

“Journal of Applied Animal Science” (JAAS)

Scope of the Journal

The philosophy of the Faculty of Veterinary Science, Mahidol University, is “*One Health*”, i.e., to interweave the disciplines of veterinary sciences with medical sciences for extreme advantages to human, animals and environment. The *Journal of Applied Animal Science (JAAS)*, is a peer review journal which published 2 numbers (January-June, July-December) a year by Faculty of Veterinary Science, Mahidol University, accepts manuscripts presenting information for publication with this philosophy in mind. Articles published in *JAAS* include a broad range of research topics in veterinary science, animal science, animal husbandry, animal production and fundamental aspects of genetics, nutrition, physiology, and preparation and utilization of animal products. Articles typically report research with cattle, companion animals, goats, horses, pigs, and sheep; however, studies involving other farm animals, aquatic and wildlife species, and laboratory animal species that address fundamental questions related to livestock and companion animal biology will be considered for publication.

บรรณาธิการ

รศ.ดร.น.สพ.ธนศักดิ์ ช่างบรรจง

Editor-in-Chief

Assoc.Prof. Dr.Tanasak Changbunjong

กองบรรณาธิการ

ศ.เกียรติคุณ ดร.ไพโรจน์ พุฒินะ	มหาวิทยาลัยมหิดล
ศ.ดร.น.สพ.สถาพร จิตตปาpong	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศ.ดร.น.สพ.ทวีศักดิ์ ส่งเสริม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศ.ดร.น.สพ.พงศ์ราม รามสุข	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.น.สพ.ปานเทพ รัตนากร	ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
รศ.ดร.น.สพ.วิรัช วิริยะรัตน์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.สพ.ญ.สุกฤษฎี บุญมาใส	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.สพ.ญ.พนิดา ชนาภินันท์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.น.สพ.อนุวัฒน์ วิรัชสุดากุล	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.สุดิษฐ์ บูระณะสินทรัพย์	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.น.สพ.เต็มพงศ์ วงศ์ตะวัน	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ผศ.ดร.สพ.ญ.จารุณลักษณ์ จิรภัทรเศรษฐ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.ดร.น.สพ.ชาญณรงค์ รอดคำ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผศ.ดร.สพ.ญ.วราพร สุขมาวสี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผศ.ดร.น.สพ.อดิเทพ รุ่งสิทธิชัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ผศ.สพ.ญ.สุพรรณิภา พุทธิชาติ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผศ.ดร.จอมขวัญ มีรักษ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อ.ดร.สพ.ญ.ศุภร ทองชวน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อ.ดร.สพ.ญ.วิภาวรรณ ทรัพย์สวัสดิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
อ.ดร.สพ.ญ.รมณียา ลีลาอาภรณ์	ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

Editorial Boards

Emeritus Prof. Dr.Pilaipan Puthavathana	Mahidol University
Prof. Dr.Sathaporn Jittapalpong	Kasetsart University
Prof. Dr.Thaweesak Songsem	Kasetsart University
Prof. Dr.Pongrama Ramasoota	Mahidol University
Assoc.Prof. Pamtep Ratanakorn	Chulabhorn Royal Academy
Assoc.Prof. Dr.Witthawat Wiriyarat	Mahidol University
Assoc.Prof. Dr.Sookruetai Boonmasawai	Mahidol University
Assoc.Prof. Dr.Panida Chanapiwat	Mahidol University
Assoc.Prof. Dr.Anuwat Wiratsudakul	Mahidol University
Assoc.Prof. Dr.Shutipen Buranasinsup	Mahidol University
Assoc.Prof. Dr.Tuempong Wongtawan	Walailak University
Asst.Prof. Dr.Charoonluk Jirapatharasate	Mahidol University
Asst.Prof. Dr.Channarong Rodkhum	Chulalongkorn University
Asst.Prof. Dr.Woraporn Sukhumavasi	Chulalongkorn University
Asst.Prof. Dr.Atthaporn Roongsitthichai	Maharakham University
Asst.Prof. Suphannika Pnutthachalee	Khon Kaen University
Asst.Prof. Dr.Jomkwan Meerak	Chiang Mai University
Dr.Suporn Thongyuan	Kasetsart University
Dr.Wachiraphan Supsavhad	Kasetsart University
Dr.Romaneeya Leela-arpon	Chulabhorn Royal Academy

