



## สารบัญ

### ● บทความวิจัย

**Hemoglobins in Thai Ridgeback Dogs: 133**

**Chromatographic, Electrophoretic  
and Mass Spectrometric Studies**

*Jatuporn Noosud Sittiruk Roytrakul*

*Chaiwat Boonkaewwan Apassara Choothesa*

**การเปรียบเทียบระดับคอนดรอยติน 143**

**ซัลเฟตอิพิโทป (3B3 และ WF6)  
ในซีรัมสุนัขปกติกับสุนัขที่เป็นโรคข้อเสื่อม**

*ไพลิน ตระกูลสันติรัตน์ พีรพรรณ ไปราเจริญ*

*พีระพล สุขอ้วน นฤพนธ์ คำพา*

*นิลพรรณ วงษาไฮ ภากร สวัสดิ์สิงห์*

*ประวิทย์ บุตรอุดม*

**ผลของเมลามีนต่อการเจริญเติบโต 154**

**ระดับภูมิคุ้มกัน ค่าโลหิตวิทยาและพยาธิ  
สภาพในปลาตุ๊กตากลผสม**

*ปาริฉัตร กุบแก้ว บัณฑิตย์ เต็งเจริญกุล*

*อุไร เต็งเจริญกุล พีระพล สุขอ้วน*

**ผลของไมโครเวฟ แสงอัลตราไวโอเลต 165**

**คลอโร็กซ์® และเดทตอล® ต่อการ  
ฆ่าเชื้อไวรัสนิวคาสเซิล แต่สามารถ  
ตรวจพบอาร์เอ็นเอของเชื้อ**

*ธวัชชัย โพธิ์เฮือง กัลยา เจือจันทร์*

*กิงกาญจน์ สาระชู วรารมณ สุกลพงศ์*

## Contents

### ● RESEARCH ARTICLE

**Hemoglobins in Thai Ridgeback Dogs: 133**

**Chromatographic, Electrophoretic  
and Mass Spectrometric Studies**

*Jatuporn Noosud Sittiruk Roytrakul*

*Chaiwat Boonkaewwan Apassara Choothesa*

**The Comparative Study of Chondroitin 143**

**Sulfate Epitopes (3B3 and WF6) in  
Serum of Normal Dogs and Dogs with  
Osteoarthritis**

*Pailin Trakulsantirat Peraphan Pothacharoen*

*Peerapol Sukon Naruepon Kampa*

*Nillapan Vongsahai Pakorn Sawatsing*

*Prawit Butudom*

**Effects of melamine on growth, 154**

**immunity, blood indices and histopathology  
of the hybrid catfish, *Claria macrocephalus* x *C.*  
*gariepinus***

*Parichat Kubkaew Bundit Tengjaroenkul*

*Urai Tengjaroenkul Peerapol Sukon*

**Effect of Microwave, Ultraviolet Light, 165**

**Clorox® and Dettol® on Inactivation of  
Newcastle Disease Virus but Allowing  
Detection of Its RNA**

*Tawatchai Pohuang Kanlaya Chuachan*

*Kingkarn Sarachu Varaporn Sukolapong*

ปัจจัยเสี่ยงในการปนเปื้อนแคมไพโลแบคทีเรียในซากสุกรในโรงฆ่าสัตว์ สุทธิดล ไชยชิน ประพันธ์ศักดิ์ ฉวีราช คมกริช พิมพิภักดิ์	178	<b>Risk Factors of Campylobacter Contamination on Pig Carcasses from Slaughterhouse</b> <i>Sudthidol Chaichin Prapansak Chaveerach Komkrich Pimpukdee</i>	178
ปัจจัยเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลาจากการเลี้ยงสุกรหลุมกับการเลี้ยงสุกรรายย่อยในอำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ดวงสุดา ทองจันทร์ ประพันธ์ศักดิ์ ฉวีราช อุดม เจือจันทร์	188	<b>Risk Factors of Salmonella Contamination on Bunker and Small Conventional Swine Farms in Amphoe Prasat, Surin Province</b> <i>Duangstuda Thongchan Prapansak Chaveerach Udom Chuachan</i>	188
ผลของอุณหภูมิและระยะเวลาการเก็บรักษาต่อปริมาณเชื้อ บาซิลลัส ซีเรียส ในนมพาสเจอร์ไรส์ สุภาพ มีโชค ปิยวัฒน์ สายพันธุ์ พลสันต์ มหาพันธ์	199	<b>Effects of Storage Temperature and Time on Concentration of Bacillus cereus in Pasteurized Milk</b> <i>Supap Meechok Piyawat Saipan Polson Mahakhan</i>	199
การศึกษาระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดช้างเอเชีย ( <i>Elephas maximus</i> ) ในประเทศไทย สมโภชน์ วีระกุล ยิงยศ วิเชียรรัตน์ ธราดล เหล่าภักดิ์ พีรฉัตร จันทะโก ทศพล ต่อศรี	208	<b>Blood Glucose Levels in Asian Elephants (<i>Elephas maximus</i>) of Thailand</b> <i>Sompoth Weerakhun Yingyot Wichianrat Tharadol Laophakdee Peerachart Juntako Tossapol Torsri</i>	208
● บทความปริทัศน์ โรคเนออสปอโรซิสในโคทำให้เกิดการแท้งได้อย่างไร จิตรบรรจง เวียงเจริญ	218	● <b>REVIEW ARTICLE</b> <b>Bovine Neosporosis: Why does Abortion Occur?</b> <i>Jitbanjong Wiengcharoen</i>	218

● รายงานสัตว์ป่วย

**Ultrasonography and Progesterone  
Determination for Luteal Cysts in  
Conjunction with Persistent Corpus  
Luteum in Dairy Cow and Treatment  
by hCG with Prostaglandin F<sub>2α</sub>** 226  
*Jatuporn Kajaysri Thuchadaporn Chaikhun  
Chanathip Thammakarn*

● CASE REPORT

**Ultrasonography and Progesterone 226  
Determination for Luteal Cysts in  
Conjunction with Persistent Corpus  
Luteum in Dairy Cow and Treatment  
by hCG with Prostaglandin F<sub>2α</sub>**  
*Jatuporn Kajaysri Thuchadaporn Chaikhun  
Chanathip Thammakarn*



## วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข.

<http://vet.kku.ac.th/journal/>

- วัตถุประสงค์**
1. ตีพิมพ์บทความวิจัย และบทความทางวิชาการรูปแบบอื่นๆ ในสาขาสัตวแพทยศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีศักยภาพในการส่งเสริมสุขภาพ สวัสดิภาพ และสมรรถนะของสัตว์
  2. ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิด และความสัมพันธ์อันดีระหว่างนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพสัตว์ และการผลิตสัตว์
  3. เผยแพร่เกียรติคุณของสถาบัน และวิชาชีพ

**เจ้าของ** คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**สำนักงาน** สำนักงานคณบดี คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002  
โทรศัพท์/โทรสาร 0 - 4320 - 2404

**กำหนดออก** ปีละ 2 ฉบับ

**ค่าสมาชิก** 1 ปี 160 บาท                      2 ปี 320 บาท                      3 ปี 480 บาท  
ตลอดชีพ 1,500 บาท (ยืนยันสถานภาพทุก 5 ปี)

**ราคาต่อฉบับ** ฉบับละ 80 บาท

**เปลี่ยนแปลงที่อยู่** ส่งที่อยู่ใหม่มาที่สำนักงานวารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข.

**ต้องการโฆษณา** แจ้งความจำนงมาที่บรรณาธิการวารสาร ฯ หรือติดต่อ  
E-mail: sukomp@kku.ac.th.

- บทความทุกเรื่องได้รับการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (reviewer) จากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- ข้อคิดเห็นใดๆ ที่ลงพิมพ์ในวารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข. ฉบับนี้เป็นของผู้เขียน และไม่จำเป็นที่กองบรรณาธิการฯ และผู้ทรงคุณวุฒิต้องเห็นด้วย

"ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา"



## KKU Veterinary Journal

<http://vet.kku.ac.th/journal/>

**Aim and Scope:** To publish peer-reviewed articles in all aspects of veterinary science with the potential to enhance the health, welfare, and performance of animals, to promote the science and art of veterinary medicine, and to provide a forum for discussion and dissemination of ideas important to the profession.

