

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์
กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด
Sound Slide on Selection of Beef Cattle before Slaughtering
at Ponyangkram Livestock Co-operative



โดย

นายองอาจ พงษ์สะพัง

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

1174579
b.....
i.....

๒๗.
๑ 117๘
2546

เลขหมู่.....สมทบเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เลขทะเบียน.....51349 ปีการศึกษา 2546

วัน,เดือน,ปี.....9 ก.ค. 2547

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของหอสมุดฯ สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หรือการเผยแพร่ทางอื่น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2546

ชื่อเรื่อง	สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของ สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด Sound Slide on Selection of Beef Cattle before Slaughtering at Ponyangkram Livestock Co-operative		
ชื่อ-สกุล	นายองอาจ พงษ์สะพัง		
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์	ภาควิชา	ครุศาสตร์เกษตร
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. กัญญา ตันติวิสุทธิกุล		

บทคัดย่อ

ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของ สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด สำหรับประกอบการสอนในวิชา การเลี้ยงโคเนื้อ (ชกษ.3213) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.2530) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1/2533 และเพื่อฝึกประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับการทำสไลด์ประกอบเสียง

วิธีการดำเนินการผลิตสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของ สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง จำกัด เริ่มตั้งแต่การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชา การเลี้ยงโคเนื้อ (ชกษ.3213) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.2530) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1/2533 เพื่อวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา และเนื้อหาส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำสไลด์ แล้วศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาส่วนที่นำมาทำสไลด์ หลังจากนั้นกำหนดภาพสไลด์พร้อมคำบรรยายถ่ายภาพสีตามสคริปต์ (Script) แล้วคัดเลือกภาพที่สมบูรณ์ที่สุดเพื่อนำมาปรับแต่งและเพิ่มเติมคำอธิบายด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพให้สมบูรณ์ จึงสามารถนำภาพไปบันทึกฟิล์มด้วยเครื่องบันทึกฟิล์ม ขั้นตอนสุดท้ายจึงทำการบันทึกเสียงคำบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบในระบบเล็อนภาพอัตโนมัติ เสร็จเรียบร้อยแล้วนำสไลด์ชุดที่ได้ไปประเมินคุณภาพสไลด์ โดยผู้ชำนาญทางด้านโสตทัศนศึกษาตรวจสอบโดยใช้แบบประเมินทางด้านสื่อ หลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาประเมินทางด้านเนื้อหาของสไลด์ และทำการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จนได้สไลด์ที่มีคุณภาพในการนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนมากที่สุด ซึ่งผล
การดำเนินงานนี้ ได้สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การตัดโคขุนก่อนฆ่า ของ สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์
กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด จำนวน 1 ชุดมี 34 ภาพ พร้อมเทปบันทึกเสียงคำบรรยายแบบเลื่อน
ภาพอัตโนมัติ จำนวน 1 ม้วน และสมุดคำบรรยายประกอบสไลด์เรื่อง การตัดโคขุนก่อนฆ่า ของ
สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด จำนวน 1 เล่ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของ สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป. กลาง จำกัด นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีนั้น ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร. กัญญา ตันติวิสุทธิกุล อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่กรุณาแนะนำสถานที่ในการทำปัญหาพิเศษ และให้คำแนะนำต่างๆ ในการดำเนินการทำปัญหาพิเศษ และได้รับความช่วยเหลือจาก ผศ.ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ อาจารย์ ฎริพงษ์ จิตรมะโน คุณธนันท์ สุกกิจจานนท์ ที่ให้คำแนะนำทางด้านเนื้อหาการคัดโคขุนก่อนฆ่า และจะประสบความสำเร็จไปไม่ได้หากขาดบุคคลเหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นคุณวัชรินทร์ คงพิบูลย์ คุณสุรชัย ยอดยิ่ง และคุณบัญชา ทะไกรราช เจ้าหน้าที่สัตตภัณฑ์ศึกษาประจำ คณะครุศาสตร์ อดุทธากรรม ที่ให้คำแนะนำทางด้านสัตตภัณฑ์ศึกษา ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องที่ให้ความช่วยเหลือ แก่ใจขอบกพร่องต่างๆ เพื่อให้ปัญหาพิเศษนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด ต.โพนยางคำ อ.เมือง จ.สกลนคร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการถ่ายภาพ และข้อมูลต่างๆ มาประกอบการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ด้วย และขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อดุทธากรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ รวมทั้งให้กำลังใจในการทำปัญหาพิเศษตลอดมา

ขอขอบพระคุณบิดา-มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนในด้านทุนทรัพย์ และให้กำลังใจตลอดมา รวมทั้งอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทุกท่าน

องอาจ พงษ์สะพัง

พฤษภาคม 2547

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	จ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนประเภทสไลด์ประกอบเสียง.....	3
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตัดโคขุนก่อนฆ่า.....	7
บทที่ 3 วิธีสร้างสื่อประกอบการสอน.....	13
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	13
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	15
3.3 คำบรรยายประกอบสื่อ.....	19
3.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อประกอบการสอน.....	25
บทที่ 4 การตรวจสอบสื่อประกอบการสอนและการแก้ไข.....	28
4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์.....	28
4.2 ผลการตรวจสอบ.....	28
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	31
5.1 สรุปผล.....	31
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	32
บรรณานุกรม.....	34
ภาคผนวก.....	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงผลการประเมินทางด้านคุณภาพสไลด์.....	29
2 แสดงผลการประเมินทางด้านเนื้อหา.....	29



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในการเรียนการสอนทุกระดับชั้น การสื่อความหมายถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการสื่อความหมายเป็นการถ่ายทอดความรู้ ความคิดและทัศนคติระหว่างกลุ่มคนหรือกลุ่มบุคคลหนึ่งไปยังกลุ่มคนหรือกลุ่มบุคคลอีกกลุ่มหนึ่ง เพื่อให้การถ่ายทอดความรู้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ครูผู้สอนจึงต้องพยายามค้นคว้าหาวิธีที่จะช่วยเปลี่ยนเนื้อหาความรู้จากลักษณะนามธรรมให้เป็นลักษณะรูปธรรม สิ่งที่ดีที่สุด คือ การใช้ของจริง แต่การที่จะปฏิบัตินั้นเป็นไปได้ยากมากและประสบปัญหาหลายประการ เช่น ความไม่สะดวก ในการนำตัวอย่างของจริงมาประกอบการสอนในห้องเรียนจัดทำได้ลำบากและสิ้นเปลืองงบประมาณ ดังนั้น จึงได้มีการใช้สื่อการสอนชนิดอื่นๆ เข้าช่วย เช่น โปสเตอร์ ภาพถ่าย แผ่นใส วีดีโอ ภาพยนตร์ เป็นต้น แต่เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ ความสะดวกในการนำไปใช้ ความประหยัดและประโยชน์ที่จะได้รับ “สไลด์” ถือว่าเป็นสื่อที่มีคุณสมบัติเหมาะสมประการหนึ่ง กล่าวคือ วิธีการสร้างและวิธีการใช้นั้นไม่ยุ่งยาก สามารถนำไปใช้ได้สะดวกและรวดเร็ว ตลอดจนใช้ต้นทุนการผลิตไม่สูงมากนัก

การคัดโคขุนก่อนฆ่าเป็นขั้นตอนที่ปฏิบัติมาภายหลังจากการเลี้ยงโคขุนจากระยะต่างๆ ของแต่ละวิธีการเลี้ยงโคขุนเพื่อที่จะได้ขนาด รูปร่างและคุณภาพของเนื้อโคขุนตามมาตรฐานของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด ซึ่งเป็นสหกรณ์ที่มีการผลิตโคเนื้ออย่างมีประสิทธิภาพและมีการจัดการที่ดี โดยทางสหกรณ์ได้นำรูปแบบขั้นตอนการผลิตโคขุนตามแบบของประเทศฝรั่งเศส มาประกอบการเลี้ยงโคขุนตามสภาพแวดล้อมของประเทศไทยมาผสมผสานกัน เพื่อที่จะผลิตโคเนื้อที่มีประสิทธิภาพในการให้เนื้อที่ดีตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้น ผู้จัดทำจึงคิดจัดทำสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด ซึ่งผู้ทำได้สังเกตเห็นถึงประโยชน์ของสไลด์ในการใช้ประกอบการเรียนการสอนในเรื่องการคัดโคขุนก่อนฆ่า ของรายวิชา การเลี้ยงโคเนื้อ (ชกษ.3213) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.2530) ในเรื่องการคัดโคขุนก่อนฆ่านั้นต้องอาศัยระยะเวลาอันนานเป็นการยากที่นักศึกษาจะเข้าใจและมองเห็นภาพได้อย่างถูกต้องชัดเจน การใช้สไลด์เป็นสื่อในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น เพื่อที่จะได้นำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในโอกาสต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตสไลด์ประกอบเสียงเรื่องการคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ grp. กลาง โพนยางคำ จำกัด

1.3 ขอบเขตของปัญหา

1. ผลิตสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ grp. กลาง โพนยางคำ จำกัด
2. จัดทำคู่มือประกอบการใช้สไลด์ประกอบเสียงและสคริปต์คำบรรยายเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ grp. กลาง โพนยางคำ จำกัด
3. จัดทำเทปบันทึกเสียงคำบรรยายเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ grp. กลาง โพนยางคำ จำกัด

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า
2. เพื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของโคขุนที่ตีเหมาะสมที่จะนำมาฆ่าให้แก่ผู้สนใจ
3. ผู้จัดทำได้ประสบการณ์ตรงจากการทำสไลด์ประกอบเสียงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการทำปัญหาพิเศษการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชา การเลี้ยวโคเนื้อ ผู้จัดทำได้ค้นคว้าเอกสารต่างๆ ซึ่งอยู่ในหนังสือและวารสาร นอกจากนี้ยังได้ศึกษาจากอาจารย์ที่สอนวิชา “การเลี้ยวโคเนื้อ” เพื่อนำมาเป็นข้อมูลประกอบการทำโครงสร้าง และการทำคำบรรยายประกอบสไลด์ การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องจะทำเป็น 2 ส่วน คือ

- 2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนประเภทสไลด์ประกอบเสียง
- 2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตัดโคขุนก่อนฆ่า

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนประเภทสไลด์ประกอบเสียง

วาสนา ชาวหา (2522:45) ได้กล่าวถึงความหมายของคำว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งใดๆ ก็ตามซึ่งเป็นตัวกลางนำความรู้ไปสู่บทเรียน ทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามจุดประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี

นิพนธ์ สุขปรีดี (2524:37) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. คุณค่าทางด้านวิชาการ
 - 1.1 ผู้เรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้โสตทัศนวัสดุประกอบการสอนจะได้รับประสบการณ์ตรง และเรียนได้ดีกว่าการไม่ได้ใช้โสตทัศนวัสดุประกอบการเรียนการสอน
 - 1.2 ลักษณะที่เป็นรูปธรรมของโสตทัศนวัสดุ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง เป็นแนวให้เข้าใจสิ่งอื่นๆ ได้ดียิ่งขึ้น เพราะยังช่วยส่งเสริมด้านความคิดและด้านการแก้ปัญหาอีกด้วย
 - 1.3 โสตทัศนวัสดุ ให้ประสบการณ์ที่จริงแก่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ถูกต้อง ทั้งยังทำให้ผู้เรียนจดจำเรื่องต่างๆ ได้มากและได้นาน
2. คุณค่าทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้
 - 2.1 โสตทัศนวัสดุทำให้ผู้เรียนสนใจ และต้องการเรียนเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการ ทศนคติ การแก้ไขปัญหา ความซาบซึ้งในคุณค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ทำให้เกิดมโนภาพ เริ่มแรกอย่างถูกต้องสมบูรณ์ และทำให้เกิดความคิดรวมยอดเป็นอย่างดี ซึ่งยังมีอิทธิพลต่อความคิดของผู้เรียนได้

3. คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจการศึกษา

3.1 โสตทัศนวัสดุ สามารถช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนช้าให้เรียนได้เร็วขึ้น ส่วนนักเรียนที่เรียนได้เร็วก็จะเรียนได้เร็วยิ่งขึ้นไปอีก

3.2 การสอนโดยใช้วิธีอธิบายเพียงอย่างเดียว เป็นการสิ้นเปลืองเวลามากและ ผู้เรียนจะล้มง่ายการใช้โสตทัศนวัสดุ จะช่วยจัดการสิ้นเปลืองนี้ และยังจะช่วยให้ครูที่สอนคืออยู่ แล้วสอนได้ดียิ่งขึ้นไปอีก

3.3 โสตทัศนวัสดุช่วยประหยัดค่าพูด และเวลาของครูที่สำคัญยิ่งกว่านั้น ก็ยังประหยัดเวลาของนักเรียน ทำให้มีเวลาที่ศึกษาบทอื่นๆ ต่อไป

วิรุพห์ ลีลาพฤกษ์ (2529:27) ได้กล่าวถึงความหมายของคำว่า “สไลด์” หมายถึง ภาพนิ่งโปร่งใส ดิจรูปแผ่นฟิล์มหรือกระจก แผ่นละ 1 รูป นิยมใช้กันมี 2 ขนาดได้แก่ ขนาด 2" x 2" และ 3.25" x 4" ตามปกติสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นภาพจากฟิล์มถ่ายรูป อาจเป็นฟิล์มขาวดำ หรือฟิล์มสีชนิดต่าง ๆ ก็ได้ สไลด์ 2" x 2" ถ่ายด้วยกล้องถ่ายรูปที่ใช้ฟิล์ม 35 มม.