Journal Management

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

999 ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

โทร. 0-2441-5242 ต่อ 1308 โทรสาร 0-2441-0937

Website <http://www.vs.mahidol.ac.th/jaas>

Editor-in-Chief: Assoc.Prof. Dr.Tanasak Changbunjong, E-mail address: editor.jaas2020@gmail.com

Journal manager: Natcha Kaewkrajang

จัดพิมพ์โดย :

ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล ปอยท์ กราฟิค

177/2 ซอยเจริญสุขนิทวงศ์ 11 ถนนเจริญสุขนิทวงศ์ แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600

โทร. 08-1826-5455 E-mail address: pointswift@yahoo.com

“Journal of Applied Animal Science” (JAAS)

สารจากคณบดี

แม้ในสถานการณ์ที่ยากลำบากที่ต้องปรับวิถีการใช้ชีวิตตามรูปแบบ new normal จากภาวะการระบาดโควิด-19 ที่มีผลกระทบเป็นวงกว้างไปทั่วโลก แต่ดูเหมือนว่าการปรับตัวของประชาคมในโลกเป็นไปตามแนวทางที่ตนถนัดและพัฒนางานต่าง ๆ ออกมาเรื่อย ๆ ไม่หยุดยั้ง เฉกเช่นเดียวกับบุคลากรสัตวแพทย์ที่มีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนผลงานออกอย่างต่อเนื่อง ดังปรากฏในบทความรูปแบบ research article และ case report ของ Journal of Applied Animal Science (JAAS) Vol 14 No.2 Jul-Dec 2021 ที่ครอบคลุมมิติการทำงานของสัตวแพทย์ในด้านต่าง ๆ รวมทั้งการทำงานข้ามศาสตร์ตามแนวทางสุขภาพหนึ่งเดียว ซึ่งเป็นไปตามเจตนารมณ์ของทีมบรรณาธิการที่นำทีมโดยบรรณาธิการวารสาร รศ.ดร.น.สพ.ธนศักดิ์ ช่างบรรจง เป็นฉบับที่ 4 แล้ว และตามที่ได้เกริ่นไว้ในฉบับที่แล้ว ทางบรรณาธิการวารสารได้เริ่มต้นที่จะยกระดับมาตรฐานวารสารให้ตรงตามเกณฑ์คุณภาพวารสารของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre, TCI) และวางแผนที่จะนำวารสารเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย (Thai Journals Online (ThaiJO)) ที่พัฒนาอยู่บนระบบเดียวกันกับระบบ Online Journal System (OJS) ซึ่งพัฒนาโดย Public Knowledge Project (PKP) ที่เป็นหน่วยงานระดับนานาชาติที่พัฒนาจากมหาวิทยาลัยของประเทศต่าง ๆ และสำหรับวารสารฉบับหน้าจะเปิดช่องทางให้สามารถส่งบทความออนไลน์ผ่านทางระบบ ThaiJO ได้แล้ว

ขอขอบคุณบรรณาธิการวารสารตลอดจนผู้รับผิดชอบงานวารสารทุกท่าน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าจัดทำเล่มวารสาร ประสานงาน และอำนวยความสะดวกกับผู้เขียนบทความ ตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ และขอเป็นกำลังใจให้ผู้รับผิดชอบ Journal of Applied Animal Science สามารถผลิตผลงานและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทุกประการ

รองศาสตราจารย์ ดร.สัตวแพทย์หญิงวลาสินี สักดีคำดวง

คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

“Journal of Applied Animal Science” (JAAS)

ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2564

Vol. 14 No. 2 July-December 2021

สารบัญ

Editor's Note

7

ชนศักดิ์ ช่างบรรจง

Research Articles

Assessment of Two New Commercial Rapid Tests for Canine N-terminal Pro-B-type Natriuretic Peptide to Distinguish the Severity of Mitral Valve Disease in Dogs

9

Nattapon Riengvirodkij Walasinee Sakcamduang

Population Assessment of Crocodiles in Bueng Boraphet, Thailand

21

Parntep Ratanakorn Tatiyanuch Chamsai Poonyapat Sedwisai Tat Sujittosakul

Thanaphum Lapjatuporn Peerawat Wongluechai Ekasit Tiyanun Akalak Kunsorn

Somsook Puangdee Thaweesak Chooma Kadsirin Mattayasap Phimchanok Srongmonkol

Jiradej Boonmak Nareerat Sangkachai

Case Report

Case Report: Long-Term Management of Imidacloprid-Moxidectin in a Dog with Caval Syndrome

33

Panyakamol Chandrasakha Rungrote Osathanon Namphung Suemanotham

Surgical Ligation of Patent Ductus Arteriosus in an Adult Pomeranian

45

Kornrawee Tharavanij Nattapon Riengvirodkit

หลักเกณฑ์และอัตราค่าบริการการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ
ของศูนย์เฝ้าระวังและติดตามโรคจากสัตว์ป่า สัตว์ต่างถิ่นและสัตว์อพยพ
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

57

คำแนะนำสำหรับผู้แต่ง

“Journal of Applied Animal Science” (JAAS)

วารสารสัตวศาสตร์ประยุกต์เป็นวารสารวิชาการราย 6 เดือน (2 ฉบับต่อปี เดือนมกราคม-มิถุนายน และเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม) ของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยแพร่ผลงานวิจัยครอบคลุมสหสาขาวิชาทั้งสัตวแพทยศาสตร์ และสัตวศาสตร์ ตั้งแต่พื้นฐานถึงระดับโมเลกุล รวมถึงรายงานทางคลินิก บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต้องผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน ในรูปแบบ double-blind peer review

ผู้สนใจส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารสัตวศาสตร์ประยุกต์กรุณาปฏิบัติตามข้อแนะนำและส่งพร้อมจดหมายนำ

1. ประเภทบทความ ที่รับพิจารณาได้แก่ รายงานการวิจัย รายงานฉบับย่อ บทความปริทัศน์และรายงานทางคลินิกเขียนด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ แต่บทคัดย่อต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2. การส่ง ส่งต้นฉบับพร้อมสำเนา 4 ชุด และไฟล์ดิจิทัลทางไปรษณีย์ ไฟล์ดิจิทัลต้องสร้างด้วยโปรแกรม MS-Word หรือซอฟต์แวร์ที่ใช้แทนกันได้ อาจส่งต้นฉบับผ่านอีเมลโดยไม่มีสำเนาได้

3. รูปแบบ ขนาดกระดาษเอ 4 พิมพ์หน้าเดียว เว้นระยะ 1 บรรทัด ขอบกระดาษ 2.54 ซม. (1 นิ้ว) ฟอนต์ Angsana New หรือ TH SarabunPSK 16 พอยต์

4. ส่วนประกอบ รายงานการวิจัยต้องประกอบด้วย หน้าแรก (ได้แก่ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง สถานที่ทำงานและที่อยู่ ชื่อผู้แต่งหลักพร้อมที่อยู่ติดต่อได้และอีเมล พิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) บทคัดย่อ (สั้นกระชับได้ใจความและสำคัญ 3-4 คำ) บทนำ อุปกรณ์และวิธีการ ผลการวิจัย วิจารณ์ กิตติกรรมประกาศและเอกสารอ้างอิง

ก. รายงานฉบับย่อและรายงานทางคลินิก อาจเขียนโดยไม่แยกหัวข้อ หรืออาจรวมส่วนผลการวิจัยและวิจารณ์เป็นหัวข้อเดียว

