

学生への教育を通じた自身の研究について

宮崎大学 農学部住吉フィールド

○邊見 広一郎

1. 背景と目的

技術職員の仕事は、農畜産物を生産維持するだけでなく、教育、研究、地域貢献、組織運営など様々な項目を行う必要がある。日々の仕事の中で自分自身の研究活動を行うことは、時間・人手・費用が不足しており、困難である。

平成 28 年度に奨励研究を獲得したことから、上記のうち費用の面が解消された。それを機に、学部 4 年生と大学院 2 年生（1 年生の時から共同研究）を誘い研究を行うことにした。学生の 2 名には卒業論文と修士論文のテーマを共に考え、研究計画、調査方法、論文の論旨展開についてもアドバイスをを行いながら、また、調査がある日は学生に日々の作業を手伝ってもらい、調査に使う時間の捻出を行い自身の研究も行った。

今回は、一般業務や学生への教育を行いながら、以下の研究内容について発表を行う。

キーワード：母乳量，学生，哺乳時間，黒毛和種，体重

2. 研究目的

黒毛和種などの肉用牛は、ホルスタイン種などの乳用牛と異なり母乳量を把握することが非常に困難である。黒毛和種においては生まれた子牛は母牛につけて、母子共に飼養することが多い。子牛の初期生育はそのすべてを母乳に依存しており、母乳量の不足は、成長の停滞や疾病などを引き起こす。また、子牛による哺乳刺激により、分娩後母牛の子宮回復は促進されるが、卵巣機能の回復は遅延される。母乳量を把握できれば、給餌飼料の量と質を変化させることで分娩後の母牛のコンディションを維持することも可能になる。母乳量が少ないことが推測できれば、子牛の早期離乳や人間による哺乳などの対策をとることができる。

そこで本発表では、それらの課題を解決する一助として研究を行った。試験 1 として母乳量と母子の体重変化について、試験 2 として子牛による哺乳持続時間と哺乳回数、母乳量との関係についての結果を報告する。

3. 材料および方法

3.1 試験 1

2015 年 6 月～2016 年 3 月に分娩した 20 組の黒毛和種牛親子を使用した。母牛は分娩予定 1 週間前から分娩後 7 週まで分娩室にて飼養管理をした。分娩後 1～7 週まで毎週親子の体重測定を行った。また、分娩後 1、3、5、7 週にバケットミルカーを用い搾乳し、乳量を測定した。

3.2 試験 2

2016 年 6 月～2017 年 1 月に分娩した 17 組の黒毛和種牛親子を使用した。分娩室にいる期間は試験 1 と同じである。分娩後 1 週に 24 時間（9 時～9 時）行動調査を行い哺乳回数と哺乳持続時間を計測。その後 6 時間（9 時～15 時）の親子隔離を行い、母牛にオキシトシン投与後、バケットミルカーを用い搾乳し、乳量を測定した。

4. 結果および考察

試験 1 において、20 頭の子牛を平均 DG0.5 kg/day より高かった群（HG 群：7 頭）と、低かった群（LG 群：13 頭）に分けた。分娩後の母牛の体重減少率は分娩後 5 週以降で、HG 群の母牛が LG 群の母牛と比較して有意に大きく（ $P<0.05$ ）、5 週目の乳量は HG 群の母牛で有意に多かった（ $P<0.01$ ）。試験 2 において、17 頭の子牛の哺乳 1 回あたりの哺乳持続時間（全哺乳時間÷全哺乳回数）と 1 週目の母乳量の関係を調べた。その結果、

哺乳持続時間が長くなるほど乳量が少なくなる傾向が認められた ($r=-0.45$ 、 $P=0.07$)。本研究の結果から、母乳量が分娩後の母牛体重推移に影響している可能性がある。また母乳量と哺乳時間には関係があることから哺乳時間から母乳量を予測できる可能性がある。

5. まとめ

自分自身の研究を行うためには（研究力向上）、日常業務におけるデータの蓄積が必要であるが、外部資金を獲得することで、データ量とデータ蓄積の速度が上昇する。人手と時間は、学生の要求する教育を担保したうえで、学生の助力があれば外部資金同様、データ量と蓄積の速度が上がると考えられる。