

第 19 回 AAAP 大会参加報告

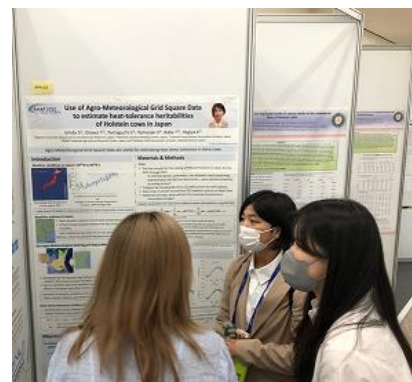
帯広畜産大学 畜産学研究科

石田 恵香

この度は第 19 回 AAAP 大会 Presentation Award として学会参加の助成をいただき、'Use of Agro-Meteorological Grid Square Data to estimate heat-tolerance heritabilities of Holstein cows in Japan' という題目でポスター発表を行いましたので、その模様についてご報告させていただきます。

【 発表の概要 】

乳牛の暑熱ストレス指標である温湿度指数 (THI) の算出に必要な日々の湿度記録を持つのは、日本の都道府県の主要気象台のうち数か所のみです。農研機構が開発したメッシュ農業気象データ (メッシュデータ) は、気象データから農場での気象記録をより詳細に推定したものです。本研究では、各群に最も近い地方気象台の日平均気温と主要気象台の日相対湿度から算出した THI (HTHI)、またはメッシュデータから算出した THI (MTHI) のいずれかを用いて推定した遺伝率を比較検討しました。暑熱ストレスがない場合 ($\text{THI} < 60$) の乳量の遺伝率は 0.24 から 0.37 の範囲でした。暑熱ストレス耐性の遺伝率は THI 72 で 0.008 (HTHI および MTHI)、THI 78 で 0.0018 (HTHI) および 0.0019 (MTHI) であり、両方の数学モデルで推定したこれらの遺伝率は同程度でした。



【 発表の状況 】

ポスターの発表会場がティーブレイク会場のすぐ隣にあったこともあり、多くの方がポスターの閲覧をしに来てくれました。私自身の英語力が低いことから、研究内容を分野外の方へ英語で分かりやすく説明することがとても困難でした。しかしながら、みなさん私のつたない説明を根気強く聞き、また、わかりやすい英語でディスカッションをしてくださり、とても有意義な時間となりました。



【 大会の感想 】

対面での国際学会の参加、さらには海外渡航も今回が初めてでしたので、前日は不安でいっぱいでしたが、無事乗り越えることができて安心しました。身振り手振りが多く、内容を細かく説明することができなかったこと、レセプション内容を完全に理解することができなかったことが主な反省点です。しかしながら、とても貴重で楽しい時間を過ごすことができました。

最後に、本大会の参加にあたり、Travel Grant Award へ推薦して下さった日本畜産学会関係者の皆様、大会中お世話になった先生方、そして大会参加にあたり支えていただいたすべての方々に深く感謝申し上げます。

AAAP 大会参加報告書

帯広畜産大学大学院 博士前期課程 2 年

川村野乃花

1) 発表の概要（ポスター発表）

【Heritability estimates of egg traits and yolk amino acid traits in Hinaidori chickens】

卵成分の一つである、遊離アミノ酸は味に関わっていることが知られています。これまで、本研究室より卵の遊離アミノ酸の含量は遺伝と環境の両方によって影響を受けることが報告されています。しかし、その遺伝率はどの程度なのかはまだ報告されていないため、本学会では卵形質および卵黄遊離アミノ酸の推定遺伝率を報告しました。結果として、卵形質は中程度、遊離アミノ酸は中程度から高い遺伝率を推定することができました。今後はさらにサンプル数を増やし、推定精度を上げていきたいと考えています。同時に、GWAS を行い、関連する遺伝子を探していきたいとも考えています。

2) 発表の状況

想像以上に多くの方がポスターを見に来てくれて、様々な国の人とコミュニケーションをとれました。また、ポスター発表の大方の時間は会場の人と会話することができました。

plenary session や invited session では、一つの実験の話ではなく、分野全体の話が聞けるため、かなり勉強になることが多かったです。近年のトレンドはもちろん、これまでの歴史や、今後のその分野の指針など、学生としてまだ今の分野の一部しか携わっていないので、これまでのことや世界的な規模の話を聞けるのは、有意義な時間でした。

