

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร  
คณะ/สาขา คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ

### หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา  
0480456 หลักการผลิตโคนมและการจัดการผลิตภัณฑ์นม  
(Principles of Dairy Cow Production and Dairy Product Management)
2. จำนวนหน่วยกิต (จำนวนชั่วโมงบรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง ต่อสัปดาห์)  
4(3-3-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตร และเป็นวิชาเฉพาะเลือก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 

4.1 อาจารย์วัชรวิทย์ มีหนองใหญ่	4.2 อาจารย์ธีระยุทธ จันทะนาม
4.3 อาจารย์ อริสรา โพธิ์สนาม	4.4 อาจารย์ภานุวัฒน์ คัมภีร์วัฒน์
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาต้น/ชั้นปีที่ 4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)  
04804251 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการผลิตสัตว์  
04804252 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการผลิตสัตว์ภาคปฏิบัติการ
7. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites)(ถ้ามี)  
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
  - 8.1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร
  - 8.2 สหกรณ์โคนมภูพาน
  - 8.3 ฟาร์มโคนมขนาดเล็ก (กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมบ้านโนนสวรรค์) อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
  - 8.4 ฟาร์มโคนมขนาดกลาง (สวีสติฟาร์ม) อำเภอวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร
  - 8.5 ฟาร์มโคนมขนาดใหญ่ (พีพีโอฟาร์ม) อำเภอเซกา จังหวัดหนองคาย
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด



ประมวลการสอน

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2554

1. คณะ ทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร สาขาวิชา ทรัพยากรเกษตรชีวภาพ
2. รหัสวิชา 04804356 ชื่อวิชา (ไทย) หลักการผลิตโคนมและการจัดการผลิตภัณฑ์นม  
จำนวนหน่วยกิต 4(3-3) (อังกฤษ) Principles of Dairy Cow Production and Dairy Product Management  
วิชาพื้นฐาน 04804251 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตสัตว์  
Science and Technology in Animal Production  
และ 04804252 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ภาคปฏิบัติการ  
Laboratory in Science and Technology in Animal Production

หมู่ 1 บรรยายวัน จันทร์ เวลา 10.00-11.30 น. ห้อง 7-421 และวัน พฤหัสบดี เวลา 10.00-11.30 น. ห้อง 7-421  
ปฏิบัติการ วันจันทร์ เวลา 13.00-16.00 น. ฟาร์มสัตว์ อาคาร 8/2 และห้องปฏิบัติการสัตว์วิทยาของสัตว์

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อาจารย์ วิชกรวิทย์ มีหนองใหญ่ อาจารย์ ภาณุวัฒน์ คัมภีร์วัฒน์  
อาจารย์ ดร. พิชิต เขจรศาสตร์ อาจารย์ อริสรา โพธิ์สนาม

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

วัน จันทร์-ศุกร์ เวลา 10.00 น. – 12.00 น. โทรศัพท์ 042-725036  
E-mail: csnwwm@ku.ac.th หรือ watwit@hotmail.com

5. จุดประสงค์ของวิชา

เพื่อให้ นิสิตมีความรู้ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม ซึ่งเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่มีการเลี้ยงในเชิงการค้าอย่างแพร่หลาย รวมทั้งมีทักษะในการจัดฟาร์มโคนม และการจัดการผลิตภัณฑ์นม

6. คำอธิบายรายวิชา

สถานภาพและศักยภาพของการผลิตโคนมในเขตร้อน พันธุ์และการผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร สรีรวิทยาทางการสืบพันธุ์และการหลั่งน้ำนม การตรวจคุณภาพน้ำนม การจัดการโรงเรือน การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการจัดการฟาร์มโคนม การให้คะแนนความสมบูรณ์ของร่างกายโคนม การประเมินอายุ การสุขภาพและการป้องกันโรค ต้นทุนการผลิตและการตลาด การแปรรูปน้ำนมเบื้องต้น มีการศึกษานอกสถานที่

Status and potential of dairy cow production in tropics, breeds and breeding, feed and feeding, physiology of reproduction and milk secretion, milk quality inspection, housing management, computer application in dairy farm management, body condition scoring, age evaluation, sanitation and disease prevention, production cost and marketing, primary milk processing. Field trip required.