ประทีน คล้ายนาค (2527:92-94) กล่าวถึงสไลด์ไว้ว่าสไลด์เป็นภาพนิ่งโปร่งใสแต่ละภาพแยกเป็นอิสระจากกัน การถ่ายทำใช้กระบวนการถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายรูป หรือทำด้วยมือจะเป็นภาพสี หรือขาวดำก็ได้ ขนาดของสไลด์ที่นิยมกันมากในการเรียนการสอนคือ ขนาด 2" x 2" ซึ่งทำจากฟิล์มขนาด 35 มม. สไลด์ขนาด 2" x 2" ยังแบ่งครึ่งเฟรม (HALF FRAME) กับเต็มเฟรม (FULL FRAME)

นิพนธ์ สุขปรีดี (2524:9) กล่าวว่าสไลด์เป็นภาพนิ่งโปร่งใสที่ครูสามารถนำมาฉายกับเครื่องฉายสไลด์ ให้ได้ภาพปรากฏบนจอขนาดใหญ่ เพื่อประกอบการเรียนการสอนให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น

สุนันท์ ปัทมาคม (2523:7) กล่าวถึงสไลด์ว่าเป็นทัศนูปกรณ์ชนิดหนึ่งที่เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ทำให้ผู้เรียนจำได้แม่นยำและคงทน จากการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ องค์การยูเนสโก ได้วิจัยเกี่ยวกับคุณค่าโดยทั่วไปของโสตทัศนูปกรณ์ให้ความรู้ด้านสุขศึกษาแก่ประชาชนผลปรากฏว่าสไลด์และฟิล์มคริปท์เป็นอุปกรณ์การศึกษาที่มีคุณภาพด้านการสอนคนจำนวนมาก และให้ผลในด้านสร้างความรู้สึกระทึกใจที่ลึกซึ้งและกินเวลานานด้วย

สุนันท์ สังข์อ่อง (2526:69) กล่าวถึงสไลด์ดังนี้ สไลด์ที่ใช้โดยทั่วไปเป็นแบบขนาด 2" x 2" ประโยชน์ของการใช้สไลด์ คือ ช่วยในการเสนอเรื่องราวบันทึกข้อมูลฝึกทักษะและสร้างทัศนคติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้นักเรียน อาจใช้เพื่อให้นักเรียนเป็นรายบุคคลเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ หรือใช้กับการออกรายการโทรทัศน์ก็ได้

วารินทร์ รัชมีพรหม (2529:29) กล่าวว่า สไลด์โดยมาตรฐานทั่วไปมีขนาด 35 มม. บางครั้งเรียกว่า “DOUBLE – FRAME” หรือ “FULL – FRAME” มีขนาดโดยประมาณ 24 x 26 มม. และเมื่อใส่กรอบขนาดมาตรฐาน 2" x 2" แล้ว เนื้อของสไลด์ที่เรียกว่า “SINGLE FRAME” หรือ “HALF FRAME” มีขนาดเป็นครึ่งหนึ่งของสไลด์ “FULL FRAME” โดยใช้ฟิล์มชนิดเดียวกัน

นิพนธ์ สุขปรีดี (2524:21) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสไลด์ ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนเอาใจใส่ต่อบทเรียนมากขึ้น
2. ช่วยปรับปรุงบทเรียนให้สมบูรณ์ และมีความหมายเพิ่มขึ้น
3. ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้อยากเรียนมากขึ้น
4. ช่วยประกอบการอธิบายของครูให้เข้าใจมากขึ้น
5. ใช้ทดสอบความเข้าใจของนักเรียน
6. ทำความสะดวกให้แก่ครูในการสอน และเปิดโอกาสของนักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนในการถาม – ตอบ

ประทีน คล้ายนาค (2527:94) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสไลด์ต่อการศึกษาไว้ดังนี้

1. นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง
2. ใช้ศึกษาได้ทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อย และร่วมกันทั้งชั้น
3. สามารถฉายให้ดูซ้ำได้หลายครั้ง จนกว่าจะเข้าใจ
4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
5. ช่วยทำให้ผู้เรียนจำสิ่งต่างๆ ไว้ได้นาน
6. ช่วยให้นักเรียนและครูมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การอภิปรายซัก

ถาม

7. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมต่างๆ ได้
8. นำไปใช้ร่วมกับสื่ออื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โทรทัศน์ ชุดการสอน เป็นต้น
9. ใช้ได้กับทุกวิชา
10. ทำให้บทเรียนมีความหมายมากขึ้น นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีและถูกต้องมากกว่าการฟังอย่างเดียว

11. สามารถตัดและต่อเสริมเนื้อหาบางตอนได้ใหม่ในกรณีที่บางภาพ หรือบางตอนล้าสมัย จึงทำให้สไลด์ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

11. สไลด์มีขนาดเล็กทำให้การเก็บรักษาและนำไปใช้ในสถานที่ต่างๆ ได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. การทำสไลด์เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับความสะดวกและประโยชน์ที่จะได้รับ

วารินทร์ รัชมิพรหม (2531:30) ได้กล่าวเกี่ยวกับคุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงต่อการสอนไว้ว่า คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงกับการศึกษานั้น จะมีลักษณะเดียวกับการถ่ายทอดทุกๆ ไป เช่น จำลองสิ่งใหญ่ให้เล็กลง หรือขยายสิ่งเล็กให้มองเห็นด้วยตา หรือมองเห็น ได้ยากให้มองเห็นได้ง่าย สิ่งซับซ้อนให้ดูง่าย นำสิ่งที่อยู่ไกลมาให้ได้ดูได้ชมกัน ได้บันทึกเหตุการณ์ในอดีต และทำให้เห็นถึงความสวยงามของธรรมชาติ ทำให้เกิดอารมณ์สุนทรียภาพ สไลด์ประกอบเสียงยังมีคุณค่าอื่นๆ อีกด้วย เช่น

1. เปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจในการเรียนมากขึ้น
2. ทำให้ผู้เรียนได้รับทั้งภาพและเสียงสัมพันธ์กันทั้งเรื่องราวต่อเนื่อง ทำให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
3. ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมของการเรียนการสอนหลายอย่าง เช่น บทเรียนคำบรรยาย คู่มือ แบบฝึกหัด ภาพเสียงประกอบย่อย ทำให้เกิดความจำได้ดีและทนนานยิ่งขึ้น
4. สามารถนำมาใช้ซ้ำได้อีก เพื่อทบทวนความจำ และเพื่อประเมินผล
5. ตรงความสนใจของผู้เรียนได้นานกว่าสื่อประเภทอื่นๆ และทำให้เกิดความรู้สึกว่าผู้เรียนได้มีประสบการณ์ร่วม
6. สไลด์ประกอบเสียงสามารถทำสำเนา แจกจ่ายให้สถานศึกษาต่างๆ ได้ จึงทำให้ผู้เรียนที่อยู่ในที่ต่างๆ หรืออยู่ห่างไกล ได้เรียนรู้เรื่องนั้นๆ เท่าเทียมกัน

ลัดดา สุขปริดี (2533:35) ได้กล่าวถึงการทำสไลด์ไว้ 2 วิธี คือ

1. เขียนภาพบนแผ่นพลาสติก แผ่นอะซิเตท หรือกระจกใส แล้วนำไปเข้ากรอบ ขนาด 2/3" x 4" เรียกวิธีนี้ว่า HANDMADE LANTERN SLIDE

2. ใช้วิธีถ่ายรูป (PHOTOGRAPHIC SLIDE) ใช้ฟิล์มสี หรือฟิล์มขาวดำบันทึกภาพต่างๆ ไว้เมื่อล้างฟิล์มแล้ว นำมาตัดเป็นภาพๆ และเข้ากรอบกระดาษ โลหะ หรือพลาสติกขนาด 2" x 2"

วิรุพห์ ลีลาพฤกษ์ (2529:67) กล่าวถึงเทคนิคการใช้สไลด์ที่ดี ควรมีลำดับขั้นตอน คือ

1. ตรวจสอบเครื่องมือก่อนว่าสิ่งต่างๆ เหล่านี้อยู่ในสภาพดีและครบถ้วน เช่น เครื่องฉายสไลด์ที่จะฉายสไลด์ ฟิล์มสไลด์ ตลอดจนนม้วนเทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย
2. ตำรวจพื้นที่ หรือความพร้อมของสถานที่ฉายสไลด์ เช่น เต้าเสียบไฟฟ้า ความมืดของห้อง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ติดตั้งอุปกรณ์การฉายสไลด์
4. ทดลองฉายสไลด์ เพื่อเช็คความเร็วหรืออีกครั้งหนึ่ง
5. ทำการดำเนินการฉายตามลำดับขั้นตอน
6. หลังจากดำเนินการฉายเสร็จแล้ว ทำการตรวจเช็คอุปกรณ์ในการฉายอีกครั้งหนึ่ง จะทำให้ทราบว่าคุณสมบัติส่วนใดชำรุด หรือเสียหาย เพื่อที่จะนำไปซ่อมแซม ตลอดจนแก้ไขได้ทันที

วรรณ คุ้มบุตร (2531:26) ได้นำสไลด์ประกอบเสียงสำหรับเรื่อง การผสมเทียมปลาอุก ไปประเมินผลกับนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรกรรมฉะเชิงเทรา ในระดับชั้น ปวช. ปรากฏว่าการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเข้ามาช่วยนั้น จะทำให้นักศึกษาเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้นกว่าการสอนโดยการบรรยายเพียงอย่างเดียว

เจริญศรี เจนศุภการ (อ้างโดย พรพล โชติคราม, 2536:8) ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาชั้น ปวส. 2 จำนวน 2 ห้องเรียนที่ได้ดูสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงโคนมโดยจัดเป็น 2 กลุ่ม แล้วจับผลกว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม แล้วผลปรากฏว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้อุปกรณ์การสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยาย กลุ่มนักศึกษากลุ่มควบคุม ซึ่งเรียนโดยการสอนตามปกติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการคัดโคขุนก่อนฆ่า

กณจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2530:328) ได้กล่าวถึงความหมายของการคัดเลือกโคขุนก่อนฆ่าว่า หมายถึง การคัดเลือกโคเนื้อที่ผ่านการขุนมาแล้ว 6-10 เดือนที่มีลักษณะทางกล้ามเนื้อดี ซึ่งดูจากลักษณะรูปร่างภายนอกของโคเนื้อ เพื่อที่จะได้โคเนื้อที่มีคุณภาพของเนื้อที่ดีและมีไขมันแทรกในกล้ามเนื้อสูง

ความสำคัญทางเศรษฐกิจของโคเนื้อ โคเป็นสัตว์ที่มีประโยชน์ทุกส่วนของร่างกายสามารถขายได้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นส่วนเนื้อ หนัง กระดูก เขา ฯลฯ ราคาเนื้อโคในปัจจุบันมีราคาค่อนข้างสูงกว่าเนื้อสัตว์อื่น ๆ เนื้อโคคุณภาพต่ำสุด คือ เนื้อโคจากแม่โคนม ราคาโคโลกรัมละประมาณ 500 บาท ส่วนเนื้อโคคุณภาพสูงคือ เนื้อโคขุนราคาโคโลกรัมละ 3,000 บาท

