

大学名	帯広畜産大学		
University	Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine		
外国人研究者	ズン タン ハイ		
Foreign Researcher	Duong Thanh Hai		
受入研究者	アコスタ アヤラ トマス ハビエル	職名	准教授
Research Advisor	ACOSTA AYALA Tomas Javier	Position	Associate professor
受入学部/研究科	畜産フィールド科学センター		
Faculty/Department	Field Center of Animal Science and Agriculture		

<外国人研究者プロフィール/Profile>

国籍	ベトナム
Nationality	Vietnam
所属機関	フエ農林大学
Affiliation	Hue University of Agriculture and Forestry
現在の職名	講師・研究員
Position	Lecturer, Researcher
研究期間	90日間(2017年9月23日～2017年12月21日)
Period of Stay	90 days (September 23,2017-December 21, 2017)
専攻分野	動物繁殖
Major Field	Animal Reproduction



水牛の直腸検査/Rectal Palpation in Water Buffalo

<外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report>

<b>①研究課題 / Theme of Research</b>
The domestic water buffalo ( <i>Bubalus bubalis</i> ) play an important role in providing milk, meat and draught power. The use of artificial insemination (AI) in buffaloes is essential for improving economic productivity. Because estrous detection in buffaloes is difficult, AI has not been spread over the world as in cattle. Furthermore, pregnancy rates obtained by AI in buffaloes remain lower than those in cattle. The present study aimed to establish an efficient reproductive management and estrous detection system to improve success rates of AI and reproductive performance in buffaloes.
<b>②研究概要 / Outline of Research</b>
The study was performed at Lake District Dairy Ranch located in Hokkaido, Japan. Lactating water buffaloes ( <i>Bubalus bubalis</i> , age: 30 to 96 months) without apparent reproductive problem were used in the present study. Estrous behavior was monitored using three different approaches; 1) surveillance web camera, 2) step counter system and 3) mounting detector. Artificial insemination was performed in all animals 12 - 18 h after estrous detection with frozen semen of a single bull buffalo. Pregnancy diagnosis was performed by ultrasonography between Days 30 and 45 post-insemination.
<b>③研究成果 / Results of Research</b>
The results shown that accumulated estrous detection rate by the three different approaches was 92%, pregnancy rate obtained by AI was 57%. Open days were on average 72 days and interval between parturition was 392 days. Since buffaloes shows seasonal ovarian activity, additional protocols for AI during spring and summer should be developed to ensure milk production throughout the year. Based on above results a manuscript will be submitted to Animal Science Journal.
<b>④今後の計画 / Further Research Plan</b>
It is well known that buffaloes have seasonal breeding behavior, and reproductive seasonality of buffalo has strong economic implications. Thus, estrous induction with hormones like GnRH, PGF and P4 alone or in combination may be used to overcome seasonal of breeding in buffalo. Furthermore, the previous studies shown that conceptions rates have been varied from 0% to 20% during non-breeding season, and that heat detection is key for the success of AI program to improve efficiency of buffalo production. Thus, we will write and submit research proposal to JSPS (bilateral project) and Vietnamese Academy of Science and Technology (VAST) to carry out research for improving productivity and reproductive efficiency in buffaloes.

<受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

①研究課題 / Theme of Research

水牛の発情発見および人工授精成功率の向上に関する研究

②研究概要 / Outline of Research

本研究では、泌乳中水牛 (Bubalus bubalis) を使用した。発情行動は、異なる3つの方法を用いた。1) 監視用カメラ、2) ステップカウンタ (牛歩)、3) 取り付け検出器。雄水牛の凍結精液を利用して、発情検出開始後12から18時間の間に14頭雌水牛の人工授精を行った。妊娠診断は、授精後30日目から45日目の間に超音波検査により行った。

③研究成果 / Results of Research

本研究結果は、異なる3つの発情発見方法により発情発見率が92%であり、人工授精によって得られた妊娠率が57%であった。空体日数は平均72日であり、分娩間隔は392日であった。水牛は季節繁殖動物であり、年間を通して乳生産を得るため、非季節 (春と夏) 人工授精プロトコルを開発する必要がある。上記の結果を元に、Animal Science Journalに投稿する論文の準備中である。

④今後の計画 / Further Research Plan

水牛は季節繁殖であり、ホルモン(GnRH、プロスタグランジンF2アルファおよびプロジェステロン)による発情誘導の検討を含めた更なる研究が必要である。以前の研究では、非季節繁殖期において妊娠率は0%から20%であった。水牛生産性の効率を向上させるためのプログラム作成が可能であることが示された。さらに、水牛の生産性と繁殖効率を向上させるため、更なる研究を行う必要があり、JSPS (二国間プロジェクト) や、ベトナム科学アカデミー (VAST) に研究計画書を提出する。



水牛牧場の現場の様子/A view of Buffalo farm



泌乳中水牛の発情発見/Heat detection in milking Buffaloes