญเสียโอกาสที่จะได้น้ำนมถ้าหากโคคลอดลูกตัวแรกที่ 24 เดือน จะทำให้เรารีดนมได้เร็วขึ้นถึง 9 เดือน ถ้าหากคิดเป็นรายได้ถึง 27,000 บาท/ตัว (คิดปริมาณน้ำนมเฉลี่ย 10 กก./ตัว/วัน และราคาน้ำนม 10 บาท/กก.) ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงเกษตรกรเองควรจะหันมาให้ความสนใจและเอาใจใส่ในเรื่องนี้ให้มากขึ้น

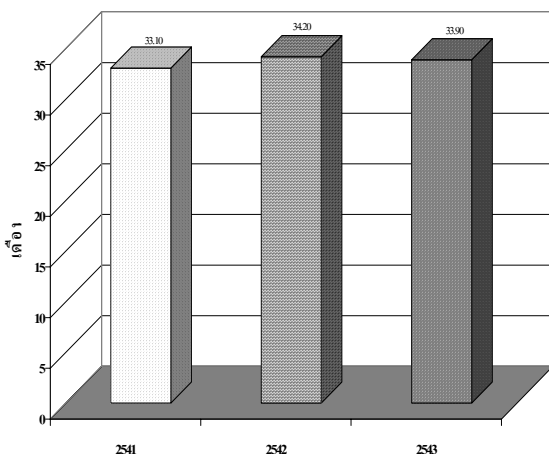
อายุเฉลี่ยของโคสาวเมื่อผสมครั้งแรก(เดือน)



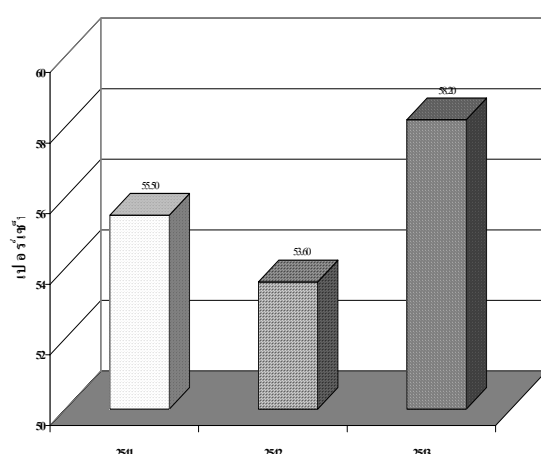
อายุเฉลี่ยของโคสาวเมื่อผสมติด(เดือน)



อายุเฉลี่ยของโคสาวที่ให้ลูกตัวแรก(เดือน)



อัตราการผสมติดครั้งแรก(%)



การใช้ประโยชน์จากตารางช่วยการจัดการฟาร์มโคนม

โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หนองโพ

ฉบับที่แล้วได้กล่าวถึงการใช้ประโยชน์จากตารางช่วยการจัดการฟาร์มโคนมในส่วนของแม่โคแล้ว ในฉบับนี้จะกล่าวถึงอีกส่วนหนึ่งคือ ตารางการจัดการลูกโคและโคสาวทดแทน ซึ่งเป็นโคอีกกลุ่มหนึ่งที่มีความสำคัญในฟาร์มโคนม ในส่วนของตารางช่วยจัดการนี้น่าจะช่วยให้เกษตรกรได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อการจัดการและติดตามประสิทธิภาพการจัดการได้ดีขึ้น

1. ชื่อและหมายเลขสมาชิกสหกรณ์
2. วันที่ออกรายงาน ซึ่งจะเป็วันที่หลังจาก นายสัตวแพทย์เข้าเยี่ยมฟาร์มแล้วไม่เกิน 7 วัน
3. ตารางช่วยการจัดการลูกโคและโคสาว

3.1 ลำดับที่ จำนวนลูกโคและโคสาวที่อยู่ในบันทึกของฟาร์ม โดยเรียงลำดับอายุจากมากไปหาน้อย