3) 大会の感想

これまで、コロナウイルスにより、オンラインの学会にしか参加したことがなかったため、本学会が初めてのオフライン学会参加となりました。これまでのオンライン学会では一方的に画面に話すだけといった感覚が近く、コミュニケーションを取るという感覚は感じられませんでした。しかし、本学会で初めて発表中はもちろん夜ご飯の時間などにほかの国の学生や先生とコミュニケーションを取れて、楽しく有意義な時間を過ごすことができました。まだまだ海外に行くリスクは高いですが、それ以上に得られるものも多いと思います。



第 19 回 AAAP 大会参加報告

東北大学大学院 農学研究科

糸 寛彦

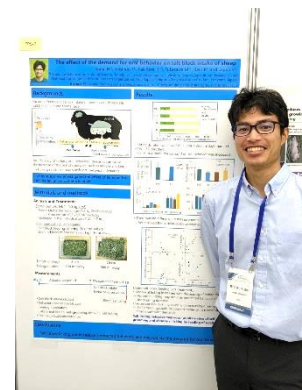
この度、韓国の済州島にて開催された第 18 回 AAAP 大会において「The effect of the demand for oral behavior on salt block intake of sheep」という題目でポスター発表を行いましたのでご報告させていただきます。

【発表の概要】

固形塩はミネラル補給を目的として給与されていますが、摂取量の個体差が大きいことが知られています。そこで摂取要因について、先行研究で多く取り上げられるミネラル要求とは異なる観点として、反すう動物の持つ「口を動かす行動欲求」について調査を行いました。異なる長さのサイレージを給与することで採食時間によって欲求強度を操作したヒツジを用いて、固形塩摂取量および行動に及ぼす影響を検討しました。その結果として、各調査項目について処理間の有意差は見られませんでした。固形塩給与区では確認された異常舐め－採食時間、血中コルチゾル－自己舐め間の相関が固形塩給与区では無くなっていたことから、舐塩行動が異常舐めや自己舐めの代替として生じている可能性が示唆されました。このことから、舐塩行動と口を動かす行動欲求の関連性が示唆されました。

【発表の状況】

ミネラル補給資材について、行動に着目した研究ということもあり、栄養・行動両分野の方々から興味を持っていただくことができました。また、行動の健全化が見込まれるということでアニマルウェルフェアについてのコメントを頂くことができました。初めての国際学会ということで英語力に対して不安は大きかったのですが、苦戦しながらもコミュニケーションをとることでき、少しの自信と大きな経験を得ることができました。



【大会の感想】

他の方々の発表を通して、アジア諸国でどのような課題が注目されているかを知ることができ、自分の研究の国際的な位置づけや価値などを見直す良いきっかけになりました。生産現場や新しい需要であるアニマルウェルフェアへの貢献が期待できるというコメントも頂けたので今後の研究の励みにしたいと思います。大会外では、近年の情勢もあり、大会前後の移動に多くの不安(PCR検査だとか)を抱えての参加でしたが、現地の方々の助けもあり、無事発表することができました。慮外の苦労は多かったですがいい経験になりました。

最後になりますが、本大会の参加にあたりご支援くださった日本畜産学会の関係者の皆様、大会中にお世話になった諸先生方に、この場を借りて厚く御礼申し上げます

第 19 回 AAAP 大会参加報告

帯広畜産大学大学院 畜産学研究科

千葉 栞

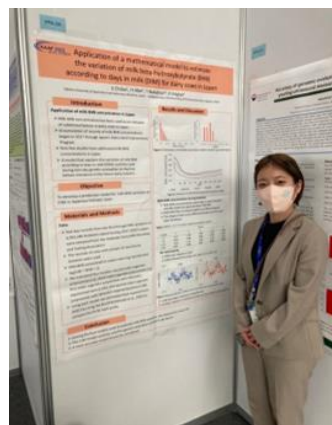
2022 年 8 月に韓国・済州島で開催された第 19 回 AAAP 大会において「Application of a mathematical model to estimate the variation of milk beta-hydroxybutyrate according to days in milk for dairy cows in Japan」という題目でポスター発表を行いましたので、報告いたします。