ข. บทความปริทัศน์ ควรเริ่มด้วยบทนำ แล้วบรรยายโดยแยกตามหัวข้อที่ต้องการนำเสนอ พร้อมบทสรุป

5. ตาราง-รูปภาพ ตารางและรูปภาพให้แทรกไว้ท้ายสุดของบทความ คำบรรยายตารางพิมพ์ด้านบน คำบรรยายรูปภาพพิมพ์ใต้ภาพ และมีหมายเลขอาระบิกกำกับตามลำดับการอ้างถึง ตารางควรเข้าใจได้ง่าย ให้ส่งรูปภาพความละเอียดสูงแยกต่างหากมาพร้อมด้วย

6. การอ้างอิง ผู้แต่งต้องปฏิบัติตามรูปแบบการอ้างอิงของวารสาร การอ้างอิงในเนื้อหาใช้ระบบนาม-ปี เช่น (กัมภีร์ กอธีระกุล และคณะ 2530) หรือ กัมภีร์ กอธีระกุล และคณะ (2530) การเขียนรายการเอกสารอ้างอิงให้เขียนไว้หลังกิตติกรรมประกาศ โดยพิมพ์เอกสารภาษาไทยก่อนแล้วตามด้วยเอกสารภาษาอังกฤษ สำหรับการเขียนเอกสารอ้างอิงภาษาอังกฤษให้ดูจากส่วนแนะนำภาษาอังกฤษ

กัมภีร์ กอธีระกุล, เทิด เทศประทีป, วรา พานิชเกรียงไกร, โสมพิศ วงศ์สว่าง, วราภรณ์ แซ่ลี้, สมศักดิ์ ภักดีศิริภรณ์. การสำรวจพบเชื้อ อี.โคไล ซีโรไทป์ K88 จากลูกสุกรวัยดูดนมและหลังหย่านม. เวชสารสัตวแพทย์. 2530; 17(1): 21-7.

7. ชื่อวิทยาศาสตร์ ให้พิมพ์เป็นภาษาอังกฤษตามประมวลนามศัพท์สากลและทำให้เด่นแตกต่างจากเนื้อหา

8. การถอดคำไทยเป็นภาษาอังกฤษ ใช้หลักเกณฑ์การถอดอักษรไทยเป็นอักษรโรมันแบบถ่ายเสียงของราชบัณฑิตยสถาน

9. อักษรย่อและสัญลักษณ์ หากเป็นที่รับรู้โดยทั่วกันอนุโลมให้ใช้ได้โดยไม่ต้องพิมพ์ตัวเต็มก่อน

สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมและแม่แบบต้นฉบับ ให้ไปที่เว็บไซต์ของวารสาร <http://www.vs.mahidol.ac.th/jaas/>

อีเมลบรรณาธิการวารสาร editor.jaas2020@gmail.com

ที่อยู่ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 999 ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

Instructions to Authors

“Journal of Applied Animal Science” (JAAS)

Journal of Applied Animal Science is a peer-review journal (2 issues/year; January-June and July-December) which publishes papers that report on original research covering broadly interdisciplinary of veterinary and animal sciences with results of more than local regard. JAAS invite and welcome submissions on existing new research from basic to molecular. Articles published under our journal are double-blind peer reviewed by at least 2 reviewers.

The author should follow the instructions below for manuscript preparation and submit with covering letter.

1. Categories: JAAS accepts varieties of article, including research articles, short communications, reviews and also clinical reports.

2. Language: English articles are preferable; however, both Thai and English manuscripts are acceptable, with Thai and English abstracts.

3. Submission: Submission via email is our most preferable way. However, submission of the manuscript is acceptable by either paper (4 copies) or digital format (email). Finally, digital format must be submitted. The submission file is in MS-Word format or compatible software.

4. Format: The manuscript should be used A4 size with margin of 2.54 cm (1 in), double spacing and indentions by using tabs. Times New Roman font 12 points is favored for English and Angsana New or TH SarabunPSK 16 points is desirous for Thai.