3.2 หมายเลขประจำตัวโค เป็นหมายเลขประจำตัวโคที่ออกให้โดยกรมปศุสัตว์ หรือ อสก. โดยจะมีชื่อลูกโคและโคสาวอยู่ในวงเล็บ ดังนั้นโคที่ไม่มีหมายเลขประจำตัวจะไม่อยู่ในฐานข้อมูลนี้

3.3 แม่ หมายเลขหรือชื่อของแม่ของโคตัวนั้น

3.4 พ่อ หมายเลขหรือชื่อของพ่อของโคตัวนั้น

3.5 วันเกิด บันทึกวันเกิดของโคตัวนั้น ๆ

3.6 อายุโค (เดือน) อายุของโคสาวและลูกโคจนถึงวันที่ออกรายงาน

3.7 อายุที่ผสมครั้งแรก (เดือน) อายุของโคสาวที่มีบันทึกการผสมพันธุ์ครั้งแรก (จำนวนวัน/30.41)

3.8 อายุเมื่อผสมติด (เดือน) อายุของโคสาวที่มีบันทึกการตรวจท้องว่าท้องแล้ว โดยจะคำนวณจากวันเกิดจนถึงวันที่ผสมครั้งสุดท้าย (จำนวนวัน/30.41)

3.9 สถานภาพระบบสืบพันธุ์

- ┌ ผสมโคสาวที่มีบันทึกการผสมพันธุ์อย่างน้อย 1 ครั้ง
- ┌ ท้อง โคสาวที่มีบันทึกผลการตรวจท้องว่า “ท้อง”
- ┌ ไม่ท้อง โคสาวที่มีบันทึกผลการตรวจท้องว่า “ไม่ท้อง”

3.10 วันผสมครั้งสุดท้าย รายงานบันทึกการผสมพันธุ์ครั้งล่าสุด

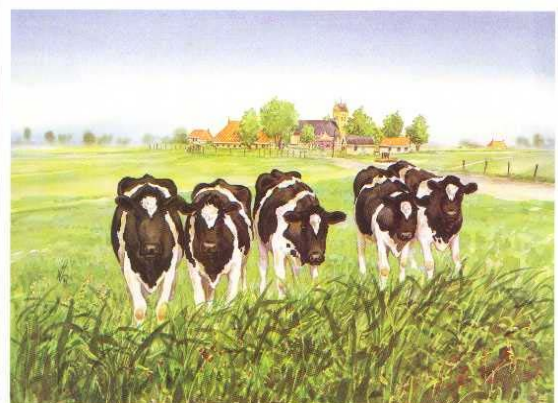
3.11 ผสมครั้งที่ บันทึกจำนวนครั้งที่ทำการผสมพันธุ์จนถึงครั้งสุดท้าย

3.12 จำนวนวันตั้งท้อง จำนวนวันที่โคตัวนั้นตั้งท้องโดยนับตั้งแต่วันที่ผสมครั้งสุดท้ายจนถึงวันที่ออกรายงาน โคจะตั้งท้องเฉลี่ย 285 ± 14 วัน) รายงานนี้จะมีเฉพาะในโคสาวที่มีสถานภาพระบบสืบพันธุ์ว่าท้องเท่านั้น

3.13 กำหนดเตรียมคลอด กำหนดวันที่โคสาวควรเริ่มกินอาหารขึ้นก่อนครบกำหนดคลอด โดยคำนวณจากกำหนดคลอด -30 วัน

3.14 กำหนดคลอด กำหนดวันที่โคสาวตัวนั้นจะคลอดลูก โดยคำนวณจากวันที่แม่โคผสมติด ± 285 วัน

3.15 คะแนนร่างกาย เป็นรายงานการให้คะแนนความสมบูรณ์ร่างกายของโคสาว โดยนายสัตวแพทย์ที่เข้าเยี่ยมฟาร์ม ข้อมูลจะประกอบไปด้วย วันที่ทำการให้คะแนนร่างกาย และคะแนนร่างกายของโคตัวนั้น โดยจะใช้ระบบคะแนน 1-5 และแบ่งย่อยทีละ 0.25 คะแนน



