

**MACROSCOPIC AND MICROSCOPIC STUDY OF
BUFFALO (*Bulbalus bulbalis*) HOOF**

PUNNARAT VIBULCHAN

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (ANATOMY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2004**

**ISBN 974-04-4739-2
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

การศึกษาทางมหกายวิภาคและจุลกายวิภาคของกีบกระบือ (MACROSCOPIC AND MICROSCOPIC STUDY OF BUFFALO (*Bulbalus bulbalis*) HOOF)

ปณณรัตน์ วิบูลย์จันทร์ 4337622 SIAN/M

วท.ม. (กายวิภาคศาสตร์)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ขจี ปิณฑศิริ, Ph.D., สรรใจ แสงวิเชียร, M.D., D.Sc.,
จันทิมา รุ่งเรืองชัย, D.D.S., Ph.D., อภรณ์ จันท์จารุณี, D.V.M., M.Sc., สุมลยา กาญจนพิงคะ,
D.V.M., Ph.D.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เพื่อศึกษาโครงสร้างของกีบกระบือ ซึ่งกีบกระบือเป็นส่วนหนึ่งที่เจริญจากผิวหนัง กีบของกระบือจะพบได้ที่ส่วนปลายของนิ้วที่ 3 และ 4 ภายในกีบจะมีครึ่งล่างของกระดูกข้อนิ้วที่ 2 กระดูกข้อนิ้วที่ 3 และกระดูก sesamoid โครงสร้างของกีบกระบือประกอบด้วย periople, coronary, wall, white line, sole, heel และ interdigital segment ส่วนของกีบที่มีลักษณะอ่อนนุ่มได้แก่ ส่วน periople, interdigital segment และส่วนต้นของ heel ซึ่งจะพบชั้น granulosum ในบริเวณดังกล่าวนี้เท่านั้น กีบประกอบด้วยชั้น corneum เป็นส่วนใหญ่และภายในชั้นนี้มีลักษณะเป็นโครงสร้างที่ประกอบด้วยท่อและส่วนที่อยู่ระหว่างท่อ ซึ่งในส่วนของ coronary segment จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนตามลักษณะของท่อที่มีลักษณะเฉพาะ ในส่วนของ wall จะพบลักษณะการประสานกันเหมือนนิ้วมือระหว่าง dermal lamina และ epidermal lamina พบได้ครึ่งล่างทางด้านในของกีบ ส่วนของ white line มีลักษณะใสมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าประกอบด้วย ส่วนของ horn leaflet, terminal horn และ cap horn ในส่วนของ sole จะพบว่าท่อจะเรียงตัวในแนวเฉียง ส่วนท่อที่อยู่ใน bulb of heel นั้นจะคดงอ พื้นผิวของ sole และ heel ที่สัมผัสกับพื้น จะเกิดการลอกหลุดของท่อและเซลล์ที่อยู่ระหว่างท่อได้ บริเวณของ periople และ interdigital segment เป็นตำแหน่งที่มีแนวโน้มเกิดความเสียหายได้ง่ายเพราะเป็นบริเวณที่อ่อนนุ่มกว่าส่วนอื่น และอีกส่วนที่จะเกิดอันตรายได้ง่ายคือ ส่วนของ white line เนื่องจากการเจริญของปลายกีบจะงอกยาวออกมาเสียดสีกัน การเกิดความเสียหายที่บริเวณดังกล่าวอาจชักนำให้เกิดการติดเชื้อแบคทีเรียเข้าสู่กีบและเกิดปัญหาขาเจ็บตามมาได้

70 หน้า ISBN 974-04-4739-2

MACROSCOPIC AND MICROSCOPIC STUDY OF BUFFALO (*Bulbalus bulbalis*) HOOF

PUNNARAT VIBULCHAN 4337622 SIAN/M

M.Sc.(ANATOMY)

THESIS ADVISORS: KAJEE PILAKASIRI, Ph.D., SANJAI SANGVICHIAN, M.D., D.Sc., JANTIMA ROONGRUANGCHAI, D.D.S., Ph.D., APORN CHUNCHARUNEE, D.V.M., M.Sc., SUMOLAYA KANCHANAPANGKA, D.V.M., Ph.D.

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the buffalo hoof structure which is a skin derivative. The hoof is found at the 3rd and 4th digits of the buffalo. Internally there are distal half of second phalangeal bone, third phalangeal and distal sesamoid bones. The hoof is structurally composed of periople, coronary, wall, white line, sole, heel and interdigital segment. The soft part of the horn is the periople, the interdigital segment and the proximal part of the heel. The stratum granulosum can be found in this particular area. The hoof is mainly composed of the corneum and there are tubular horns and intertubular horns. The coronary segment can be divided into three parts according to the tube characters. Interdigitation is between dermal and epidermal laminae which is found at the lower part of the hoof wall. The white line is clear when observed with the naked eye. It comprises horn leaf, cap horn and terminal horn. Sole tubules are arranged in inclined fashion while the course of the tubular horn in the bulb of the heel is undulant. Tubular horns and intertubular cells are degenerated in the area where the sole and heel face the ground. Periople and interdigital segment are vulnerable to damage due to their soft structures. The other sensitive areas are white lines due to the growth of both hooves. This damage may lead to bacterial infection and lameness finally.

KEY WORDS : HOOF / TUBULAR HORN / INTERTUBULAR HORN

70 pp. ISBN 974-04-4739-2