การผลิตเนื้อโคที่มีคุณภาพบริโภคในระดับที่สามารถจะสร้างความนิยมและแข่งขันกับเนื้อจากปศุสัตว์ชนิดอื่นๆ ได้ นั้น จะต้องมีความสมบัติสำคัญอยู่ประการหนึ่ง และนั่นก็คือ เนื้อจะต้องไม่เหนียวเหมือนดังเช่นที่เป็นอยู่โดยทั่วไปในปัจจุบัน ซึ่งในจุดนี้ ถ้ามองลึกลงไปอีกก็จะพบเหตุผลได้ไม่ยาก ว่าการที่เนื้อโคเหนียวก็เพราะสัตว์ที่เข้ามามีอายุมากและส่วนใหญ่ปลดจากการใช้งานมาแล้วแทบทั้งนั้นและในเรื่องเดียวกันนี้ถึงแม้ว่าในขณะที่จะยังมีกฎระเบียบห้ามฆ่าโคอายุน้อยอยู่ก็เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาม แต่ในบริเวณที่เศรษฐกิจดี เช่น ในเมืองใหญ่ ๆ คือ กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ โคลที่เข้ามา มักจะเป็นสัตว์ที่อายุต่ำกว่า 6 ปีลงมา ทั้งนี้เพราะผู้บริโภคต้องการเนื้อที่ไม่เหนียวเหมือนสมัยก่อนนั่นเอง ดังนั้นแนวโน้มในอนาคตจึงอยู่ที่ว่าจะต้องแก้กฎระเบียบเพื่อให้มีการนำโคอายุกำลังหนุ่มสาวเข้ามาเพื่อให้ได้ซึ่งเนื้อที่นุ่มตามความต้องการของผู้บริโภคให้ได้

คณาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2530:328-330) ได้กล่าวถึงหลักของการคัดเลือกโคขุน โดยรูปร่างภายนอก ดังนี้

หลักของการคัดเลือกโคขุนโดยรูปร่างภายนอก

ในการขุนโคเพื่อให้ได้เนื้อที่มีคุณภาพบริโภคได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคนั้น จำเป็นจะต้องทำความเข้าใจในเรื่องแรกให้ถูกต้องเสียก่อนว่า สัตว์ทุกตัวที่ได้ผ่านการขุนมาครบตามกำหนดเวลา เช่น 6 หรือ 10 เดือนเต็มนั้น มิได้หมายความว่าทุกตัวจะมีซากที่ให้เนื้อมีคุณภาพสูงเท่ากันเสมอไป ทั้งนี้เพราะถึงแม้จะเป็นสัตว์พันธุ์เดียวกัน อายุเท่ากัน และมีน้ำหนักพอๆ กัน ก็ตาม แต่ข้อเท็จจริงนั้นก็คือ ยังมีความแตกต่างในระหว่างสัตว์แต่ละตัวในแง่ของความสามารถในการขุน หรืออีกในหนึ่งถ้ากล่าว ให้ชัดเจนย่อหมายถึงความสามารถในการแปรสภาพอาหารพลังงานไปเป็นไขมันสะสม ณ ที่ต่างๆ ในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่แทรกอยู่ในกล้ามเนื้อหรือไขมันแทรก ซึ่งกรณีนี้จะปรากฏให้เห็นอยู่เสมอๆ ว่าการใช้ระยะเวลาเป็นเกณฑ์พิจารณากำหนดเข้ามานั้น จะทำให้ได้ซากที่มีคุณภาพปรวนแปรอยู่ตลอดเวลา

ดังนั้น เพื่อเป็นการรักษาความคงเส้นคงวาของการผลิตเนื้อโคขุน จึงได้มีการใช้หลักของการพิจารณาจากรูปร่างของสัตว์เอง หรือเรียกว่า (finishing) ของสัตว์มาเป็นเกณฑ์ตัดสินกล่าวคือ เมื่อโคกลุ่มหนึ่งได้ผ่านเวลาการขุนมาเป็นเวลาครบ 6 ถึง 10 เดือนแล้วนั้น การจะตัดสินว่าโคตัวไหนควรจะเข้ามาได้นั้นจะต้องให้ผู้ชำนาญมาดูรูปร่าง ซึ่งก็จะยึดหลักการดูลักษณะของการสะสมไขมัน ณ จุดต่างๆ โดยเฉพาะเป็นจุดๆ ไปในร่างกายของสัตว์

โคขุนที่ขุนจนได้ที่นั้น หมายถึงว่ามีไขมันสะสม ณ บริเวณต่างๆ ของร่างกายในระดับสูงแล้ว และหากเป็นเช่นนี้จะเป็นตัวบ่งชี้ว่าไขมันแทรกในกล้ามเนื้อจะมีพอเพียงได้ระดับหนึ่งตามไปด้วย

ตรีพล เจาะจิตต์ (2527:304-307) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของโคเนื้อ ดังนี้

1. ลักษณะทั่ว ๆ ไป (general appearance) ลักษณะทั่ว ๆ ไปในโคเนื้อที่ใช้ในการพิจารณาในการตีค่างาโค ก็คือ น้ำหนัก คุณภาพ ความอ้วน และเปอร์เซ็นต์ซาก

1.1 น้ำหนัก (weight) โคลที่มีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมากอาจจะเป็นผลจากปัจจัย

หลายประการ เช่น พันธุกรรม อาหาร และการเลี้ยงดู ในการซื้อขายโค ผู้ซื้อมักจะสนใจโคเนื้อที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีน้ำหนักมาก อ้วนเร็ว และให้เนื้อมากในขณะที่อายุยังน้อย โคที่อ้วนช้า หรือมีอัตราการเจริญเติบโตช้า โตเต็มที่ช้ามักจะให้คุณภาพเนื้อไม่ค่อยดีและจัดเป็นโคที่อยู่ในเกรดต่ำ

ดังนั้น โคเนื้อที่ดีควรเป็นโคโตเร็ว อายุถึงวัยหนุ่มสาวเร็ว โคที่โตช้า ถึงน้ำหนักส่งตลาดช้า ย่อมทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง

1.2 รูปแบบหรือโครงสร้าง (form or conformation) โคเนื้อที่มีลักษณะดี หลังจากขุนแล้ว ควรจะมีลำตัวยาว กว้าง ลีกร เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และทรงต่ำ แนวสันหลัง แนวพื้นท้อง และแนวสีข้างควรตรงและมีเนื้อเต็ม โคเนื้อที่ดีจะมีเนื้อแน่นเต็มบริเวณแถบเนื้อสันสะโพก และต้นขา ฯลฯ

รูปร่างของโคเนื้อที่มีลักษณะดี จะได้สัดส่วนสวยงาม มีขาสั้น แต่แข็งแรง และขาทั้งสองข้างจะวางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม คุณแล้วจะเห็นว่ามันคงและสมดุลกัน

ส่วนโคเนื้อที่มีลักษณะไม่ดี จะมีรูปแบบ และโครงสร้างตรงกันข้ามกับโคเนื้อที่ดี กล่าวคือ ลำตัวยาว แคบ ตีน ผอมเห็นกระดูก และแนวสันหลังแอ่นลง แนวพื้นท้องไม่ไต่ระดับ และรูปร่างไม่ได้สัดส่วน

1.3 คุณภาพ (quality) ภายนอก

ลักษณะของโคเนื้อที่มีคุณภาพดี มีดังต่อไปนี้ คือ

1.3.1 ลำตัวมีเนื้อเต็มแน่นและเรียบ

1.3.2 มีขนอ่อนนุ่ม หนังบางนุ่ม ไม่หยาบและหลวม

1.3.3 ศีรษะ เขา เต็มสะอาด ตรงต่อตามพันธุ์ กระดูกมีขนาดปานกลาง โคที่มีลักษณะเช่นนี้ จะให้เนื้อที่มีคุณภาพสูงกว่าที่มีลักษณะตรงกันข้าม

1.4 ระดับความอ้วน (finish or condition)

โคเนื้อที่จัดอยู่ในเกรดสูง จะต้องมีเนื้อที่มีไขมันอยู่อย่างพอเหมาะ ดังนั้นโคเนื้อที่ดีจึงต้องอ้วนได้อย่างพอเหมาะกับความต้องการของตลาด ที่จริงแล้วโคเนื้อที่มีระดับการอ้วนมากเกินไปไม่ใช่เป็นเรื่องที่ผิดปกติ แต่ความต้องการของตลาดไม่ดีเท่ากับโคที่อ้วนขนาดพอดี นอกจากนี้การขุนโคให้อ้วนเกินไปนั้นจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงเกินไป และเวลาฆ่าแหละขายบางที่ต้องตัดเอาไขมันที่มากเกินไปทิ้งเสีย ซึ่งจะเห็นได้ว่าโคอ้วนมากเกินไปเกินความต้องการของผู้บริโภค จะทำให้ผู้เลี้ยงมีกำไรลดน้อยลง

โคที่อ้วนมากบริเวณกระดูกสันหลัง กระดูกซี่โครง บริเวณสวาบ จะถูกเกาะล้อมรอบเต็มไปด้วยไขมัน

โคที่มีเนื้อมากหรือเป็นโคเจ้าเนื้อที่มีลักษณะดีนั้นเมื่อเรากดดูจะรู้สึกนุ่มมือ จะมีเนื้อเต็มบริเวณสันหลัง ซี่โครง บริเวณแถบเนื้อสัน บริเวณสะโพก และต้นขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โคที่อ้วนมากเกินไปจะมีไขมันมาก แต่ให้เนื้อแดงน้อยกว่าโคที่อ้วนขนาดพอเหมาะ (meat-type) ดังนั้นลักษณะของโคที่ดีควรเป็น โคเจ้าเนื้อที่มีระดับความอ้วนอย่างพอเหมาะ และควรมีเนื้อเต็มแน่นตลอดลำตัว

1.5 เปอร์เซ็นต์ซากชำแหละ (dressing percentage)

เปอร์เซ็นต์ซากชำแหละ หมายถึงอัตราส่วนของน้ำหนักซาก ต่อน้ำหนักสัตว์มีชีวิต การหาเปอร์เซ็นต์ซากชำแหละอาจทำได้โดย เอนำหนักซากเย็นเข้าห้องเย็นที่ 32 °ฟ นาน 24 ชั่วโมง หารด้วยน้ำหนักของสัตว์ซึ่งเมื่อเสียชีวิต (หลังอดอาหาร 12 ชั่วโมง) แล้วคูณด้วยร้อย ตัวอย่างเช่น โคเนื้อตัวหนึ่งหนัก 1,000 ปอนด์ และหลังจากฆ่าแล้วจะให้ซากเย็นหนัก 600 ปอนด์ ดังนั้น เปอร์เซ็นต์ซากชำแหละเท่ากับ $\frac{600}{1000} \times 100 = 60$

โคเนื้อที่ดีควรมีน้ำหนักของหนัง กระดูก และหัวน้อย เป็นโคที่อ้วนพอเหมาะมีเนื้อแน่นเต็ม โคเช่นว่านี้จะมีเปอร์เซ็นต์ซากชำแหละอยู่สูง

2. หัวและคอ (head and neck) หัวควรมีขนาดปานกลางแต่กว้างเด่นสะดุดตา และมีลักษณะตรงต้องตามพันธุ์รูจมูกกว้างและใหญ่ ตาแจ่มใสเป็นประกาย ซึ่งแสดงถึงการมีสุขภาพสมบูรณ์ หน้าควรจะสั้นและเด่น หน้าผากกว้าง หูมีขนาดปานกลาง เขาควรมีขนาดปานกลาง มีรูปแบบตรงตามพันธุ์ คอควรสั้นหนา เนื้อเต็ม

3. ส่วนหน้าของร่างกาย (fore quarters) โคเนื้อที่ดีที่มีเนื้อมาก ตรงรอยต่อระหว่างคอกับไหล่ต้องกลมกลืนกัน ไม่ควรเห็นรอยแยก และควรมีเนื้อเต็ม ไหล่ควรจะมีเนื้อเต็มไปด้วยมัดกล้ามเนื้อ ตอนสันไหล่ควรจะมีเนื้อเต็ม บริเวณยอดอก (brisket) ไม่ควรมีขนาดใหญ่มากนัก (เพราะเนื้อบริเวณนี้ราคาต่ำที่สุด) และควรมีเนื้อแน่นไม่หลวม ขาหน้าทั้งคู่ตรงยาวปานกลาง และวางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและมั่นคง ต้นขาหน้าควรเต็มไปด้วยมัดกล้ามเนื้อ

4. ส่วนลำตัว (body) ส่วนของลำตัวเริ่มต้นด้วยอก (chest) อกมีบริเวณอยู่ระหว่างไหล่ทั้งสองและถัดไปข้างหลังอีกเล็กน้อย (ส่วนบริเวณ heart girth) ลักษณะโคเนื้อที่ดีควรมีอกลึก กว้างรอบอก (heart girth) ใหญ่ ซึ่งลักษณะเหล่านี้แสดงถึงความสมบูรณ์แข็งแรงของโค