ตารางช่วยการจัดการลูกโคและโคสาว

ข้อมูลฟาร์ม สมเกียรติ เหลืองอร่าม

หมายเลขสมาชิก 015 → (1)

หน่วยโคนม โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หนองโพ

สหกรณ์โคนมท่าม่วง

วันที่ออกรายงาน 18 เมษายน 2544 → (2)

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทร. 032-389182, 351715-6

ที่ (3.1)	หมายเลข (3.2)	แม่ (3.3)	พ่อ (3.4)	วันเกิด (3.5)	อายุ (เดือน) (3.6)	อายุเมื่อผสม ครั้งแรก (เดือน) (3.7)	อายุเมื่อผสม ติด (เดือน) (3.8)	สถานภาพระบบ สืบพันธุ์ (3.9)	ผสม ครั้งที่ (3.10)	วันผสม ครั้ง สุดท้าย (3.11)	จำนวนวัน ตั้งท้อง (3.12)	กำหนด เตรียมคลอด (3.13)	กำหนด คลอด (3.14)	คะแนนร่างกาย		
														(3.15)		
1	71-410223(มีติ๊ะ)	71-340261	P9697	14 ต.ค. 41	30	25		ผสม	3	28 ก.พ. 44						
2	71-410255(โยโก๊ะ)	71-350298	P5697	17 ต.ค. 41	30	22	22	ท้อง	1	17 ส.ค. 43	244	28 เม.ย. 44	28 พ.ค. 44			
3	71-410244(ยูรี)	71-300064	P5696	8 ต.ค. 41	30	27	27	ท้อง	1	21 ม.ค. 44	87	2 ต.ค. 44	1 พ.ย. 44			
4	71-420027(ทองหีบ)	71-380134	71H01083	9 มี.ค. 42	25	24		ผสม	1	21 ก.พ. 44						
5	71-420025(ฝอยทอง)	71-380132	71H01083	20 มี.ค. 42	25	23		ผสม	2	25 ก.พ. 44						
6	71-420029(ทองหอคอด)	71-420029	71H01064	29 เม.ย. 42	24											
7	71-420030(มะปราง)	71-380103	71H01083	3 พ.ค. 42	23	22		ผสม	1	14 มี.ค. 44						
8	71-420224(มรกต)	71-360070	M-124	4 ก.ค. 42	21	20		ผสม	2	13 มี.ค. 44						
9	71-420221(รอด)	71-320085	71H01064	23 ก.ย. 42	19											
10	71-420227(เด่น)	71-350298	71H01064	2 ต.ค. 42	18	15	15	ท้อง	1	12 ธ.ค. 43	127	23 ส.ค. 44	22 ก.ย. 44			
11	71-420225(แรมโบ๊)	71-300064	71H01064	3 ต.ค. 42	18	16		ผสม	1							
12	71-430011(น้ำแข็ง)	71-370125	M-124	23 มี.ค. 43	13											
13	71-430139(เนียร์)	71-350282	73H01388	30 มี.ค. 43	12											
14	71-430627(ควงคี)	71-380298	71H01226	29 ต.ค. 43	6											

ลายเซ็น.....นายสัตวแพทย์

เยี่ยมฟาร์มเพื่อนบ้าน

กลับมาพบกันอีกแล้วนะครับ เช่นเคยครับส่วนนี้จะเป็นส่วนที่แนะนำเกษตรกรหรือบุคคลากรในวงการที่เลี้ยงโคนม ซึ่งมีความสามารถมีงานที่น่าสนใจ ฉบับนี้เรามาเริ่มกันที่ปัญหาของอากาศที่ร้อนจัดอยู่ในขณะนี้ในบ้านเรา ซึ่งเป็นที่ทราบกันคืออยู่แถวนี้ครับว่า ช่วงนี้ทุกฟาร์มกำลังประสบกับปัญหากับอากาศที่ร้อนมาก ซึ่งส่งผลเสียมากมายต่อเกษตรกร ตั้งแต่ปัญหาน้ำนมลด การผสมติดยาก เป็นต้น