## 7. เค้าโครงการวิชา

<u>บรรยาย</u>	<u>จำนวนชั่วโมง</u>
1. ประวัติการเลี้ยงและสถานภาพการผลิตโคนม	3
2. พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ การให้คะแนนร่างกาย และการประเมินอายุ	3
3. การจัดการโรงเรือน โรงรีดนม และหลักการรีดนม	3
4. ความต้องการทางโภชนาและการให้อาหาร	6
5. การจัดการแปลงหญ้าและการสำรองอาหารหยาบ	3
6. การจัดการเลี้ยงดูโคนมแต่ละช่วงอายุ	6
7. โรค การป้องกัน และการรักษา	3
8. สรีรวิทยาทางการสืบพันธุ์ และเทคโนโลยีชีวภาพทางการสืบพันธุ์	3
9. สรีรวิทยาการให้นมและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการให้นมและคุณภาพน้ำนม	6
10. การแปรรูปผลิตภัณฑ์นม	6
11. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการฟาร์มโคนม	3
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>

	<u>จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ</u>
1. พันธุ์โคนม การคัดเลือกโคพ่อแม่พันธุ์ การให้คะแนนร่างกาย และการประเมินอายุ	3
2. การรีดนม โรงรีดนม และการจัดการโรงรีด	3
3. การคำนวณสูตรอาหารโคนม	3
4. ขั้นตอนและวิธีการผสมสูตรอาหารเลี้ยงโค	3
5. การสร้างแปลงหญ้าและการสำรองอาหารหยาบ	3
6. การตรวจสอบสุขภาพโค การเก็บตัวอย่าง และการตรวจโรคทางห้องปฏิบัติการ	3
7. การทำวัคซีนและการถ่ายพยาธิ	3
8. การเหนี่ยวนำการเป็นสัตว์ การให้น้ำเชื้อแช่แข็ง และการผสมเทียม	3
9. การตรวจคุณภาพน้ำนมเบื้องต้น และการทดสอบจุลินทรีย์ในน้ำนม	6
10. การตรวจองค์ประกอบทางเคมีในน้ำนม	6
11. การแปรรูปน้ำนม	6
12. การสร้างฐานข้อมูลฟาร์ม	3
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>

## 8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ได้แก่ การบรรยาย การเรียนแบบร่วมมือ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง / กลุ่ม การค้นคว้า การนำเสนอหน้าชั้น และการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปส่งเสริมหรือถ่ายทอดสู่เกษตรกรหรือชุมชน

## 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

ได้แก่ แผ่นใส / เครื่องฉายข้ามศีรษะ กล้องจุลทรรศน์ เครื่องมือและอุปกรณ์ ตัวอย่างสด ตัวอย่างจริง กระดาน White board เอกสารประกอบคำบรรยาย คอมพิวเตอร์ ภาพนิ่ง และสิ่งตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
10.1 การศึกษาค้นคว้า (นำเสนอบทความทางวิชาการ)	5
10.2 การสอบ	
- การสอบกลางภาค	30
- การสอบปลายภาค	30
- สอบบทปฏิบัติการ (ในชั้นเรียน)	10
- สอบบทปฏิบัติการ (แลปรีจ)	10
10.3 ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ	5
10.4 รายงานที่มอบหมาย	5
10.5 รายงานผลปฏิบัติการ	5
รวม	<u>100</u>

## 11. การประเมินผลการเรียน

การตัดเกรดอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์

## 12. เอกสารอ่านประกอบ

จรัญ จันทลักษณ์ และ ผกาพรรณ สุกุลมัน. 2542. ฟาร์มโคนมกับสิ่งแวดล้อม. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการผลิตกระบือและโค, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 402 น.

วิโรจน์ ภัทรจินดา. 2546. โคนม. ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สถาบันวิจัยและพัฒนาโคนม. 2547. คู่มือการเลี้ยงโคนม. องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

Journal of Dairy Science, <http://jds.fass.org/>


NRC. 2001. Nutrient Requirements of Dairy Cattle. 7<sup>th</sup> Rev. Ed. Natl. Acad. Sci. Washington, DC.