〔発表の概要〕

酪農の現場ではケトosisという疾病が問題視されています。ケトosisは乳用牛の体内にケトン体が蓄積することで発生し、乳量や繁殖成績の低下を引き起こします。 β ヒドロキシ酪酸はケトン体の一種で、乳中および血中に含まれていますが、経時的な濃度の推移や疾病との関連性といった基本的なことが明らかになっていません。そこで今回の研究では、乳中に含まれる β ヒドロキシ酪酸の搾乳日数に伴う濃度の推移と、その推移を適切に説明できる数学モデルの検討を行いました。

〔発表の状況〕

会場では、乳用牛についての研究があまり多くないと感じたため不安に思う部分もありましたが、多くの方がポスターの前で足を止めてくださり、ディスカッションを行うことができました。ディスカッションを通して、今後の研究に活かしていきたいと感じる助言を多数頂きました。英語での発表ということで緊張していましたが、日本語で質問をしてくださる方もいたため、リラックスして発表に臨むことができました。



〔大会の感想〕

コアタイムでは、周囲で活発な議論が行われており、現地開催の学会に初めて参加する私にとって、とても有意義で刺激的な経験となりました。また、昼食や夕食の場面で多くの研究者の方々と交流することができました。発表の際に、自身の勉強不足から説明に苦戦してしまう場面があったため、今後はより発表への理解を深められるよう努力していきたいと思います。

最後になりますが、本大会の参加にあたり日本畜産学会国際会議優秀発表賞を授賞してくださった日本畜産学会の関係者の皆様、大会中にお世話になった諸先生方に、この場を借りて心より御礼申し上げます。

第 19 回 AAAP 大会参加報告

広島大学大学院 統合生命科学研究科

津上優作

韓国の済州で開催された第 19 回 AAAP 大会に参加し、「Influence of sodium acetate and sodium butyrate on tight junction barrier and antimicrobial component production in goat mammary glands」というタイトルで口頭発表を行ったので、その模様を報告します。

【発表の概要】

乳房炎は経済的損失の大きな疾病であり、乳頭口から乳腺内に侵入した病原体が炎症を誘起することで発症する。病原体に対する乳腺の防御機構として、defensin などの抗菌因子産生による化学的バリアと tight junction (TJ) 形成による物理的バリアが存在する。腸上皮細胞では酢酸や酪酸などの短鎖脂肪酸刺激が抗菌因子産生や TJ バリア機能を増強することが報告されているが、乳腺での効果はほとんどわかっていない。そこで本研究では、ヤギ乳腺上皮細胞を用いた培養実験と泌乳期ヤギ乳房内への注入実験により、酢酸ナトリウムと酪酸ナトリウムが乳腺の抗菌因子産生と TJ バリア機能に及ぼす影響を調べた。結果として、酢酸は白血球由来の抗菌因子産生を促進し、酪酸は上皮細胞由来の抗菌因子産生を促進することが明らかになった。また、頂端部側からの酢酸および酪酸刺激では TJ バリア機能に対する影響は確認されなかったが、基底部側からの酪酸刺激は TJ バリア機能を弱めることが示唆された。今後は、血中と乳中での短鎖脂肪酸組成と乳腺での抗菌因子産生や TJ バリア機能の関係性を調べるとともに、乳房炎防除への応用が期待される。

【発表の状況】

発表時間 12 分、質疑応答 3 分のスケジュールで、時間通りに発表できました。質問としては、プロピオン酸など他の短鎖脂肪酸での影響は検証しないのかというものがありました。上皮細胞や白血球では短鎖脂肪酸に対する複数の受容体を発現しており、おそらく短鎖脂肪酸の種類によって細胞の応答性も異なっていると考えられます。今後は他の短鎖脂肪酸とともに受容体に着目した検証を行おうと思いました。



【大会の感想】

個人的にはコロナ流行後、初の国際学会でありましたが、参加のハードルが高く感じられました。PCR 検査は日本出国前、韓国到着時、日本帰国前の 3 回行いました。無事に参加、帰国できよかったです。大会としては家畜行動や飼養、繁殖など畜産に関する様々な分野があり、個体レベルから細胞レベルまで多岐に渡り、また、微生物や細菌に着目した研究などもあり大変勉強になりました。最後になりますが、本大会の参加にあたり国際会議優秀発表賞としてご支援をいただいた日本畜産学会ならびにお世話になった皆様には貴重な経験をさせていただけたことに深く御礼申し上げます。ありがとうございました。