แต่เมื่ออยู่ฟาร์มหนึ่งซึ่งได้รับผลกระทบจากอากาศร้อนน้อยมาก เราลองมาคุยกับ 2 สมาชิกกรรยา คือ คุณสุพจน์ และคุณนันทิชา ศรีนาวางค์ ซึ่งทั้งสองท่านเป็นเกษตรกรซึ่งไม่เคยหยุดนิ่งได้พยายามค้นหาสิ่งต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาฟาร์มอยู่เสมอ ปัจจุบันได้เลี้ยงโคนมอยู่ที่อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรีเป็นเวลา 4 ปีมาแล้ว โดยครั้งนี้ได้ค้นพบวิธีแก้ปัญหากับอากาศร้อนซึ่งได้ผลดีมาก ลองมาอ่านบทสัมภาษณ์ดูนะครับ



คุณสุพจน์ และคุณนันทิชา ศรีนาวางค์
(เจ้าของฟาร์ม)

สาส์น โคนม ↓ อยากทราบว่าคุณนันทิชาได้แนวความคิดในการทำระบบน้ำหยดร่วมกับพัดลม และใช้แผ่นพรางแสงเหนือหลังคาโรงเรือน ได้อย่างไร

คุณนันทิชา ↓ ได้จากการสอบถามคนอื่นที่เคยไปเห็นมา และส่วนตัวก็เคยไปเห็นฟาร์มแถวสนามชัย ซึ่งมีการติดตั้งเหมือนกัน

สาส์น โคนม ↓ และได้ทดลองนำมาใช้ในฟาร์มตัวเองนานหรือยังครับ

คุณนันทิชา ↓ ทำมาได้ 1 อาทิตย์แล้วสำหรับในส่วนของระบบน้ำหยด แต่ในส่วนของแผ่นพรางแสง และพัดลมนั้นได้ติดตั้งมาหลายเดือนแล้ว

สาส์น โคนม ↓ ในส่วนของระบบน้ำหยดร่วมกับพัดลม ใช้งานอย่างไรครับ

คุณนันทิชา ↓ จะเปิดใช้งานตั้งแต่ 8.00 - 24.00 น. โดยเปิด 1 ชั่วโมง และเว้น 30 นาทีไปเรื่อยๆ ร่วมกับการเปิดพัดลม

สาส์น โคนม ↓ แล้วอย่างนี้พื้นที่และอยู่ตลอดเวลาเลยสิครับ แล้วคุณนันทิชาไม่กลัวปัญหาเรื่องก๊ิบหรือครับ

คุณนันทิชา ↓ ไม่หอรอกะ เพราะว่าโคจะเข้าในโรงเรือนตอนกินอาหาร หรือร้อนจัด พอเสร็จแล้วหรือหายร้อนก็จะเดินไปอยู่อีกโรงเรือนหนึ่ง ที่ซึ่งเป็นโรงเรือนดินหลังคาติดตั้งพัดลมพรางแสงไว้มีลมโกรกทำให้ก๊ิบวัวไม่และตลอดเวลา และทางฟาร์มยังมีการแต่งก๊ิบเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้งด้วย

สาส์น โคนม ↓ หลังติดตั้ง ระบบน้ำหยดร่วมกับพัดลม

ไปแล้วการกินได้ของวัวเป็นอย่างไรบ้างครับ

คุณนันทิชา ↓ วัวกินได้เพิ่มขึ้นทั้งอาหารข้น และอาหารหยาบโดยปกติอาหารหยาบจะเหลืออยู่ในราง แต่เดี๋ยวนี้ตักให้กินเป็นหมดตลอด ส่วนอาหารข้นก็กินได้เพิ่มขึ้นจากวันละ 3 ลูกเพิ่มขึ้นเป็น วันละ 5 ลูก