กระดูกซี่โครงของโคเนื้อที่ดีควรยาว โค้ง พองาม มีเนื้ออยู่มาก บริเวณแถบเนื้อสัน (loin) ควรกว้าง เนื้อแน่นเต็ม ซอกขา (flank) ก็ควรมีเนื้อเต็ม

5. ส่วนหลังของร่างกาย (hind quarters) โคเนื้อที่ดีหลังจากขุนแล้วควรมีเนื้อเต็มบริเวณบั้นท้าย (rump) กระดูกสะโพก (hip) และกระดูกก้นกบ (pin) ไม่ควรโผล่ให้เห็นชัด ควรปกคลุมไปด้วยเนื้อ

บั้นท้ายคือส่วนบริเวณตอนบนตั้งแต่กระดูกสะโพก (hip) ไปจนถึงบริเวณโคนหางบั้นท้ายของโคเนื้อที่ดีต้องยาว กว้าง ได้ระดับและเต็มไปด้วยเนื้อ

บริเวณต้นขาหรือโคนขาด้านนอก (thigh) และโคนขาด้านหลัง (twist) ควรกว้าง ลึก และมีเนื้อเต็ม

ขาต้องแข็งแรง พอที่จะสามารถรับน้ำหนักของลำตัวได้ ขาที่ดีต้องมีลักษณะตรงสั้น และมีกระดูกขนาดกลาง

ตรีพล เจาะจิตต์ (2527:307-308) ได้กล่าวถึงหลักการตัดสินโคเนื้อ มีดังนี้

ขั้นที่ 1 พิจารณาทางด้านข้างของโค (side view) โดยนำโคทั้ง 4 ตัว ยืนเรียงกันเป็นแถวเดี่ยว ให้หันสี่ข้างเข้าหาผู้ตัดสิน ผู้ตัดสินควรอยู่ห่างจากตัวโคประมาณ 10-15 ฟุต แล้วให้พิจารณาลักษณะต่างๆ ที่มองเห็นได้ชัดจากด้านข้าง เช่น ความยาวของคอ แนวสันหลังและแนวท้อง ความลึกของลำตัว ความสูงค้ำ ความลึกของ flank รูปร่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมหรือไม่ ฯลฯ

ขั้นที่ 2 พิจารณาทางด้านหลัง (rear view) ให้โคทั้งหมด ยืนหันหลังให้กับผู้ตัดสิน โดยผู้ตัดสินอยู่ห่างจากตัวโคประมาณ 10 ฟุต แล้วให้พิจารณาลักษณะต่างๆ ที่มองเห็นได้จากด้านหลัง เช่น ความกว้างของหลัง ความกว้างบริเวณแถบเนื้อสัน (loin) ความกว้างของสะโพก ความกว้างและความมีเนื้อของต้นขาทางด้านหลัง รูปทรง ลักษณะของขาหลัง ฯลฯ

ขั้นที่ 3 พิจารณาทางด้านหน้า (front view) ให้โคทั้งหมดยืนหันหน้าให้กับผู้ตัดสิน โดยผู้ตัดสินอยู่ห่างจากตัวโคประมาณ 10 ฟุต แล้วให้พิจารณาลักษณะต่างๆ ที่มองเห็นได้ชัด เช่น ลักษณะของหน้าตา (ตรงตามพันธุ์หรือไม่) ความกว้างของอก ลักษณะของขาหน้า รูปทรง ฯลฯ

ขั้นที่ 4 ซึ่งเป็นขั้นสุดท้าย ให้ผู้ตัดสินเข้าใกล้ชิดและสัมผัสตัวโคได้ สิ่งที่ต้องพิจารณาในขั้นนี้ ได้แก่ สัมผัสบริเวณไหล่และสันไหล่ (ดูว่าบริเวณไหล่มีเนื้อเต็มหรือไม่) สังเกตความกว้างและความมีเนื้อบริเวณหลัง บริเวณแถบเนื้อสัน (loin) และบริเวณสะโพก สังเกตและสัมผัสบริเวณ flank (เพื่อดูว่าโคอ้วนมากน้อยแค่ไหนถ้าอ้วนบริเวณ flank จะมีเนื้อเต็ม คุณลักษณะของขน และหนัง ถ้ามีโอกาสให้พาโคเดิน และสังเกตการเดินของโค ควรสังเกตทุกๆ ส่วนของร่างกายว่าได้สัดส่วนกันหรือเปล่า ฯลฯ

ปรารธนา พฤษะศรี. (2533:173-174) ได้กล่าวถึงลักษณะของโคที่พร้อมส่งตลาด ดังนี้

การผลิตสินค้าทุกอย่างต้องตามใจตลาดและผู้บริโภค ผู้บริโภคในแต่ละท้องที่ แต่ละประเทศ แต่ละเวลา ก็อาจจะแตกต่างกันไป เช่น ตลาดเนื้อคุณภาพสูงในประเทศญี่ปุ่นต้องการเนื้อที่มีไขมันแทรกมากที่สุดในโลก ตลาดเนื้อในยุโรปและอเมริกา ในอดีตต้องการเนื้อที่มีไขมันเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทรกสูงเช่นกัน แต่ปัจจุบันนี้ได้ลดความสำคัญของไขมันแทรกลงมาแล้ว เพราะผู้บริโภคมีความเกรงกลัวเรื่องไขมันอุดตันในเส้นเลือด

สำหรับตลาดเนื้อคุณภาพสูงในเมืองไทยปัจจุบันนี้ยังให้ความสำคัญต่อไขมันแทรกอยู่มาก ติราคาหรือประเมินคุณภาพเนื้อกัน โดยอาศัยระดับไขมันแทรกเป็นหลัก ดังนั้นเกษตรกรผู้เลี้ยงโคขุนจึงจำเป็นต้องทำให้โคของตนมีไขมันแทรกให้มากที่สุด มิฉะนั้นแล้วเมื่อส่งไปขายหลังจากผ่าซากตัดสีกันด้วยไขมันแทรกแล้ว อาจจะถูกตัดราคาลงเหลือเท่ากับ "วัวมัน" (โคที่มีคุณภาพเนื้อต่ำ) ลักษณะของโคที่พร้อมส่งตลาดชั้นสูงได้นั้นจะต้องอ้วนจนหลังแบน มีร่องตรงกลางหลัง ภาษาชาวบ้านเรียกว่า "อ้วนจนหลังขึงน้ำได้" รอยสามเหลี่ยมตรงสวาปซึ่งปรากฏในโคทั่วไปนั้นในโคขุนแทบจะไม่ปรากฏให้เห็น โคขุนในขั้นนี้จะมีไขมันสะสมตามจุดต่างๆ ของร่างกาย จุดที่ปรากฏเห็นเด่นชัด คือ ที่สะโพก บริเวณสองข้างโคนหางจะนูนเด่นขึ้นมาอย่างเห็นได้ชัด เมื่อเอานิ้วกดดูจะรู้สึกนุ่ม การที่ร่างกายโคมีการสะสมไขมันซึ่งมองเห็นได้จากลักษณะภายนอกเช่นนี้เป็นตัวบ่งชี้ว่าคงจะมีไขมันแทรกในเนื้อมากพอแล้ว พ่อค้าวัวมันบางรายให้ราคาโคสูงต่ำตามความหนาของไขมันด้วย ถ้าโคอ้วนมากจนไขมันขึ้นมากก็จะได้ราคาที่สูงขึ้น เมื่อพิจารณาเนื้อแล้วโคของเราถูกใจตลาดแล้วก็ควรรีบส่งขายทันที ถ้าหากยังชะล่าต่อไปกำไรจะค่อยๆ ลดลง เพราะระยะหลังนี้น้ำหนักโคจะเพิ่มขึ้นน้อยมากทั้งๆ ที่กินอาหารมากเท่าเดิม

บทที่ 3

วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน

ในการจัดทำสไลด์ครั้งนี้ผู้จัดทำได้ทำการวิเคราะห์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.2530) สาขาวิชา เกษตรและเทคโนโลยี ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1/2533 ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีรายละเอียดและผลการวิเคราะห์หลักสูตรดังต่อไปนี้

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

วิชาการเลี้ยงโคเนื้อ (ชกษ.3213) เป็นวิชาเลือกวิชาหนึ่งในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.2530) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1/2533 ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นวิชา 3 หน่วย เรียนทฤษฎี 2 คาบ/สัปดาห์ และปฏิบัติ 2 คาบ/สัปดาห์ คาบเรียนทั้งหมด 80 คาบ/เทอม

คำอธิบายรายวิชา ความสำคัญทางเศรษฐกิจของโคเนื้อ พันธุ์โคเนื้อ สภาพการเลี้ยงโคเนื้อ ในประเทศไทย โรงเรือนและอุปกรณ์ การจัดการและการเลี้ยงดู การคัดเลือกพันธุ์ การประกวด ตัดสินโคเนื้อ สถิติและการทำทะเบียนประวัติการขุน โคเพื่อส่งตลาด โรคและการสุขาภิบาล ปัญหา และอุปสรรคการเลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทย

รายการสอนภาคทฤษฎี

ทฤษฎีบทที่	เนื้อหา	จำนวนคาบ
1.	ความสำคัญทางเศรษฐกิจของโคเนื้อ	4
2.	พันธุ์โคเนื้อ	4
3.	สภาพการเลี้ยงโคในประเทศไทย	3
4.	โรงเรือนและอุปกรณ์	3
5.	การจัดการและการเลี้ยงดู	2
6.	การคัดเลือกพันธุ์	4
7.	การประกวดและการตัดสินโคเนื้อ	10
8.	สถิติและการทำทะเบียนประวัติ	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีบทที่	เนื้อหา	จำนวนคาบ
*9.	การขุน โคเพื่อส่งตลาด	4
	9.1 การคัด โคเพื่อนำมาขุน	
	9.2 การทำการสุขาภิบาลโคขุน	
	9.3 การให้อาหารโคขุน	
	9.4 การวัดการเจริญเติบโตของโค	
	9.5 การส่งโคสู่ตลาด	
	9.6 ตลาดโคขุน	
10.	โรคและการสุขาภิบาล	2
11.	ปัญหาและอุปสรรคการเลี้ยงโคในประเทศไทย	2
	รวม	40 คาบ

รายการสอนภาคปฏิบัติ		
บทปฏิบัติการที่	เนื้อหา	จำนวนคาบ
1.	พันธุ์โคเนื้อ	2
2.	โรงเรือนและอุปกรณ์	3
3.	การจัดการและการเลี้ยงดู	4
4.	การคัดเลือกพันธุ์โคเนื้อ	2
5.	การประกวดตัดสินโคเนื้อ	10
6.	สถิติและการทำทะเบียนประวัติ	3
*7.	การขุน โคเพื่อส่งตลาด	14
	7.1 ขั้นตอนการขุน	
	7.2 การเลี้ยง โคขุนเพื่อส่งตลาด	
8.	โรคและการสุขาภิบาล	2
	รวม	40 คาบ

หมายเหตุ * เป็นหัวเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการทำ สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์เนื้อห

3.2.1 ลักษณะที่ดีของโคเนื้อ

3.2.1.1 ลักษณะทั่ว ๆ ไป (general appearance) ลักษณะทั่ว ๆ ไปในโคเนื้อที่ใช้ในการพิจารณาในการตีค่างราคาโค ก็คือ น้ำหนัก คุณภาพ ความอ้วน และเปอร์เซ็นต์ซาก

ก. น้ำหนัก (weight) โคที่มีขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมากอาจจะเป็นผลจากปัจจัยหลายประการ เช่น พันธุกรรม อาหาร และการเลี้ยงดู ในการซื้อขายโค ผู้ซื้อมักจะสนใจโคเนื้อที่มีน้ำหนักมาก อ้วนเร็ว และให้เนื้อมากในขณะที่อายุยังน้อย โคที่อ้วนช้า หรือมีอัตราการเจริญเติบโตช้า โตเต็มที่ช้ามักจะให้คุณภาพเนื้อไม่ค่อยดีและจัดเป็นโคที่อยู่ในเกรดต่ำ

ดังนั้น โคเนื้อที่ดีควรเป็นโคโตเร็ว อายุถึงวัยหนุ่มสาวเร็ว โคที่โตช้า ถึงน้ำหนักส่งตลาดช้า ย่อมทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง

ข. รูปแบบหรือโครงสร้าง (form or conformation) โคเนื้อที่มีลักษณะดีหลังจากขุนแล้ว ควรจะมีลำตัวยาว กว้าง ลีกล เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และทรงต่ำ แนวสันหลังแนวพื้นท้อง และแนวสี่ข้างควรตรงและมีเนื้อเต็ม โคเนื้อที่ดีจะมีเนื้อแน่นเต็มบริเวณแถบเนื้อสัน สะโพกและต้นขา ฯลฯ

รูปร่างของโคเนื้อที่มีลักษณะดี จะได้สัดส่วนสวยงาม มีขาสั้น แต่แข็งแรง และขาทั้งสองข้างวางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ดูแล้วจะเห็นว่ามันคงและสมดุลกัน

ส่วนโคเนื้อที่มีลักษณะไม่ดี จะมีรูปแบบ และโครงสร้างตรงกันข้ามกับโคเนื้อที่ดี กล่าวคือ ลำตัวยาว แคบ ต้น ผอมเห็นกระดูก แนวสันหลังแอ่นลง แนวพื้นท้องไม่ได้ระดับ และรูปร่างไม่ได้สัดส่วน

ค. คุณภาพ (quality) ภายนอก

ลักษณะของโคเนื้อที่มีคุณภาพดี มีดังต่อไปนี้ คือ

- ลำตัวมีเนื้อเต็มแน่นและเรียบ
- มีขนอ่อนนุ่ม หน้างบางนุ่ม
- ศีรษะ เขา เค้นสะอาด ตรงต้องตามพันธุ์ กระดูกมีขนาดปานกลาง

โคที่มีลักษณะเช่นนี้ จะให้เนื้อที่มีคุณภาพสูงกว่าที่มีลักษณะตรงกันข้าม

ง. ระดับความอ้วน (finish or condition) โคเนื้อที่จัดอยู่ในเกรดสูง จะต้องมึเนื้อที่มีไขมันอยู่อย่างพอเหมาะ ดังนั้น โคเนื้อที่ดีจึงต้องอ้วนได้อย่างพอเหมาะกับความต้องการของตลาด ที่จริงแล้วโคเนื้อที่มีระดับการอ้วนมากเกินไปไม่ใช่เป็นเรื่องที่ผิดปกติ แต่ความต้องการของตลาดไม่ดีเท่ากับโคที่อ้วนขนาดพอดี นอกจากนี้การขุนโคให้อ้วนเกินไปนั้นจะทำให้

ต้นทุนการผลิตสูงเกินไป และเวลาชำแหละขายบางทีต้องตัดเอาไขมันที่มากเกินไปทิ้งเสีย ซึ่งจะเห็นว่าโคอ้วนมากเกินไปความต้องการของผู้บริโภค จะทำให้ผู้เลี้ยงมีกำไรลดน้อยลง

โคที่อ้วนมากบริเวณกระดูกสันหลัง กระดูกซี่โครง บริเวณสวาท จะถูกเกาะล้อมรอบเต็มไปด้วยไขมัน

โคที่มีเนื้อมากหรือเป็นโคที่มีลักษณะคั้นนั้นเมื่อเรากดจะรู้สึกนุ่มมือ จะมีเนื้อเต็มบริเวณสันหลัง ซี่โครง บริเวณแถบเนื้อสัน บริเวณสะโพก และต้นขา

โคที่อ้วนมากเกินไปจะมีไขมันมาก แต่ให้เนื้อแดงน้อยกว่าโคที่อ้วนขนาดพอเหมาะ (meat - type) ดังนั้น ลักษณะของโคที่ดีควรเป็นโคที่มีระดับความอ้วนอย่างพอเหมาะ และควรมีเนื้อเต็มแน่นตลอดลำตัว

จ. เปอร์เซ็นต์ซากชำแหละ (dressing percentage) เปอร์เซ็นต์ซากชำแหละ หมายถึง อัตราส่วนของน้ำหนักซาก ต่อน้ำหนักสัตว์มีชีวิตการหาเปอร์เซ็นต์ซากชำแหละอาจทำได้โดย เอน้ำหนักซากเย็นเข้าห้องเย็นที่ 32 °ฟ นาน 24 ชั่วโมง ทารด้วยน้ำหนักของสัตว์ซึ่งเมื่อเสียชีวิต (หลังอดอาหาร 12 ชั่วโมง) แล้วคูณด้วยร้อย ตัวอย่างเช่น โคเนื้อตัวหนึ่งหนัก 1,000 ปอนด์ และหลังจากชำแล้วจะให้ซากเย็นหนัก 600 ปอนด์ ดังนั้น เปอร์เซ็นต์ซากชำแหละเท่ากับ $\frac{600}{1000} \times 100 = 60$

โคเนื้อที่ดีควรมีน้ำหนักของหนัง กระดูก และหัวน้อย เป็นโคที่อ้วนพอเหมาะมีเนื้อแน่นเต็ม โคนั้นจะไม่มีเปอร์เซ็นต์ซากชำแหละอยู่สูง

3.2.1.2 หัวและคอ (head and neck) หัวควรมีขนาดปานกลางแต่กว้างเด่น สะดุดตา และมีลักษณะตรงต้องตามพันธุ์ รูมูกกว้างและใหญ่ ตาแจ่มใสเป็นประกาย ซึ่งแสดงถึงการมีสุขภาพสมบูรณ์ หน้าควรมีสันและเด่น หน้าปากกว้าง หูมีขนาดปานกลาง เขาควรมีขนาดปานกลาง มีรูปแบบตรงตามพันธุ์ คอควรสั้นหนา เนื้อเต็ม

3.2.1.3 ส่วนหน้าของร่างกาย (fore quarters) โคเนื้อที่ดีที่มีเนื้อมาก ตรงรอยต่อระหว่างคอกับไหล่ต้องกลมกลืนกัน ไม่ควรเห็นรอยแยก และควรมีเนื้อเต็ม ไหล่ควรจะมีเนื้อเต็มด้วยมัดกล้ามเนื้อ ตอนสันไหล่ควรจะมีเนื้อเต็ม บริเวณยอดอก (brisket) ไม่ควรมีขนาดใหญ่มากนัก (เพราะเนื้อบริเวณนี้ราคาต่ำที่สุด) และควรมีเนื้อแน่นไม่หลวม ขาหน้าทั้งคู่ตรงยาวปานกลาง และวางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและมั่นคง ต้นขาหน้าควรเต็มไปด้วยมัดกล้ามเนื้อ

3.2.1.4 ส่วนลำตัว (body) ส่วนของลำตัวเริ่มต้นด้วยอก (chest) อกมีบริเวณอยู่ระหว่างไหล่ทั้งสองและถัดไปข้างหลังอีกเล็กน้อย (ส่วนบริเวณ heart girth) ลักษณะโคเนื้อที่ดีควรมีอกเล็ก กว้าง รอบอก (heart girth) ใหญ่ ซึ่งลักษณะเหล่านี้แสดงถึงความสมบูรณ์แข็งแรงของโค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดูกซี่โครงของโคเนื้อที่ตีควรวาว โค้ง พองาม มีเนื้ออยู่มาก บริเวณแถบเนื้อสัน (loin) ควรวาง เนื้อแน่นเต็ม ซอกขา ก็ควรมีเนื้อเต็ม

3.2.1.5 ส่วนหลังของร่างกาย (hind quarters) โคเนื้อที่ตีหลังจากขุนแล้วควรมีเนื้อเต็มบริเวณบั้นท้าย (rump) กระดูกสะโพก (hip) และกระดูกก้นกบ (pin) ไม่ควรโผล่จนจนเห็นชัด ควรปกคลุมไปด้วยเนื้อ

บั้นท้ายคือส่วนบริเวณตอนบนตั้งแต่กระดูกสะโพก (hip) ไปจนถึงบริเวณโคนหางบั้นท้ายของโคเนื้อที่ตีต้องยาว กว้าง ได้ระดับและเต็มไปด้วยเนื้อ

บริเวณต้นขาหรือโคนขาด้านนอก (thigh) และโคนขาด้านหลัง (twist) ควรวาง ลึก และมีเนื้อเต็ม

ขาต้องแข็งแรง พอที่จะสามารถรับน้ำหนักของลำตัวได้ ขาที่ตีต้องมีลักษณะตรง สันและมีกระดูกขนาดกลาง

3.2.2 หลักของการคัดเลือกโคขุนโดยรูปร่างภายนอก

ในการขุน โคเพื่อให้ได้เนื้อที่มีคุณภาพบริโภคได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคนั้น จำเป็นจะต้องทำความเข้าใจในเรื่องแรกให้ถูกต้องเสียก่อนว่า สัตว์ทุกตัวที่ได้ผ่านการขุนมาครบตามกำหนดเวลา เช่น 6 หรือ 10 เดือนเต็ม นั้น มิได้หมายความว่าทุกตัวจะมีซากที่ให้เนื้อมีคุณภาพสูงเท่ากันเสมอไป ทั้งนี้เพราะถึงแม้จะเป็นสัตว์พันธุ์เดียวกัน อายุเท่ากัน และมีน้ำหนักพอๆ กันก็ตาม แต่ข้อเท็จจริงนั้นก็คือ ยังมีความแตกต่างในระหว่างสัตว์แต่ละตัวในแง่ของความสามารถในการขุน หรืออีกในหนึ่งถ้ากล่าวให้ชัดเจนย่อหมายถึงความสามารถในการแปรสภาพอาหารพลังงานไปเป็นไขมันสะสม ณ ที่ต่างๆ ในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่แทรกอยู่ในกล้ามเนื้อหรือไขมันแทรก ซึ่งกรณีนี้จะปรากฏให้เห็นอยู่เสมอๆ ว่าการใช้ระยะเวลาเป็นเกณฑ์พิจารณากำหนดเข้ามานั้น จะทำให้ได้ซากที่มีคุณภาพแปรปรวนแปรอยู่ตลอดเวลา

ดังนั้น เพื่อเป็นการรักษาความคงเส้นคงวาของการผลิตเนื้อโคขุน จึงได้มีการใช้หลักการพิจารณาจากรูปร่างของสัตว์เอง หรือเรียกว่า finishing ของสัตว์มาเป็นเกณฑ์ตัดสินกล่าวคือเมื่อโคกลุ่มหนึ่งได้ผ่านเวลาการขุนมาเป็นเวลาครบ 6 ถึง 10 เดือนแล้ว นั้นการจะตัดสินว่าโคตัวไหนควรจะเข้ามาได้นั้นจะต้องให้ผู้ชำนาญมาดูรูปร่าง ซึ่งก็จะยึดหลักการดูลักษณะของการสะสมไขมัน ณ จุดต่างๆ โดยเฉพาะเป็นจุดๆ ไปในร่างกายของสัตว์

โคขุนที่ขุนจนได้ที่นั้น หมายถึงว่ามีไขมันสะสม ณ บริเวณต่างๆ ของร่างกายในระดับสูงแล้วและหากเป็นเช่นนี้จะเป็นตัวบ่งชี้ว่าไขมันแทรกในกล้ามเนื้อมีพอเพียงได้ระดับหนึ่งตามไปด้วย

3.2.3 ลักษณะของโคที่พร้อมส่งตลาด

การผลิตสินค้าทุกอย่างต้องตามใจตลาด ตลาดต้องตามใจผู้บริโภค ผู้บริโภคในแต่ละท้องถิ่นแต่ละประเทศแต่ละเวลาที่จะแตกต่างกันไป เช่น ตลาดเนื้อคุณภาพสูงในประเทศญี่ปุ่นต้องการเนื้อที่มีไขมันแทรกมากที่สุดในโลก ตลาดเนื้อในยุโรปและอเมริกา ในอดีตต้องการเนื้อที่มีไขมันแทรกสูงเช่นกัน แต่ปัจจุบันนี้ได้ลดความสำคัญของไขมันแทรกลงมาแล้ว เพราะผู้บริโภคมีความเกรงกลัวเรื่องไขมันอุดตันในเส้นเลือด