## 13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อบรรยาย	กิจกรรม การเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	14 พ.ย. 54 17 พ.ย. 54	บทนำ ประวัติการเลี้ยงโคนม สถานการณ์การผลิตโคนม และการบริโภคน้ำนม	บรรยาย บรรยาย	ดร. พิชาติ ดร. พิชาติ
2	21 พ.ย. 54 24 พ.ย. 54	พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์โคนม การประเมินอายุ การประเมินคะแนนร่างกาย	บรรยาย บรรยาย	ดร. พิชาติ ดร. พิชาติ
3	28 พ.ย. 54 1 ธ.ค. 54	โรงเรือนเลี้ยงโคนม และโรงรีดนม หลักการรีดนมโค	บรรยาย บรรยาย	ดร. พิชาติ ดร. พิชาติ
4	5 ธ.ค. 54 8 ธ.ค. 54	การประเมินการกินได้ของโคนม ความต้องการโปรตีนและพลังงานของโคนม	บรรยาย บรรยาย	ดร. พิชาติ ดร. พิชาติ
5	12 ธ.ค. 54 15 ธ.ค. 54	การคำนวณสูตรอาหารและการประกอบสูตรอาหาร เทคนิคการให้อาหารโคนม	บรรยาย บรรยาย	ดร. พิชาติ ดร. พิชาติ
6	19 ธ.ค. 54 22 ธ.ค. 54	พืชอาหารโคนม และการปลูกสร้างแปลงหญ้าเลี้ยงโคนม การปรับปรุงคุณค่าอาหารหยาบและการสำรองอาหาร	บรรยาย บรรยาย	อ. วัชรวิทย์ อ. วัชรวิทย์
7	26 ธ.ค. 54 29 ธ.ค. 54	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการฟาร์ม โคนม	บรรยาย บรรยาย	อ. ภาณุวัฒน์ อ. ภาณุวัฒน์
		<b>สอบกลางภาค</b>		
8	16 ม.ค. 55 19 ม.ค. 55	ระบบสืบพันธุ์โคนม การใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์	บรรยาย บรรยาย	อ. วัชรวิทย์ อ. วัชรวิทย์
9	23 ม.ค. 55 26 ม.ค. 55	การจัดการเลี้ยงดู ลูกโค โครุ่น การจัดการเลี้ยงดูโคสาวและโคพ่อพันธุ์	บรรยาย บรรยาย	อ. วัชรวิทย์ อ. วัชรวิทย์
10	30 ม.ค. 55 2 ก.พ. 55	การจัดการเลี้ยงดูโคระยะให้นม การจัดการเลี้ยงดูโคระยะพักรีดนม	บรรยาย บรรยาย	อ. วัชรวิทย์ อ. วัชรวิทย์
11	6 ม.ค. 55 9 ม.ค. 55	โรค สาเหตุการเกิดโรค พยาธิภายนอก พยาธิภายใน โรคเต้านมอักเสบและการจัดการ	บรรยาย บรรยาย	อ. วัชรวิทย์ อ. วัชรวิทย์
12	13 ก.พ. 55 16 ก.พ. 55	กายวิภาคของเต้านมโค สรีรวิทยาการให้นม	บรรยาย บรรยาย	อ. วัชรวิทย์ อ. วัชรวิทย์
13	20 ก.พ. 55 23 ก.พ. 55	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการให้นม กลยุทธ์ในการเพิ่มปริมาณน้ำนมและคุณภาพของน้ำนมโค	บรรยาย บรรยาย	อ. วัชรวิทย์ อ. วัชรวิทย์
14	27 ก.พ. 55 1 มี.ค. 55	การถนอมคุณภาพน้ำนมด้วยวิธีการผ่านความร้อน การถนอมคุณภาพน้ำนมด้วยวิธีการผ่านความร้อน	บรรยาย บรรยาย	อ. อริสรา อ. อริสรา
15	5 มี.ค. 55 8 มี.ค. 55	การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากน้ำนมโค การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากน้ำนมโค	บรรยาย บรรยาย	อ. อริสรา อ. อริสรา
		<b>สอบปลายภาค</b>		

ตารางกิจกรรมการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์ ที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อปฏิบัติการ	กิจกรรม การเรียนการสอน	อาจารย์ ผู้สอน
1	16 ม.ค. 55	บทบาท ประวัติการเลี้ยงโคนม สถานการณ์การผลิตโคนม และการบริโภคน้ำนม	ค้นคว้าข้อมูลการเลี้ยงโคนม การบริโภค น้ำนม และอภิปรายกลุ่ม	ดร. พิชาต
2	23 ม.ค. 55	พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์โคนม การประเมินอายุ การประเมินคะแนนร่างกาย	ศึกษาพันธุ์โคนม การประเมินอายุโคนม และคะแนนร่างกายโคนม	ดร. พิชาต
3	30 ม.ค. 55	โรงเรือนเลี้ยงโคนม และโรงรีดนม หลักการรีดนมโค	ศึกษาโรงเรือนเลี้ยงโคนม โรงรีดนม และ วิธีการรีดนม	ดร. พิชาต
4	6 ม.ค. 55	การประเมินการกินได้ของโคนม ความต้องการโปรตีนและพลังงานของโคนม	ฝึกคำนวณสูตรอาหารโคนม	ดร. พิชาต
5	13 ก.พ. 55	การคำนวณสูตรอาหารและการประกอบสูตรอาหาร เทคนิคการให้อาหารโคนม	ฝึกผสมสูตรอาหารโคนม	ดร. พิชาต
6	20 ก.พ. 55	พืชอาหารโคนม และการปลูกสร้างแปลงหญ้า และ การปรับปรุงคุณค่าอาหารหญ้า	ปฏิบัติการเพิ่มคุณค่าอาหารหญ้าและ สร้างแปลงหญ้าเลี้ยงสัตว์	อ. วัชรวิทย์
7	27 ก.พ. 55	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการ ฟาร์มโคนม	สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการ จัดการฟาร์มโคนม	อ. ภาณุวัฒน์
		<b>สอบกลางภาค</b>		
8	16 ม.ค. 55	ระบบสืบพันธุ์โคนม และการใช้เทคโนโลยีในการเพิ่ม ประสิทธิภาพทางการสืบพันธุ์	การเหนี่ยวนำการเป็นสัด และการผสม เทียม	อ. วัชรวิทย์
9	23 ม.ค. 55	การจัดการเลี้ยงดู ลูกโค โครุ่น การจัดการเลี้ยงดูโคสาวและโคพ่อพันธุ์	ฝึกการสูญเขา ฉีดวัคซีน และถ่ายพยาธิ	อ. วัชรวิทย์
10	30 ม.ค. 55	การจัดการเลี้ยงดูโคระยะให้นม การจัดการเลี้ยงดูโคระยะพักรีดนม	การสูมเก็บตัวอย่างน้ำนม และการ ทดสอบคุณภาพน้ำนมโดยประสาทสัมผัส	อ. วัชรวิทย์
11	6 ม.ค. 55	โรค สาเหตุการเกิดโรค พยาธิ โรคเต้านมอักเสบและการจัดการ	การทดสอบคุณภาพนมโดย แอลกอฮอล์ ความร้อน และวัด ความเป็นกรด	อ. วัชรวิทย์
12	13 ก.พ. 55	กายวิภาคของเต้านมโค สรีรวิทยาการให้นม	การตรวจหาเนื้องอกนมรวม ความ ถ่วงจำเพาะ และโปรตีนในน้ำนม	อ. วัชรวิทย์
13	20 ก.พ. 55	ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการให้นม กลยุทธ์ในการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของน้ำนมโค	การทดสอบไขมันในน้ำนม และ จุลินทรีย์ในน้ำนม	อ. วัชรวิทย์
14	27 ก.พ. 55	การถนอมคุณภาพด้วยการให้ความร้อน	การทำนมพาสเจอร์ไรซ์	อ. อริสรา
15	5 มี.ค. 55	การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากน้ำนม	การทำไอศกรีมนม	อ. อริสรา
16	12 มี.ค. 55	<b>* สอบบทปฏิบัติการ</b>		

ลงนาม  ผู้รายงาน  
(อาจารย์วัชรวิทย์ มีหนองใหญ่)  
วันที่.....31 ตุลาคม 2554.....