สาส์น โคนม ↓ วัวกินได้เพิ่มขึ้นขนาดนี้ ปริมาณน้ำนมเป็นอย่างไรบ้างครับ

คุณนันทิชา ↓ ปริมาณน้ำนมของฟาร์มเพิ่มขึ้นถึงวันละ 20 กิโลกรัมต่อวัน เพิ่มขึ้นไปใกล้เคียงกับตอนช่วงก่อนอากาศร้อน

สาส์น โคนม ↓ ใช้งบประมาณในการติดตั้งมีเท่าไรครับ

คุณนันทิชา ↓ ถูกมากเลยค่ะ โดยแค่มีท่อ



พลาสติกพีวีซีขนาด 1 นิ้ว ยาวประมาณ 20 เมตร และมีตัว Tap 80 ตัว ราคาตัวละ 80 สตางค์ โดยแต่ละตัวติดตั้งห่างกัน 80 ซม. และก็มีปั๊มน้ำ ซึ่งมีใช้กันทุกบ้านอยู่แล้ว รวมทั้งหมดแล้วก็ลงทุนไปไม่ถึง 500 บาท ซึ่งถูกมากเมื่อเทียบกับปริมาณน้ำนมที่ได้เพิ่มขึ้นมา

จะเห็นได้ว่า ถึงแม้ว่าเราจะไม่สามารถที่จะปรับเปลี่ยนอากาศที่ร้อนในบ้านเราได้ แต่เราก็จะสามารถคิดค้นหาวิธีต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหอากาศร้อนแทนได้ โดยถึงแม้ว่าฟาร์มคุณนันทิชา จะเป็นฟาร์มขนาดเล็ก แต่ก็สามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ เพราะใช้งบประมาณไม่มาก แต่ให้ผลที่คุ้มค่ามาก ฉะนั้นถ้าฟาร์มเกษตรกรท่านใดจะลองนำไปใช้ดูก็ได้เนาะครับ

1. ฟาร์มเพิ่มมือการจ่ายอาหารในตอนกลางวันทำให้โคกินอาหารได้เพิ่มขึ้น
2. ใช้ระบบน้ำหยด (Sprinkle) ร่วมกับพัดลม ทำให้อากาศในคอกเย็นสบาย โคนจะเข้ามากินอาหารในตอนกลางวัน นอกจากใช้ระบบน้ำหยดร่วมกับพัดลมแล้ว หลังคาโรงเรือนยังมีแผงอีกชั้นหนึ่งช่วยให้ลดความร้อนได้อย่างดี
3. โรงเรือนที่ติดตาข่ายกรองแสงบนหลังคาสูงโปร่งทำให้ช่วยลดความร้อน และมีกระแสลมพัดอากาศที่ดี แม้อุณหภูมิหลังจากกินอาหารอิ่ม ก็จะมานอนย้ายเอียงในคอกนี้

1	3
2	

เรียนด้วยภาพ: ลักษณะโดนมที่ติดุดตรงไหน

เรียนด้วยภาพฉบับที่แล้วเราก็ได้ทราบเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการประเมินความสมบูรณ์ของร่างกายโคกันไปแล้ว ฉบับนี้เรามีข้อสังเกตง่าย ๆ ในการดูลักษณะโคนมที่ดีมาฝาก เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจในการเลือกซื้อโค คัดโคตัวที่มีลักษณะดี ๆ เอาไว้ หรือใช้ประเมินแม่โคภายในฟาร์มของเราว่าแต่ละตัวมีลักษณะไหนที่เด่นควรสงวนเอาไว้ ลักษณะไหนที่ด้อยควรปรับปรุง โดยการเลือกพ่อพันธุ์ที่มีลักษณะเด่นให้สอดคล้องกับลักษณะที่ต้องปรับปรุงของแม่โคในฟาร์มของเรา ข้อสังเกตดังกล่าวที่จะนำเสนอมีทั้งหมด 17 ลักษณะ แต่ละลักษณะมีคะแนนระหว่าง 1-50 คะแนน และเมื่อให้คะแนนครบทุกลักษณะแล้ว จึงนำคะแนนทั้งหมดมาคำนวณเป็นคะแนนสำเร็จ ตามวิธีคำนวณที่จะนำเสนอในฉบับต่อไป