สำหรับตลาดเนื้อคุณภาพสูงในเมืองไทยปัจจุบันนี้ยังให้ความสำคัญต่อไขมันแทรกอยู่มาก ตราราคาหรือประเมินคุณภาพเนื้อกันโดยอาศัยระดับไขมันแทรกเป็นหลัก ทำให้เป็นเรื่องหนักใจของเกษตรกรผู้เลี้ยงโคขุน เพราะประเทศไทยเป็นประเทศร้อนและพันธุ์โคที่มีมากในประเทศไทยที่จะใช้ขุนได้ (พันธุ์อเมริกันบราห์มัน) ก็มีความสามารถในการสร้างไขมันแทรกได้น้อยด้วย อย่างไรก็ตาม ดังที่กล่าวแล้วว่าผู้ผลิตต้องตามใจตลาด ดังนั้นเกษตรกรผู้เลี้ยงโคขุนจึงจำต้องทำให้โคของตนมีไขมันแทรกให้มากที่สุด โดยการเลี้ยงขุนให้ยาวนานจนอ้วนที่สุดเท่าที่จะอ้วนได้ และเพิ่มอาหารขึ้นในระยะปลายของการขุนหรือให้โคเลี้ยงกินกากน้ำตาลตามใจชอบ มิฉะนั้นแล้วเมื่อส่งไปขายหลังจากผ่าซากตัดชิ้นกันด้วยไขมันแทรกแล้ว อาจจะถูกตัดราคาลงเหลือเท่ากับ “วัวมัน” (โคที่มีคุณภาพเนื้อต่ำ) ลักษณะของโคที่พร้อมส่งตลาดชั้นสูงได้นั้นจะต้องอ้วนจนหลังแบน มีร่องตรงกลางหลัง ภาษาชาวบ้านเรียกว่า “อ้วนจนหลังขึงน้ำได้” รอยสามเหลี่ยมตรงสวอปซึ่งปรากฏในโคทั่วไปนั้นในโคขุนแทบจะไม่ปรากฏให้เห็น โคขุนในขั้นนี้จะมีไขมันสะสมตามจุดต่างๆ ของร่างกาย จุดที่ปรากฏเห็นเด่นชัดคือที่สะโพก บริเวณสองข้างโคนหางจะนูนเด่นขึ้นมาอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเอานิ้วกดจะรู้สึกนิ่ม โคที่อ้วนมากจะรู้สึกอู้อี้ เวลาขึ้นขาจะห่างกัน การที่ร่างกายโคมีการสะสมไขมันซึ่งมองเห็นได้จากลักษณะภายนอกเช่นนี้เป็นตัวบ่งชี้ว่าคงจะมีไขมันแทรกในเนื้อมากพอแล้ว อย่างไรก็ตามจากประสบการณ์พบว่าโคบางตัวไขมันที่มองเห็นจากภายนอกมากแต่ไม่มีไขมันแทรกหรือมีไขมันภายนอกไม่มากนักแต่มีไขมันแทรกดีก็มีเช่นกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติประจำตัวโคตัวนั้นๆ

ถ้าจะส่งโคขุนไปขายตลาด “วัวมัน” สามารถส่งขายได้ตั้งแต่โคอ้วนพอควรและเริ่มมีไขมันบ้างแล้ว เพราะตลาดประเภทนี้ขอเพียงให้มีไขมันหุ้มซากโดยไม่สนใจไขมันแทรก อย่างไรก็ตามพ่อค้าวัวมันบางรายให้ราคาโคสูงต่ำตามความหนาของไขมันด้วย ถ้าโคอ้วนมากจนไขมันขึ้นมากก็จะได้ราคาที่สูงขึ้น เมื่อพิจารณาแนวใจแล้วว่าโคของเราถูกใจตลาดแล้วก็ควรรีบส่งขายทันที ถ้าหากยังชะลอต่อไปกำไรจะค่อยๆ ลดลง เพราะระยะหลังนี้น้ำหนักโคจะเพิ่มขึ้นน้อยมากทุกๆ ที่กินอาหารมาเท่าเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 คำบรรยายประกอบสื่อ

สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป.กลาง
โพนยางคำ จำกัด

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย	เวลา (วินาที)
1		เสียงเพลงบรรเลง	32.2
2		การคัดโคขุนก่อนฆ่าของ สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด	7.3
3		จัดทำโดย นายองอาจ พงษ์สะพัง สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชา ครุศาสตร์เกษตร คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	16.2
4		อาจารย์ที่ปรึกษา พศ.ดร.กันยา ตันตวิสุทธิกุล	10.6
5		สภาพการเลี้ยงโคขุนของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด โดยทั่วไป เป็นการ เลี้ยงโคขุนแบบคอกเดี่ยวหรือคอกรวม โดยมี เกษตรกรซึ่งเป็นสมาชิกของสหกรณ์เอง เป็นผู้ทำ การเลี้ยงโคขุน	20.6
6		โคที่เกษตรกรนำมาขุนเป็น โคลูกผสมทั้งหมด ซึ่ง ได้แหล่งพันธุ์จาก สหกรณ์เป็นผู้ทำการผสมเทียม ให้กับแม่โคของเกษตรกร และโคที่เริ่มขุนมีอายุ ประมาณ 1.5-2 ปีขึ้นไป	21.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย	เวลา (วินาที)
7		การคัดโคขุนก่อนฆ่าคือ การคัดเลือกโคเนื้อที่มีลักษณะทางกล้ามเนื้อดีที่ผ่านการขุนมาแล้วไม่ต่ำกว่า 6-10 เดือน ซึ่งดูจากลักษณะรูปร่างภายนอกของโคเนื้อ เพื่อที่จะได้โคที่มีคุณภาพของกล้ามเนื้อที่ดี และมีไขมันแทรกในกล้ามเนื้อสูง	24.5
8		สภาพการคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์ การเลี้ยงปลูสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด โดยมีกรรมการที่มีความชำนาญออกคัดเลือกโคขุน ตามคอกขุนของเกษตรกร ซึ่งจะยึดหลักการดูลักษณะภายนอกของการสะสมไขมัน ณ จุดต่างๆ	22.6
9		การคัดเลือกโคขุนก่อนฆ่าของ สหกรณ์การเลี้ยงปลูสัตว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด ดูจากองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ 1. คุณสมบัตินอกของโคขุน 2. ลักษณะที่ดีของโคขุน 3. หลักการคัดเลือกจากรูปร่างภายนอก	26.6
10		คุณสมบัตินอกของโคขุนที่คัดเลือกเข้าโรงฆ่า มีดังนี้ 1. พันธุ์โคขุน 2. อายุโคขุน 3. เพศโคขุน 4. น้ำหนักโคขุน	17.1
11		พันธุ์ของโคขุนเป็น โคลูกผสมสามสายระหว่างโคตระกูลเมืองร้อนกับโคตระกูลเมืองหนาว โดยมีระดับสายเลือดของโคตระกูลเมืองหนาว ไม่ต่ำกว่า 50 % และไม่เกิน 75 % เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศการเลี้ยงในประเทศไทย พันธุ์โคที่คัดเลือกเข้าโรงฆ่า ได้แก่ 1. โคลูกผสมชาร์โรเลต์ 2. โคลูกผสมลิมุซัน	39.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


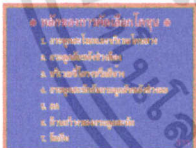

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย	เวลา (วินาที)
11(ต่อ)		3. โคลูกผสมเชียร์ฟอร์ด 4. โคลูกผสมซิมเมนทอล 5. โคลูกผสมซาฮิวาล	
12		โคลูกผสมชาร์โรเลส์ ซึ่งเป็นโคที่มีคุณภาพเนื้อดี อัตราการเจริญเติบโตสูง มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อสูง ทนต่อโรคและแมลงและมีไขมันแทรกในกล้ามเนื้อสูงเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์อื่น	16.7
13		โคลูกผสมลิมูซิน เป็นโคที่มีคุณภาพเนื้อดี มีไขมันแทรกในกล้ามเนื้อปานกลาง คุณภาพซากดีปานกลาง คือให้เนื้อแดงมาก อัตราการเจริญเติบโตสูง มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อดี ทนต่อโรคและแมลงได้ดี	21.2
14		โคลูกผสมเชียร์ฟอร์ด เป็นโคที่มีคุณภาพเนื้อดี มีไขมันแทรกในกล้ามเนื้อสูง มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อสูง มีอัตราการเจริญเติบโตสูง ทนต่อโรคและแมลง	16.2
15		โคลูกผสมซิมเมนทอล มีคุณภาพเนื้อดี มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อสูง มีอัตราการเจริญเติบโตสูง ทนต่อโรคและแมลง มีไขมันแทรกในกล้ามเนื้อสูง	15.3
16		โคลูกผสมซาฮิวาล มีคุณภาพเนื้อดี มีอัตราการเจริญเติบโตปานกลางมีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อสูง มีอัตราการเจริญเติบโตสูง ทนต่อโรคและแมลงได้ดี มีไขมันแทรกในกล้ามเนื้อระดับปานกลาง	17.6
17		อายุของโคขุน เป็นส่วนสำคัญที่บ่งบอกถึง การเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงในด้าน โครงสร้าง ปริมาณกล้ามเนื้อและการสะสมไขมันในร่างกาย เมื่อถึงจุดสูงสุดของการเจริญเติบโตของโคแล้ว โดยอายุของโคขุนที่คัดเลือกเข้าโรงฆ่าจะมีอายุ	31.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย	เวลา (วินาที)
17(ต่อ)		ระหว่าง 2 – 4 ปี ซึ่งได้จากการดูจากประวัติ และการประมาณอายุของโคขุน โดยดูจากจำนวนฟันของโคขุน	
18		เพศของโคขุน เป็นตัวกำหนดการคัดเลือกโคขุนเข้าโรงฆ่า เพื่อที่จะได้ลักษณะที่ดีตามความต้องการ โคขุนที่คัดเลือกได้จะเป็นโคเพศผู้ที่ผ่านการตอนมาแล้วตั้งแต่ก่อนทำการขุน	15.1
19		น้ำหนักโคขุนเมื่อขุนได้ตามระยะเวลาที่กำหนดก่อนนำเข้าฆ่าได้แล้ว โคขุนจะมีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 600-1,100 กิโลกรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การเลี้ยงดู อาหาร พันธุ์ระยะเวลาที่ใช้ขุน เป็นต้น	25.3
20		ลักษณะที่ดีของโคเนื้อที่ใช้ในการพิจารณาในการคัดเลือกโคขุนเข้าโรงฆ่า ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. รูปแบบหรือโครงร่าง 2. ลักษณะภายนอก 3. ระดับความอ้วน 	20.9
21		รูปแบบหรือ โครงร่าง โคเนื้อที่มีลักษณะที่ดี หลังจากการขุนแล้ว ควรที่จะมีลำตัว ยาว กว้าง ลึก เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และทรงตัว แนวสันหลัง แนวพื้นท้อง และแนวสี่ข้างควรตรงและมีเนื้อเต็ม โคเนื้อที่ดีต้องมีเนื้อแน่นเต็มบริเวณแทบเนื้อสัน สะโพก และขา	28.5
22		ลักษณะของ โคเนื้อที่มีคุณภาพดี มีดังนี้ คือ <ol style="list-style-type: none"> 1. ลำตัวมีเนื้อเต็มแน่นและเรียบ 2. มีขนอ่อนนุ่ม หน้างบางนุ่ม ไม่หยาบและ หลวม 3. สีรยะ เขา เค้นสะดูคตา ตรงต้องตาม พันธุ์ กระจุกมีขนาดปานกลาง 	33.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย	เวลา (วินาที)
22(ต่อ)		โคที่มีลักษณะเช่นนี้ จะให้เนื้อที่มีคุณภาพสูงกว่าที่มีลักษณะตรงกันข้าม	
23		โคเนื้อที่จัดว่าอยู่ในเกรดที่สูง จะต้องมีเนื้อที่มีไขมันอยู่อย่างเหมาะสม ดังนั้นโคเนื้อที่ดีจะต้องอ้วนได้อย่างพอเหมาะกับความต้องการของตลาด โดยไม่ปล่อยให้โคอ้วนเกินไป สิ่งที่ต้องบอกว่าเป็นโคอ้วน มีดังนี้ 1. บริเวณกระดูกสันหลัง กระดูกซี่โครง บริเวณสวาท จะถูกเกาะล้อมรอบเต็ม ไปด้วยไขมัน 2. โคอ้วนมาก จะให้เนื้อแดงน้อยกว่าโคที่อ้วนขนาดเหมาะสม	39.3
24		หลักของการคัดเลือกโคขุน โดยดูรูปร่างภายนอกได้แก่ 1. กระดูกสะโพก และบริเวณ โคนหาง 2. กระดูกสันหลังช่วงท้อง 3. บริเวณซี่โครง หรือซี่ข้าง 4. กระดูกสะบัก กับกระดูกสันหลังช่องอก 5. ออก 6. ด้านกว้างของกระดูกสะบัก 7. ซี่อกีบ	32.1
25		กระดูกสะโพก และบริเวณ โคนหาง เมื่อมองด้านหลังจะเห็นแนวของ โคนหางกับเนินสะโพกเกือบจะเป็นเส้นเดียวกัน ไม่มีชอกลิกระหว่าง โคนหางกับเนื้อสะโพก ทั้งนี้เพราะมีไขมันสะสมได้ ผิวหนังในบริเวณนั้นอยู่ในระดับสูงแล้ว เมื่อเอามือกดที่ข้างๆ ชอก โคนหางจะนุ่ม	25.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย	เวลา (วินาที)
26		กระดูกสันหลังช่วงท้อง ที่เคยมองเห็นจะหายไป และเมื่อมองภาพรวมแล้วก็จะเห็นว่าบริเวณนี้ตึง แน่น และเต็มจนอูมออกมาเล็กน้อย แสดงว่ามีไขมันสะสมในช่วงท้องในระดับสูง	17.2
27		บริเวณซี่โครง หรือซี่ข้าง จะมองเห็นว่าหนังหุ้มซี่โครงนั้นอูมออกมาจนมองแยกซี่โครงแต่ละซี่โครงไม่ชัดเจน จะเห็นเพียงต่างๆ เพราะมีไขมันมาห่อหุ้มในบริเวณนั้น	17.4
28		กระดูกสะบัก กับกระดูกสันหลังช่วงอกจะมองไม่เห็นรอยขอบนอกของกระดูกสะบัก ทั้งนี้เพราะมีไขมันมาห่อหุ้มในระดับสูง จึงทำให้มองเห็นกระดูกเต็มและหนา และส่วนยอดของกระดูกสันหลังช่วงอกระหว่างกระดูกสะบักทั้ง 2 ข้างจะมีความหนาแน่นและตึง แสดงว่ามีไขมันห่อหุ้มอยู่หนา	28.7
29		อก หรือเตี๋ยองให้ เมื่อก้มมองดูด้านหน้าของโคขุน มีลักษณะใหญ่และกว้าง เพราะมีการสะสมไขมันสูงที่บริเวณเตี๋ยองให้	15.1
30		ด้านกว้างของกระดูกสะบัก จะมองดูเต็มและอูมตั้งเขต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อค้อน โคขุนเดินไปมา จะเห็นว่ามีเนื้อเต็มและมีไขมันห่อหุ้มในบริเวณนั้นอยู่	17.3
31		ข้อกีบ จะสังเกตเห็นข้อกีบเท้าทั้งสี่ แข็งแรง มีลักษณะอูมไขมันและเต็ม	10.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย	เวลา (วินาที)
32		โคขุนที่ผ่านการคัดเลือกมาแล้วตรงตามหลักการ คัดเลือกโคขุนก่อนฆ่า ดังที่กล่าวมา ดังนี้ 1. องค์ประกอบต่างๆของการคัดเลือกโคขุนก่อนฆ่า 2. คุณสมบัติโคขุนที่คัดเลือกเข้าโรงฆ่า 3. ลักษณะที่ดีของโคเนื้อ 4. หลักของการคัดเลือกโคขุน โคขุนที่คัดเลือกได้ก็จะรอเข้าโรงฆ่าต่อไป	27
33		ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ สหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ grp. กลาง โพนยางคำ จำกัด ทุกท่านและขอขอบคุณ ผศ.ดร. กัญญา ตันติวิสุทธิกุล อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้.	19.9
34		(เสียงเพลงบรรเลงดังพอควรหนังสือสวัสดิ์)	55.5