5. Components: The research manuscripts should have sequential components as title page, abstract and 3-4 keywords, introduction, materials and methods, results, discussion, conclusion, acknowledgements and references. Title page, in both Thai and English, includes title, author(s) and affiliation(s) for each author. Corresponding author must provide full contact address and email.

a. Short communications or clinical reports:

These could be written as no sections, combination of results and discussion or introduction and followed by several presentation sections.

b. Reviews: The manuscript should start with introduction and followed by demonstration sections and conclusion.

6. Tables-Figures: Tables and figures must be numbered by using Arabic numbers. The caption must be written on the top of table or the bottom of figure. Tables and figures should be put at the end of article. All tables should be understandable by itself. All figures with high quality should be prepared in black and white as separate files.

7. References: Authors must be careful for the reference formats of both in-text citations and bibliography. In-text citations use author(s)-year in parentheses, the proper format is (Smith 2008; Kennedy and Smith 2009; John et al., 2010a, 2010b) or Smith (2008). Two authors use “and” in between. Using “et al.” when there are more than 2 authors. Multiple citations in a sentence must be in chronological order first, then alphabetical order. Bibliography should be in the last part of article and arranged alphabetically by authors or title. List first 6 authors and followed by “et al.” when there are more than 6 authors. The title is followed the last author. Abbreviated journals are according to the conventional ISO abbreviations used by PubMed. One-word journal title must be spelled out. Year of publication, volume, issue in parentheses, and begin and end pages. These are examples of bibliography.

- Barker K. At the Bench: A laboratory navigator. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press; 1998.
- Fairbrother JM, Gyles CL. Escherichiacoliinfections. In: Straw BE, Zimmerman JJ, D'Allaire S, Taylor DJ, editors. Diseases of swine. 9th ed. Iowa: Blackwell Publishing; 2006. p. 639-74.
- Laohasinnarong D, Kaeoket K, Prasitphon B. Estrus synchronization in gilts with altrenogest by different given time. Proceedings of the 19th IPVS Congress. Copenhagen, Denmark: Narayana Press; 2006. p. 118.
- Meng X-J, Purcell RH, Halbur PG, Lehman JR, Webb DM, Tsareva TS, et al. A novel virus in swine is closely related to the human hepatitis E virus. Proc Natl Acad Sci. 1997;94(18):9860-5.
- WHO media centre. African trypanosomiasis (sleeping sickness) [Internet]. WHO. 2010 [cited 2011 Oct 29]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs259/en/>.

8. Scientific terms should use the update and follow the International Code of Nomenclature, written by emphasis.

9. Standard abbreviations and symbols are acceptable without definition.

Please visit JAAS website for more information and manuscript template, <http://www.vs.mahidol.ac.th/jaas>.

Editor-in-Chief email: editor.jaas2020@gmail.com

Address: Faculty of Veterinary Science, Mahidol University, 999 Phuttamonthon Sai 4, Salaya, Phuttamonthon, Nakornphatom 73170 Thailand.

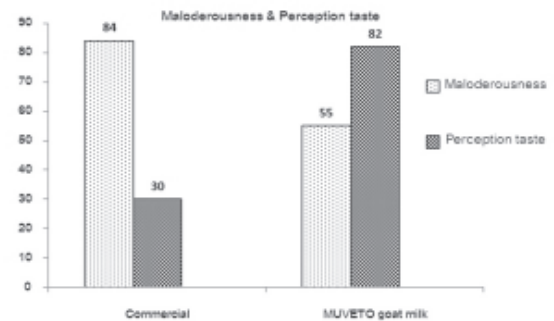
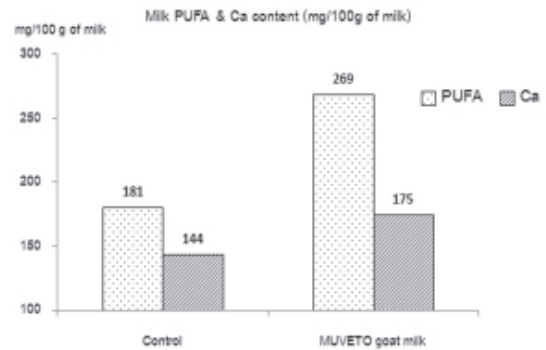
Editor Note