1. ความสูงของตัวโค: วัดจากพื้นดิน-จุดตัดระหว่างกระดูกสะโพกกับกระดูกสันหลัง ซึ่งความสูงของตัวโคมีความสัมพันธ์กับความลึกของเต้านม ซึ่งส่งผลต่อปริมาณของเต้านมด้วย เกณฑ์ในการให้คะแนนเป็นดังนี้

ความสูงไม่ถึง 51 นิ้ว	ให้คะแนน 1-5 คะแนน
ความสูงระหว่าง 51-59 นิ้ว	ให้คะแนน 25 คะแนน
ความสูงตั้งแต่ 59 นิ้วขึ้นไป	ให้คะแนน 45-50 คะแนน

2. ความลึกของร่างกาย: สังเกตจากลักษณะโครงสร้างของซี่โครง โครงสร้างกระดูกซี่โครงที่กว้างหมายถึงขนาดความจุสำหรับอาหาร โดยเฉพาะอาหารหยาบมีมาก เมื่อโคกินอาหารได้มากย่อมมีความสามารถในการให้น้ำนมมาก



1-5 คะแนน
ร่างกายมีความลึกน้อย



25 คะแนน
ร่างกายมีความลึกปานกลาง



45-50 คะแนน
ร่างกายมีความลึกมาก

3. ลักษณะที่แสดงถึงความเป็นโคนม: สังเกตจากความแบนและบางของกระดูกบริเวณซี่โครง การเปิดกว้าง และลาดเอียงของแนวกระดูกซี่โครง ความบาง-แบนของหาง ความบางของต้นขา ลักษณะดังกล่าวบ่งชี้ถึงแนวโน้มการให้น้ำนมในปริมาณมาก



1-5 คะแนน
ลักษณะความเป็นโคนมค่อนข้างน้อย



25 คะแนน
ลักษณะความเป็นโคนมปานกลาง



45-50 คะแนน
ลักษณะความเป็นโคนมมาก

4. ลักษณะมุมของส่วนบั้นท้าย: เมื่อมองโคจากด้านข้าง สังเกตมุมที่มองจากกระดูกสะโพกถึงกระดูกก้นกบ ลักษณะมุมของส่วนบั้นท้ายที่ดี กระดูกสะโพกควรอยู่ในตำแหน่งที่สูงกว่ากระดูกก้นกบ ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะลดโอกาสการเกิดปัญหาโรคติดเชื้อของระบบสืบพันธุ์



1-5 คะแนน
กระดูกก้นกบอยู่สูงกว่า
กระดูกสะโพก



25 คะแนน
กระดูกก้นกบอยู่ในแนว
เดียวกับกระดูกสะโพก



45-50 คะแนน
กระดูกก้นกบอยู่ต่ำกว่า
กระดูกสะโพก

5. ความกว้างของบั้นท้าย: สังเกตจากความกว้างระหว่างกระดูกก้นกบทั้งสองด้าน ยิ่งความกว้างของบั้นท้ายมากยิ่งช่วยให้แม่โคคลอดลูกได้ง่าย ลดโอกาสการสูญเสียแม่โค หรือลูกโคจากปัญหาคลอดลูกยาก



1-5 คะแนน
ความกว้างบั้นท้ายแคบ



25 คะแนน
ความกว้างบั้นท้ายปานกลาง



45-50 คะแนน
ความกว้างบั้นท้ายมาก

6. ลักษณะแนวของขาหลังเมื่อมองจากด้านข้าง: เมื่อมองโคจากด้านข้าง สังเกตลักษณะมุมของข้อขาหลัง(hock joint) ถ้าข้อขาหลังเหยียดตรงเกินไปจะทำให้กระดูกบริเวณข้อขาหลังได้รับแรงกดโดยตรงมากเกินไป ทำให้อายุการใช้งานของข้อสั้นกว่าที่ควรจะเป็น ถ้าข้อขาหลังงอมากเกินไปจะทำให้กล้ามเนื้อและเอ็นที่ยึดบริเวณข้อขาหลังรับแรงดึงมากเกินไป