3.4 ขั้นตอนการสร้างสื่อประกอบการสอน

3.4.1 วัสดุที่ใช้เพื่อสร้างสื่อประกอบการสอน

อุปกรณ์ที่ใช้ผลิตสื่อสไลด์มีดังต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| 1. ปากกาและสมุดจดบันทึก | จำนวน 1 ชุด |
| 2. กล้องถ่ายภาพนิ่ง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3. ขาดั่งกล้อง | จำนวน 1 ชุด |
| 4. फिल्मสีและฟิล์มสไลด์ | จำนวน 5 ม้วน |
| 5. เครื่องตัดต่อสไลด์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 6. ม้วนเทปเปล่าและกล่องใส่ชุดสไลด์ | จำนวน 1 ชุด |
| 7. ถาดใส่สไลด์ จอฉายสไลด์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 8. เครื่องฉายสไลด์ | จำนวน 1 เครื่อง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| 9. เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมโฟโตช็อป (PhotoShop) | จำนวน 1 ชุด |
| 10. กระดาษ A4 | จำนวน 1 รีม |
| 11. เครื่องบันทึกเสียงระบบซินโครไนซ์ | จำนวน 1 เครื่อง |

3.4.2 วิธีการสร้างสื่อประกอบการสอน

1. ศึกษาระเบียบการทำปัญหาพิเศษ ของภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ติดต่อสถานที่ฝึกงาน ณ สหกรณ์การเลี้ยงปลุสตัดว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด

3. ดำเนินการฝึกงาน ณ สหกรณ์การเลี้ยงปลุสตัดว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด

เป็นระยะเวลา 1 เดือน

4. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการคัดเลือกโคขุนและวิธีการดูแลลักษณะภายนอกที่ดี
ของโคเนื้อ ของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสตัดว์ กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด

5. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสไลด์และโปรแกรมต่างๆ ในการผลิตสไลด์

6. ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์หลักสูตร วิชาการเลี้ยงโคเนื้อ เพื่อนำมาใช้เป็นสื่อการ
สอนได้ตรงตามรายวิชา

7. จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และเสนอขออนุมัติ
โครงร่างปัญหาพิเศษ

8. ทำการถ่ายภาพตามขั้นตอนการคัดโคขุนก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสตัดว์
กรป. กลาง โพนยางคำ จำกัด เป็นระยะเวลา 5 วัน

9. กำหนดเนื้อหา คำบรรยาย และจัดทำสคริปต์

10. นำเนื้อหา คำบรรยาย และสคริปต์ไปตรวจสอบกับอาจารย์ที่ปรึกษา

11. นำภาพที่ได้จากการถ่ายมาตัดต่อด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมโฟโตช็อป

(PhotoShop)

12. บันทึกเสียงคำบรรยายตามสคริปต์ลงในเทปบันทึกเสียงระบบซินโครไนซ์

13. ทำการตรวจสอบภาพและเสียงในการทำสไลด์และทำการแก้ไขปรับปรุง

14. นำผลงานไปตรวจสอบกับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา 3 ท่าน ดังนี้

1. ผศ.ดร.ณัฐฉาน โอบาสพัฒนกิจ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการ
ผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. อาจารย์สุริพงษ์ จิตรมะโน อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นางสาวธนันท์ สุกกิจงานนท์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชา
เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

และผู้เชี่ยวชาญทางด้านสัตวศาสตร์อีก 3 ท่าน ดังนี้

1. นายวัชรินทร์ คงพิบูลย์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสัตวศาสตร์ เจ้าหน้าที่
ห้องสัตวศาสตร์ ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง

2. นายสุรัชย์ ขอดยิ่ง ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสัตวศาสตร์ เจ้าหน้าที่ห้อง
สัตวศาสตร์ ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง

3. นายบัญชา ทะไกรราช ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสัตวศาสตร์ เจ้าหน้าที่
ห้องสัตวศาสตร์ ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง

หลังจากตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่านแล้วจึงได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่อง
ต่างๆ อีกครั้ง

15. จัดทำเอกสารและคู่มือประกอบการใช้สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัด โคขุน
ก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ ทร.กลาง โพนยางคำ จำกัด

16. จัดทำรูปเล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์และส่งผลงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบสื่อประกอบการสอนและการแก้ไข

4.1 วิธีการตรวจสอบ

จากการทำปัญหาพิเศษสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การตัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสสัตว์ grp.กลาง โพนยางคำ จำกัด การตรวจสอบมี 2 ขั้นตอนคือ ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญอีก 6 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้าน สไลด์ทัศนศึกษาอีก 3 ท่าน

ขั้นที่ 1 เริ่มจากการตรวจสอบเบื้องต้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษา โดยทดสอบความสัมพันธ์ของชื่อเรื่อง เนื้อหา ภาพและเสียง และทำการแก้ไข

ขั้นที่ 2 เป็นการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การตัดโคขุนก่อนฆ่า 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้าน สไลด์ทัศนศึกษาอีก 3 ท่าน โดยใช้แบบประเมินดังภาคผนวก

4.2 ผลการตรวจสอบ

ผลการประเมินด้านสื่อการเรียนการสอนของสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การตัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสสัตว์ grp.กลาง โพนยางคำ จำกัด ได้สรุปไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินทางด้านคุณภาพสไลด์

รายการหัวข้อที่ประเมิน	จำนวนผู้ประเมินในแต่ละระดับความคิดเห็น		
	ปรับปรุง	ปานกลาง	ดี
ความคมชัดของภาพ	-	-	3
ขนาดของตัวอักษร	-	1	2
สีของภาพ	-	-	3
ความสัมพันธ์ของคำบรรยายกับภาพ	-	-	3
ความเร็ว-ช้า ของคำบรรยาย	-	2	1
ความชัดเจนของเสียงคำบรรยาย	-	3	-
ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	-	-	3
ความเหมาะสมของเวลาในแต่ละภาพ	-	-	3

จากตารางที่ 1 ผู้ประเมินให้ความคิดเห็น ด้านความคมชัดของภาพ ขนาดของตัวอักษร สีของภาพ ความสัมพันธ์ของคำบรรยายกับภาพ ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ และความเหมาะสมของเวลาในแต่ละภาพ อยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนด้านความเร็ว-ช้า ของคำบรรยาย ความชัดเจนของเสียงคำบรรยาย ให้คะแนนในเกณฑ์ปานกลาง

ผลการประเมินทางด้านเนื้อหาของสไลด์ประกอบเสียง ได้สรุปไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินทางด้านเนื้อหา

รายการที่ประเมิน	จำนวนผู้ประเมินในแต่ละระดับความคิดเห็น		
	ปรับปรุง	ปานกลาง	ดี
ความถูกต้องของเนื้อหา	-	1	2
ความครบถ้วนของเนื้อหา	-	2	1
การลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก	-	-	3
ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย	-	1	2
ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน	-	1	2

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ประเมินทั้ง 3 ท่านให้คะแนนด้านการลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก ในเกณฑ์ดี ส่วนด้าน ความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย และความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน พบว่า 2 ท่านให้คะแนนในเกณฑ์ดีและ 1 ท่านให้คะแนนในด้านการคำ ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ปานกลาง ส่วนความครบถ้วนของเนื้อหา พบว่า 1 ท่านให้คะแนนในเกณฑ์ดีและ 2 ท่านให้คะแนนในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาได้แนะนำคือ

1. เนื้อหาเกี่ยวกับพันธุ์ที่เลี้ยงควรกล่าวในเชิงเปรียบเทียบเพื่อที่จะให้เห็นข้อแตกต่างที่ชัดเจน
2. คำศัพท์บางคำอาจสื่อความหมายได้ไม่ดีควรแก้ไขโดยหาคำที่สามารถเข้าใจได้ง่าย
3. เนื้อหาข้อมูลค่อนข้างเก่า ควรหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ใหม่กว่านี้
4. ภาพแต่ละภาพไม่ควรจะแบ่งเป็นสี่ภาพในภาพเดียวกัน เพราะจะทำให้ภาพนั้นไม่ชัดเจนและสื่อความหมายได้ไม่ดีพอ
5. คำบรรยายสไลด์ลำดับที่ 32 ตัดเนื้อหาข้อที่ 1 ออก เพราะไม่ได้มีในเนื้อหาของสไลด์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

ในดำเนินงานจัดทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด ผู้จัดทำได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็น อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนวิชาการเลี้ยงโคเนื้อ (ชกข.3213) เป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.2530) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1/2533 ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