ในปี พ.ศ. 2564 วารสาร Journal of Applied Animal Science (JAAS) ยังคงได้รับการตอบรับอย่างดีจากอาจารย์ นักวิจัย และสัตวแพทย์จากหลากหลายหน่วยงาน โดยการร่วมส่งผลงานมาตีพิมพ์ทั้งในรูปแบบของบทความปริทัศน์ บทความวิจัย และรายงานสัตว์ป่วย สำหรับวารสาร JAAS ฉบับถัดไปซึ่งเป็นฉบับแรกของปี พ.ศ. 2565 ทางวารสารจะเริ่มเปิดใช้งานผ่านทางระบบฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์กลางของประเทศไทย (Thai Journals Online: ThaiJO) เพื่อเป็นการพัฒนาระบบการจัดการของวารสารให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและเป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยท่านผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดของวารสารได้ที่เว็บไซต์ https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jaas_muvs

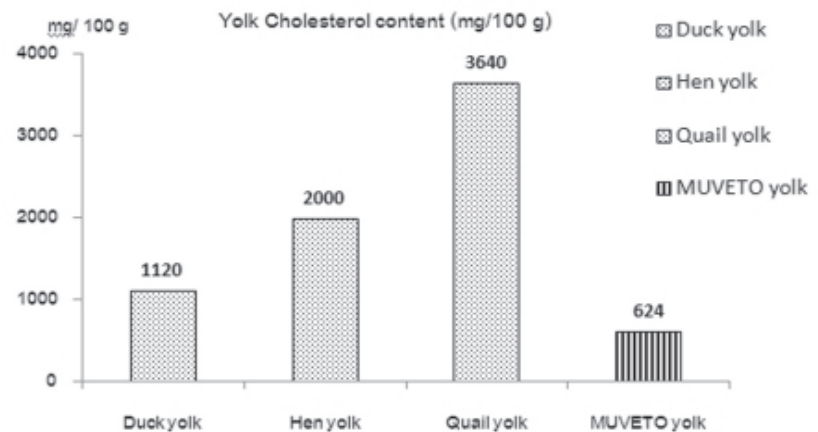
สำหรับวารสารฉบับที่ 2 (เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม) ของปีที่ 14 นี้ ประกอบด้วยบทความที่น่าสนใจหลายเรื่อง ได้แก่ บทความวิจัย 2 เรื่อง “การประเมินชุดตรวจ N-terminal pro-B-type natriuretic peptide ในการแยกระดับความรุนแรงของโรคหัวใจเสื่อมในสุนัข” และ “การประเมินประชากรกระเข็นบึงบอระเพ็ด ประเทศไทย” รายงานสัตว์ป่วย 2 เรื่อง “การรักษาพยาธิหนอนหัวใจระยะที่ 4 (Caval Syndrome) ในสุนัขด้วย อิมิดาโคลพริด ม็อกซีเด็กติน แบบระยะยาว” และ “การผ่าตัดแก้ไขโรคหลอดเลือดหัวใจค้ำในสุนัขปอมเมอเรเนียนเต็มวัย”

สุดท้ายนี้ ในนามหัวหน้ากองบรรณาธิการ ขอขอบพระคุณกองบรรณาธิการวารสาร ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ และผู้สนับสนุนบทความทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมทำให้วารสาร JAAS ของปีนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

รองศาสตราจารย์ ดร.นายสัตวแพทย์ชนศักดิ์ ช่างบรรจง
บรรณาธิการ (Editor-in-Chief)



Functional goat milk: Naturally high PUFA, Ca and malodorousness



Functional egg: Low cholesterol



Distributed by : Faculty of Veterinary Science, Mahidol University
999 Phutthamonthon Sai 4 Road, Salaya, Phutthamonthon,
Nakhonpathom, 73170, Thailand. Tel. 02-4410933.