1-5 คะแนน
มุมข้อขาหลังเหยียดตรงมากเกินไป



25 คะแนน
มุมข้อขาหลังเหยียดปานกลาง



45-50 คะแนน
มุมข้อขาหลังงอมากเกินไป

การสำรวจสภาพและพฤติกรรมการใช้เครื่องรีดนม ตลอดจน สุขลักษณะในการรีดนมของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมรายย่อย พื้นที่ภาคตะวันตกของประเทศไทย

ศุภชาติ ปานเนียม ธนุ ภิญโญภูมิมนตรี

ความบกพร่องของตัวควบคุมสุญญากาศ และ/หรือ การติดตั้งตัวควบคุมสุญญากาศในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ที่ตรวจพบได้แก่ การติดตั้งตัวควบคุมสุญญากาศ ที่มีอัตราการความจุของอากาศที่ไหลผ่านไม่สอดคล้องกับขนาดความจุของปั๊มสุญญากาศ โดยปกติควรมีอัตราการความจุของอากาศที่ไหลผ่านประมาณ 500-2,500 ลิตร/นาทิต (Akam and Spencer, 1992) ความผิดปกติของการทำงานของตัวควบคุมสุญญากาศ นั้นสามารถสังเกตได้จากการตอบสนองของตัวควบคุมสุญญากาศ เมื่อทดสอบความจุของปั๊มสุญญากาศ ถ้าตัวควบคุมสุญญากาศชำรุดจะไม่มี การตอบสนองหรือการทำงานใด ๆ ของเครื่อง (จะไม่ได้ยินเสียงการทำงาน) นอกจากนั้นการติดตั้งตัวควบคุมสุญญากาศในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม (ใกล้หรือไกลจากปั๊มสุญญากาศมากเกินไป) จะทำให้การทำงานของตัวควบคุมสุญญากาศบกพร่องเช่นกัน ความผิดปกติในการทำงานของตัวควบคุมสุญญากาศส่งผลกระทบต่อความราบรื่นของการรีดนม เพราะหากระหว่างการรีดนมมีการกระเพื่อมขึ้นลงของระดับสุญญากาศจะเกิดความเสี่ยงของการเกิดโรคเต้านมอักเสบจากปรากฏการณ์ที่เรียกว่า การไหลย้อนกลับของน้ำนมที่ปลายรูนม

เมื่อพิจารณาการดูแล รักษา อุปกรณ์เครื่องรีดนม (ตารางที่ 2) ปัญหาที่พบส่วนใหญ่คือ อุปกรณ์เครื่องรีดนมในส่วนของ cluster เกิดการชำรุด โดยเฉพาะส่วนที่สำคัญ เช่น ยางไลเนอร์ สายนำนมสั้น สายสุญญากาศยาว สายสุญญากาศสั้น เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ต้องทำงานสัมพันธ์กับระบบสุญญากาศจึงไม่ควรมีความชำรุดใด ๆ เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการรีดนม

ตารางที่ 2 ข้อบกพร่องและความสกปรกของเครื่องรีดนม เนื่องจากขาดการบำรุงรักษาที่เหมาะสม

ชิ้นส่วน/อุปกรณ์	จำนวนที่บกพร่อง	%	จำนวนที่สกปรก	%
- เครื่องควบคุมสุญญากาศ	7/30	23	-	-
- ยางไลเนอร์	14/30	46.67	3/30	10
- สายนำนมสั้น	11/30	36.67	-	-
- ถ้วยรับนม	7/30	23.35	-	-
- รูที่ถ้วยรับนมเพื่อให้อากาศเข้าได้	6/30	20	-	-
- กระจบอกหัวรีด	-	-	1/30	3.33
- เครื่องควบคุมจังหวะรีดนม	3/30	10	5/30	16.67
- สายสุญญากาศยาว	9/30	30	4/30	13.33
- สายสุญญากาศสั้น	4/30	33.33	-	-
- ท่อนำสุญญากาศ	8/30	26.67	6/30	20
- ยางรองฝาครอบถังนม	5/30	16.67	-	-