การจัดทำปัญหาพิเศษ สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด เริ่มดำเนินการ โดยฝึกงาน เกี่ยวกับโคเนื้อและศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการคัดโคขุนก่อนฆ่าจากนั้นจึงศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสไลด์ประกอบเสียงและโปรแกรมต่างๆ ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียง และศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์หลักสูตรวิชาการเลี้ยงโคเนื้อ เพื่อนำมาใช้เป็นสื่อการสอนและได้ทำโครงร่างปัญหาพิเศษขึ้น โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และเสนอขออนุมัติโครงร่างปัญหาพิเศษ เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด พอได้เสนอโครงร่างปัญหาพิเศษผ่านจึงได้ทำการถ่ายภาพเพื่อที่จะนำมาทำสไลด์ประกอบเสียงตามขั้นตอนการคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด หลังจากทำการถ่ายภาพแล้ว จึงได้กำหนดเนื้อหา คำบรรยาย และสคริปต์ไปตรวจสอบกับอาจารย์ที่ปรึกษา และบันทึกเสียงคำบรรยายตามสคริปต์ลงในเทปบันทึกเสียง และทำการตัดต่อภาพในโปรแกรมโฟโตช็อป (PhotoShop) นำเทปบันทึกเสียง โดยทำการบันทึกเสียงให้ตรงกับลักษณะของภาพที่กำหนด หลังจากจัดทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสสัตว์ กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด เสร็จ จึงได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์กับเนื้อหาภาพและเสียงเบื้องต้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและทำการแก้ไข จากนั้นนำผลงานไปตรวจสอบทางด้านเนื้อหา กับ ผศ.ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ อาจารย์อุริพงษ์ จิตรมะโน และคุณธนันท์ ศุภกิจงานนท์ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา พบว่า ผู้ประเมินทั้ง 3 ท่าน ให้คะแนนด้านการลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยากในเกณฑ์ดี ส่วนด้าน ความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย และความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน พบว่า 2 ท่านให้คะแนนในเกณฑ์ดีและ 1 ท่านให้คะแนนในเกณฑ์ปานกลาง ส่วนความครบถ้วนของเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พบว่า 1 ท่านให้คะแนนในเกณฑ์ดีและ 2 ท่านให้คะแนนในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาได้แนะนำคือ

1. เนื้อหาเกี่ยวกับพันธุ์ที่เลี้ยงควรกล่าวในเชิงเปรียบเทียบเพื่อที่จะให้เห็นข้อแตกต่างที่ชัดเจน
2. คำศัพท์บางคำอาจสื่อความหมายได้ไม่ตีความแก้ไขโดยหาคำที่สามารถเข้าใจได้ง่าย
3. เนื้อหาข้อมูลค่อนข้างเก่า ควรหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ใหม่กว่านี้
4. ภาพแต่ละภาพไม่ควรจะแบ่งเป็นสี่ภาพในภาพเดียวกัน เพราะจะทำให้ภาพนั้นไม่ชัดเจนและสื่อความหมายได้ไม่ดีพอ
5. สไลด์ที่ 32 ตัดเนื้อหาข้อ 1 ออกเพราะไม่ได้มีในสไลด์

และนำไปประเมินด้านคุณภาพสไลด์กับนายวัชรินทร์ คงพิบูลย์ นายสุรชัย ยอดยิ่ง และนายบัญชา ทะไกรราช ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสัตวศาสตร์ ผลการประเมิน พบว่า ผู้ประเมินให้ความคิดเห็น ด้านความคมชัดของภาพ ขนาดของตัวอักษร สีของภาพ ความสัมพันธ์ของคำบรรยายกับภาพ ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ และความเหมาะสมของเวลาในแต่ละภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนด้านความเร็ว-ช้า ของคำบรรยาย ความชัดเจนของเสียงคำบรรยาย ให้คะแนนในเกณฑ์ปานกลาง

ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ grp.กลาง โพนยางคำ จำกัด ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ต้น จนกระทั่งสำเร็จพอสรุปได้ดังนี้

1. สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ grp.กลาง โพนยางคำ จำกัด 1 ชุด จำนวนทั้งสิ้น 34 ภาพ
2. เทปบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบภาพเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ grp.กลาง โพนยางคำ จำกัด 1 ม้วน
3. คำบรรยายประกอบภาพเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ grp.กลาง โพนยางคำ จำกัด 1 ชุด

5.2 ข้อเสนอแนะ

ในการจัดทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่าของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์ grp.กลาง โพนยางคำ จำกัด ผู้จัดทำได้รับประสบการณ์ที่ดีต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินการต่าง ๆ อย่างมาก และยังได้พบกับปัญหาและข้อบกพร่องระหว่างการจัดทำ จึงขอเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1 ในการจัดทำสไลด์ประกอบเสียงครั้งต่อไป ผู้จัดทำควรจะมีความรู้และประสบการณ์ในด้านของการผลิตสื่อการเรียนการสอนมากกว่านี้ เพื่อที่จะลดการเสียเวลาและต้นทุนในการผลิตสื่อการเรียนการสอน

5.2.2 การจัดทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การคัด โคนุนก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปลุ สัตว์ grp. กลาง โพนยางคำ จำกัด ในครั้งนี้ พบข้อบกพร่องในเรื่องของเนื้อหาเป็นอย่างมาก ในการทำครั้งต่อไป ผู้ที่จะจัดทำควรจะมีการเพิ่มเติมเนื้อหาให้มากกว่านี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

คณาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2530. รวมเรื่องโคเนื้อ. ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตร
แห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(กำแพงแสน). 433 น.

_____. 2537. รวมเรื่องโคเนื้อ. ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์(กำแพงแสน). 360 น.

เจริญศรี เจนสุภการ. 2529. สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องการเลี้ยงลูกโคนม. สาขาวิชา
เทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 44 น.อ้างโดย
ปรพล โชติคราม. 2536. สไลด์ประกอบเสียงสำหรับการสอน เรื่อง การขุนโคเนื้อ.

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 40 น.
ตรีพล เจาะจิตต์. 2527. การเลี้ยงสัตว์ใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานครพิมพ์. 424 น.

นิพนธ์ สุขปรีดี. 2521. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา. 60 น.

ประทีน คล้ายนาค. 2527. การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. แผนกการบริหารกลาง สำนัก
งานอธิการบดี พระราชวังสนามจันทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 178 น.

ปรารธนา พฤกษ์ศรี. 2533. การเลี้ยงโคขุน. โครงการคู่มือประกอบอาชีพสำหรับประชาชน ศูนย์
ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์(กำแพงแสน). 226 น.

ถัดดา สุขปรีดี. 2533. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 72 น.

วรรณดา ตุ่มบุตร. 2531. สไลด์ประกอบเสียงเรื่องการผสมเทียมปลาดุก. สาขาวิชา
เทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 26 น.

วารินทร์ รัชมีพรหม. 2529. สไลด์ประกอบเสียง. กรุงเทพฯ : ชนະการพิมพ์. 44 น.

_____. 2531. สไลด์ประกอบเสียง. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรี
นครินทร์วิโรฒประสานมิตร. 66 น.

วาสนา ชาวหา. 2522. เทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์. 45 น.

วิรุฬห์ ลีลาพฤษย์. 2521. โสตทัศนอุปกรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต. 67 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม(ต่อ)

- ศรเทพ ธีมวาศร. 2544. การเลี้ยงโคเนื้อ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์. 441 น.
- สุนันท์ ปัทมาคม. 2523. การผลิตสไลด์เทป. เอกสารประกอบการสอนวิชา สัตต์ศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 155 น.
- สุนันท์ สังข์อ่อง. 2526. สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 65 น.
- อาชีวศึกษา,กรม. 2533. การเลี้ยงโคเนื้อ. กรุงเทพฯ : ศูนย์ภูษาดพร้าว. 54 น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณภาพสไลด์

ปัญหาพิเศษ เรื่อง สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์
กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด

ผู้จัดทำ นายองอาจ พงษ์สะพัง

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่กำหนดให้

- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง
- 2 หมายถึง ปานกลาง
- 3 หมายถึง ดี

รายการหัวข้อที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	1	2	3
ความคมชัดของภาพ			/
ขนาดของตัวอักษร			/
สีของภาพ			/
ความสัมพันธ์ของคำบรรยายกับภาพ			/
ความเร็ว-ช้า ของคำบรรยาย		/	
ความชัดเจนของเสียงคำบรรยาย		/	
ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ			/
ความเหมาะสมของเวลาในแต่ละภาพ			/

ข้อเสนอแนะ.....

(Signature)

 (นายสมชาย ๑๐๑๖)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณภาพสไลด์

ปัญหาพิเศษ เรื่อง สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์
กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด

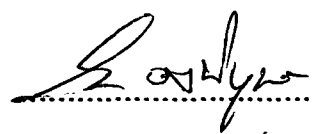
ผู้จัดทำ นายองอาจ พงษ์สะพัง

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่กำหนดให้

- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง
- 2 หมายถึง ปานกลาง
- 3 หมายถึง ดี

รายการหัวข้อที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	1	2	3
ความคมชัดของภาพ			✓
ขนาดของตัวอักษร			✓
สีของภาพ			✓
ความสัมพันธ์ของคำบรรยายกับภาพ			✓
ความเร็ว-ช้า ของคำบรรยาย		✓	
ความชัดเจนของเสียงคำบรรยาย		✓	
ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ			✓
ความเหมาะสมของเวลาในแต่ละภาพ			✓

ข้อเสนอแนะ.....


 (.....)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณภาพสไลด์

ปัญหาพิเศษ เรื่อง สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การตัดโคขุนก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์
กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด

ผู้จัดทำ นายองอาจ พงษ์สะพัง

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่กำหนดให้

- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง
- 2 หมายถึง ปานกลาง
- 3 หมายถึง ดี

รายการหัวข้อที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	1	2	3
ความคมชัดของภาพ			/
ขนาดของตัวอักษร		/	
สีของภาพ			/
ความสัมพันธ์ของคำบรรยายกับภาพ			/
ความเร็ว-ช้า ของคำบรรยาย			/
ความชัดเจนของเสียงคำบรรยาย		/	
ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ			/
ความเหมาะสมของเวลาในแต่ละภาพ			/

ข้อเสนอแนะ... หน้า ควรที่จะใส่ไดอะแกรม และขั้นตอนในการผลิตสไลด์
ประกอบเสียง อีกกว่านี้

วิไล ทวีกรม
 (...วิไล ทวีกรม...)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โฆษณาการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณภาพเนื้อหาสไลด์

ปัญหาพิเศษ เรื่อง สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสสัตว์
กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด

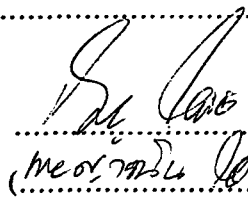
ผู้จัดทำ นายองอาจ พงษ์สะพัง

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่กำหนดให้

- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง
- 2 หมายถึง ปานกลาง
- 3 หมายถึง ดี

รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	1	2	3
ความถูกต้องของเนื้อหา		✓	
ความครบถ้วนของเนื้อหา		✓	
การลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก			✓
ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย		✓	
ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน			✓

ข้อเสนอแนะ
เนื้อหาเกี่ยวกับโคขุนที่ดีควรมีสไลด์ภาพประกอบเรื่องเลี้ยงโคขุน
ตั้งแต่ทุกขั้นตอน เช่น ระดับคอขวด, อุณหภูมิ, ความหนาแน่น
และอัตราการเกิดลูกโค


ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณภาพเนื้อหาสไลด์

ปัญหาพิเศษ เรื่อง สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปศุสัตว์
กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด

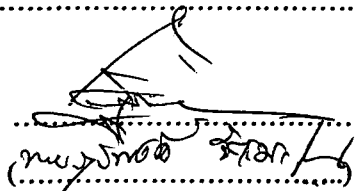
ผู้จัดทำ นายออาจ พงษ์สะหัง

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่กำหนดให้

- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง
- 2 หมายถึง ปานกลาง
- 3 หมายถึง ดี

รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	1	2	3
ความถูกต้องของเนื้อหา			/
ความครบถ้วนของเนื้อหา			/
การลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก			/
ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย			/
ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน			/

ข้อเสนอแนะ.....
 1. ภาพ 4 รูป ในสไลด์ 10-15 รูป. สไลด์ 16-20 ภาพ สไลด์ 21-25 ภาพ.
 2. ภาพ 26-30 รูป, สไลด์ 31-35 ภาพ.


 ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านคุณภาพเนื้อหาสไลด์

ปัญหาพิเศษ เรื่อง สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การคัดโคขุนก่อนฆ่า ของสหกรณ์การเลี้ยงปลุสสัตว์
กรป.กลาง โพนยางคำ จำกัด

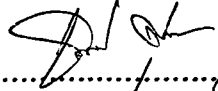
ผู้จัดทำ นายองอาจ พงษ์สะพัง

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่กำหนดให้

- 1 หมายถึง ควรปรับปรุง
- 2 หมายถึง ปานกลาง
- 3 หมายถึง ดี

รายการที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	1	2	3
ความถูกต้องของเนื้อหา			✓
ความครบถ้วนของเนื้อหา		✓	
การลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก			✓
ความสอดคล้องของภาพกับคำบรรยาย			✓
ความเหมาะสมของเนื้อหากับผู้เรียน		✓	

ข้อเสนอแนะ..... เนื้อหา ร่องรอย/ลด ต้นทุน / การควรปรับปรุง.....



 (.....)
 ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้