第 19 回 AAAP 大会参加報告

岐阜大学大学院 連合農学研究科 三ツ石 裕貴

2022 年 8 月 23 日-26 日に韓国・チェジュ (ICC JEJU) にて開催された、第 19 回 AAAP 大会に参加し、” A farm-scale assessment of β -carotene variation and potency on reproductive performance in Japanese Black cows ”というタイトルで口頭発表を行いましたので、その模様について報告いたします。



【発表の概要】

β -カロテンは牧草中に含まれる天然色素の一つで、ウシの繁殖機能を補助する栄養素として着目されています。先行研究では β -カロテンの添加給与によって受胎率などの繁殖成績が向上することが多く報告されていますが、一方で繁殖成績には影響しないという報告も存在しています。本研究では β -カロテンが繁殖成績に効果を示す条件を探索するため、岐阜県内の 3 つの肉用繁殖牛農場の調査を実施し、それぞれの農場において、個体状況や飼育環境と β -カロテン、繁殖成績の相互関連性をパス解析によって評価しました。その結果、農場ごとに相互関連性の構造は異なり、特に、給与飼料中の β -カロテン含量が低い農場において、 β -カロテンとその代謝産物であるビタミン A の血中濃度が繁殖成績と関連していることが明らかとなりました。これらの結果から、 β -カロテンと繁殖の関連性を考察する上で、給与されている牧草中の β -カロテンの水準を考慮することが重要であることが示唆されました。

(岐阜大学 応用生物科学部 動物栄養学研究室 HP <http://www.abios.gifu-u.ac.jp/yayo/>)

【発表の状況】

大会最終日の 8 月 26 日の Student competition にて発表しました。初めての英語での対面式の口頭発表でしたが、落ち着いて発表することができました。質問をいただいた Kyungpook National University の Minjung Yoon 先生からは発表後に参考になるご指導をいただき、今後の励みになりました。Student competition の発表は特にレベルが高く、質疑応答では、自身の英語のコミュニケーション能力の未熟さを実感しましたが、そのような経験は刺激的で貴重であったと思います。

【大会の感想】

昨今のコロナ禍のため、近年は国内はもちろんのこと、海外の学生、研究者と交流する機会が少ない中、このような対面式の学術大会に参加でき、非常に有意義な時間を過ごすことができました。特に、それぞれの地域課題を背景とした各国の畜産研究の動向も知ることもでき、日本国内との違いも感じられ、興味深い内容でした。最後に、本大会の参加にあたりご援助いただきました日本畜産学会にこの場を借りて、厚くお礼申し上げます。



Report on the 19th AAAP Convention

Kyushu University Mohamed Zakaria Elhussiny

It's a great honor to receive the Japanese Society of Animal Science (JSAS) International Congress Excellent Presentation Award for my participation at the 19th AAAP (Asian-Australian Association of Animal Production) Animal Science Congress.

Our project focused on heat stress, one of the major challenges in poultry production nowadays, and using amino acid, taurine as a novel approach to mitigate heat stress in chickens. We aimed to examine the role of central taurine to afford thermotolerance in heat-exposed fasted chicks and to investigate the contribution of mitochondrial thermogenic genes in the process. We found that brain taurine afforded thermotolerance and regulated peripheral thermogenic gene expressions. In addition, we revealed that taurine-induced thermotolerance may be facilitated through respiratory evaporative cooling by panting. These results raised the possibility that taurine could be used in the future to afford thermotolerance after further research through peripheral administration.

My oral presentation has been allocated in “Animal Environment and Management” session. After the presentation, I had an inspirational discussion with Prof. Jeremy Cottrell, The University of Melbourne, Australia on heat stress physiology and taurine uptake in the muscle. His nice comments helped me to improve the research work.

I sincerely appreciate JSAS for the subsidizing grant for participating in this prestigious event, the 19th AAAP Congress in Jeju, Korea. This congress was an ideal platform to present our research results since it was an international forum, which consists of researchers, education scientists, technologists and industry representatives who are experts in Animal Science. It provided me the chance to present our findings in front of the leaders in the field. During AAAP congress 2022, I had several discussions on poultry nutrition that broadened my mind and experience. In addition, it helps me to establish a network with other international researchers in the field that will help for collaborative projects in the future.

Finally, I would like to thank all members of the laboratory of Regulation in Metabolism and Behavior, Kyushu University, and all co-researchers for their collaboration. I sincerely appreciate my academic advisor, Assoc. Prof. Vishwajit Sur Chowdhury for his kind guidance and helpful advice during the study.