คุยกับทีมงาน

“สาส์นโคนม” ฉบับนี้ เป็นฉบับที่ 2 ที่ทีมงานฝ่าย โคนมของโรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หนองโพ ได้พยายามช่วยกันจัดทำขึ้นมา ในฉบับนี้ เนื้อหาสาระส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นให้เห็นความสำคัญของ ภาวะอากาศร้อนที่จะส่งผลกระทบต่อตัวโคนม ตลอดจนประสิทธิภาพและผลผลิตในฟาร์มโคนมใน หลาย ๆ ด้าน ซึ่งการเลี้ยงโคนมในเขตภาคตะวันตกของ ประเทศไทย ในเขตจังหวัดราชบุรี นครปฐม และ กาญจนบุรี ก่อนข้างจะแตกต่างจากเขตอื่น ๆ ของ ประเทศ โดยเฉพาะในเรื่องของแหล่งอาหารหยาบ ถ้า เป็นในเขตอื่น ๆ ในช่วงหน้าร้อนคงต้องเตรียมแก้ไข หรือจัดการอาหารหยาบที่จะขาดแคลน แต่ในเขตนี้มี อาหารหยาบคือ ต้นข้าวโพดอย่างเหลือเฟือ แต่ข้อจำกัด

ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ทั้งในเรื่องของปริมาณ น้่านม และปัญหาระบบสืบพันธุ์ก็คือ ในเรื่องของ อากาศที่ร้อนจัดนั่นเอง ดังนั้นถ้าเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ในเขตภาคตะวันตกหันมาหาเทคนิค หรือวิธีการที่ จัดการเพื่อช่วยลดผลกระทบในเรื่องอากาศร้อนให้กับ โคนมของตนเอง ก็น่าจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการ จัดการโคนมในเขตนี้ดีขึ้น เพราะมีข้อได้เปรียบใน เรื่องของแหล่งอาหารหยาบอยู่แล้ว ซึ่งวิธีการในการ จัดการเพื่อช่วยลดปัญหาผลกระทบจากภาวะอากาศร้อน สามารถติดตามได้ในสาส์นโคนมฉบับนี้

สุดท้ายนี้ คณะทำงานก็ยังคงคาดหวังที่จะ ได้รับคำแนะนำ ความคิดเห็นจากผู้อ่านทุกท่าน ในการ ที่จะช่วยในการปรับปรุงให้จดหมายข่าว “สาส์นโคนม” ฉบับนี้ได้พัฒนาให้ดียิ่งขึ้น



สาส์นโคนม

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยี เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต และ ผลิตน้่านมคุณภาพดีให้แก่เกษตรกร ผู้เลี้ยงโคนม

กรุณาส่ง

จัดทำโดย : โครงการส่งเสริมการผลิตน้่านมดิบคุณภาพภาคตะวันตก โครงการเกษตรกรผู้ชาติ
โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หนองโพ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
โทรศัพท์ 032-389182, 351715-6 โทรสาร 032-389295

คณะทำงาน : เกียรติศักดิ์ ดันเจริญ จตุรงค์ วงศ์สนิท อรชุน ส่งจิตต์สวัสดิ์ สุภชาติ ปานเนียม ปราโมทย์ ค่ายชัยภูมิ
ภาสวัฒน์ รุ่งเรือง ชัยเทพ พูลเขตต์ กมเดช จินะเจริญ ธีรวัฒน์ ดันสวัสดิ์ ธิติมา ช้างพุ่ม ขนิษฐา ธรรมจง
กัญญารัตน์ ไหมสินงาม

ที่ปรึกษา : คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หนองโพ