



ラングストン通信⑩

ラングストン大学アメリカヤギ研究所
塚原洋子

オクラホマでは、過去125年間の気象統計史上3番目に暖かい冬となりました。3月初旬には、ハナミズキやハナズオウが満開となり、4月に入るとフジが咲き誇っていました。子ヤギたちも次々に生まれています。先日、上司（Dr. Goetsch）の農場で母娘のヤギが隣同士で同時に分娩をはじめ、娘ヤギ（初産）が先に出産を終えると、母ヤギが娘ヤギから生まれた子ヤギを舐め始め、



母ヤギの分娩が止まってしまったということがありました。娘ヤギは、しばらく様子がわからないようで、子ヤギを蹴ったりしていたそうです。慌てて、母ヤギを離して別の場所で観察したところ、母ヤギは再び分娩をはじめ、娘ヤギも子ヤギを舐めるなど世話を始めたのです。母ヤギは、娘ヤギの子ヤギを見て、自分の出産が終わったと満足してしまったのでしょうか。視覚あるいは触覚刺激によって、ホルモン分泌がどのように変化したのかと、とても興味を持ちました。

最近の研究

ラングストン大学アメリカヤギ研究所では、客員研究員、修士学生、海外からの留学生や研修員等が主原動力となって、常時いくつかの研究が同時進行しています。今号では、現在進行中の研究テーマをご紹介します。

1) ヤギの寄生虫耐性による育種選抜を通じた持続可能なヤギ・ヒツジ生産

USDA 1890 Institution Capacity Building – Integrated Extension and Research
OKLXSAHLU12, 2012-2016年

主任研究員：Yoko Tsukahara（客員研究員、日本）

ヤギに寄生する吸血性の捻転胃虫とその駆虫薬耐性が、アメリカ中南部および世界中の温～熱帯地域でヤギ・ヒツジ生産の大きな制約となっている。本研究では協力農家におけるメスの選択と当研究所内における種畜の能力検査に基づいた選抜を通じ、個体および群内の遺伝的寄生虫耐性の向上を目指す。さらに、品種間の寄生虫耐性比較検討、寄生虫耐性関与遺伝子の分析、寄生虫耐性選抜による経済的効果についても検討する。

2) ヒツジの気候ストレス要因に対する耐性ゲノミクス

USDA 1890 Institution Capacity Building – Integrated Extension and Education
OKLUGOETSCH2013, 2013-2016年

主任研究員：Dereje Tadesse（客員研究員、エチオピア）、Ali Husein（オクラホマ州立大学修士学生、アメリカ）

世界中で問題となっている気候変動に対する、食料安全保障面でのラングストンの取り組み。気候変動による環境悪化が懸念される将来、家畜由来の食料生産を維持するためには、より厳しい条件下で生産可能な家畜が求められる。本研究では、アメリカ4気候帯（北中西部、中央テキサス、太平洋岸北西部、南東部）で生産された3品種（ドーパー、カターディン、セントクロイ）の肉用ヒツジ種を3つのストレス要因（飼料摂取量制限、飲水量制限、高温負荷）環境下で飼養し、生産地域、品種、個体の適応性および寄生虫耐性をゲノムレベルで解明する。



フィリピン研修生歓迎昼食会

3) 中南部アメリカにおけるヤギ生産と生産物に影響を及ぼす要因

USDA NIFA Evans-Allen OKLXSAHLU2012, 2012-2017 年

主任研究員：Nyandra Dias (サンパウロ大学博士課程留学生、ブラジル、2014-2015)、Sebastian P. Lama (アルゼンチン国立科学技術研究所乾燥地域研究所研究員、アルゼンチン、2015)、Luana Ribeiro (バイア連邦大学博士課程留学生、ブラジル、2015-2016)、Hirut Yirga (ハラマヤ大学博士課程留学生、エチオピア、2015-2016)

ヤギ生産の効率向上、ヤギ生産物の採算性向上、およびヤギ製品の低価格化のためのヤギの飼養、管理、健康、乳生産技術に関する様々な研究。泌乳中～後期のアルパイン種における給餌時間と給餌回数が乳生産量と乳品質に及ぼす影響 (2014-2015 年)、添加飼料としてのマメ科ネムノキの断続的な給餌方法がヤギの生育に及ぼす影響 (2015 年)、塩分を含む地下水給与がヤギとヒツジの飼料摂取量、消化、エネルギー利用効率に及ぼす影響 (2015-2016 年) 妊娠中のボディコンディションスコアと餌の栄養価が、乳生産量と乳品質に及ぼす影響 (2015-2016)。

4) レッドシダー駆除の従来型対策法とヤギを用いた生物学的制御方法の比較検討

USDA 1890 Institution Capacity Building – Integrated Research and Extension
OKLUSHART2014, 2014-2017 年

主任研究員：Steve Hart (ラングストン大学ヤギ研究所研究員)

スギ花粉の原因とされているイースタンレッドシダー (エンピツビャクシン) 対策としてのヤギ利用。ヤギのレッドシダー採食量に与える要因について調査し、より効率的に制御する方法を検討する。また、ヤギによる駆除の程度とそれにかかる費用を、従来型の対策法 (刈取り、焼却、除草剤) と比較検討する。本研究の様子が以下のウェブサイトから閲覧できる。

<http://www.oklahoman.com/article/5496067?access=398b74b90670d20b214a29d2661338cb>

5) 最新技術を利用した乳用ヤギの生産性と福祉の強化

USDA 1890 Institution Capacity Building – Research, OKLUTGIPSON2014, 2014-2017 年

主任研究員：Terry Gipson (ラングストン大学ヤギ研究所研究員)

第一胃の反芻行動と温度を、ポーラス (マイクロチップが埋め込まれたセラミック製のカプセル) を用いてリアルタイムで測定するという、新技術の適正な利用方法の確立。この技術を用いて、反芻にかかる時間と動作のモデルを構築する。また、反芻時間および第一胃内の温度と発情、乳房炎との関係を検討する。

6) 反芻家畜による温室効果ガス排出量の持続的な制御方法

USDA 1890 Institution Capacity Building – Research, OKLUAGOETSCH2014, 2014-2017 年

主任研究員：Shirron LeShure (客員研究員、アメリカ)

反芻家畜生産において、反芻過程で排出されるメタンガスが地球の温暖化を促進していることが懸念される。一方、縮合型タンニンを含むレスペデーザ (*Lespedeza cuneata*、ハギ) は、反芻過程におけるメタンガス排出を抑制するという報告がある。本研究では、ヤギとヒツジを用い、レスペデーザ主体飼料にイオノフォア、中鎖脂肪酸、長鎖多価不飽和脂肪酸を添加し、長期給餌した場合のメタンガス排出量、エネルギーおよび窒素代謝、成長、採食行動、寄生虫耐性に及ぼす影響を解明する。

Goat Field Day

毎年4月の最終土曜日は Goat Field Day です。今年も4月30日に無事開催されました。今年のテーマは、「健康なヤギの管理」で、オクラホマ州立大学獣医学科教授で当研究所の研究員でもある Dr. Lionel Dawson による「ヤギの予防薬 101」と前オハイオ州立大学獣医学科准教授の Dr. Katie Simpson による「ヤギが病気になったら何をやる？」という基調講演の後、毎年恒例のヤギ BBQ とアイスクリームの昼食、午後は小さなグループに分かれて様々な課題についてのセッションを行いました。