**Owner:** *KKU Veterinary Journal* is owned and published by Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand.

**Office:** Dean Office, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand, 40002. Tel./Fax. 0-43202404

**Publishing Frequency:** Twice yearly : Number 1 (January-June), Number 2 (July-December)

**Subscriptions:** For one year, 160 baht; for two years, 320 baht; for three years, 480 baht; for life-time membership, 1500 baht (in this case subscribers need to confirm their membership every 5 year)

**Price per issue:** 80 baht

**Change of Address:** Send new address to the Journal's office

**Advertising Information:** Advertising orders and enquiries can be sent to: Editor, Dean Office, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand, 40002. E-mail: [sukonp@kku.ac.th](mailto:sukonp@kku.ac.th).

Opinions and statements expressed in the KKU Vet J reflect the views of the authors, and do not necessarily reflect those of the editorial board and the reviewers.

"With the financial support of the Commission on Higher Education"

# วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข.

## คณะที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์สุมนต์ สกลไชย  
รองศาสตราจารย์สุนิรัตน์ เอี่ยมละมัย  
ศาสตราจารย์เชิดชัย รัตนเศรษฐากุล  
ศาสตราจารย์มาริษศักดิ์ กัลป์ประวิทย์  
ศาสตราจารย์วันชัย มาลีวงษ์  
รองศาสตราจารย์วีระศักดิ์ วงศ์ศรีแก้ว  
รองศาสตราจารย์สมบูรณ์ แสงมณีเดช  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญฤกษ์ กนิษฐานนท์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาทร พรตระกูลพิพัฒน์

อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น  
คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์  
สพ.บ.(เกียรตินิยม), M.Sc., Ph.D.  
สพ.บ.(เกียรตินิยม), M.S., Ph.D.  
Ph.D.  
สพ.บ., M.S., Ph.D.  
สพ.บ.(เกียรตินิยม), M.S., Ph.D.  
สพ.บ.(เกียรตินิยม), M.S., Ph.D.  
สพ.บ., Dr.med.vet.

## บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พีระพล สุขอ้วน

สพ.บ., Ph.D.

## รองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรรฐ พันธุ์อารีวัฒนา  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวิทย์ บุตรอุดม

สพ.บ., M.S., Ph.D.  
สพ.บ.(เกียรตินิยม), M.S., Ph.D.

## กองบรรณาธิการ

Professor Kishio Hatai  
Professor James A. Will  
รองศาสตราจารย์บังกช นพผล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงเดือน แก่นค้ำพลู  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา จิวากานนท์  
นายธนาคาร นะศรี  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์จารุวรรณ คำพา  
นายอรัญ จันทร์ลุน

Ph.D.  
D.V.M., Ph.D.  
M.P.H.  
สพ.บ.(เกียรตินิยม), วท.ม.  
สพ.บ., M.Sc., Ph.D.  
สพ.บ., M.Sc.  
สพ.บ.(เกียรตินิยม), M.Sc., Ph.D.  
สพ.บ., M.Sc., Ph.D.

## ฝ่ายจัดการ

นางสาวอารยาพร มคอเทศ  
นายพิทักษ์ น้อยเมธ  
นายพิทักษ์พงษ์ มณีรัตน์รุ่งโรจน์  
นายชัยพร สร้อยคำ  
นางพรรณชมพู ม่วงลาย  
นางปรียาภรณ์ สุระชน  
นายประพันธ์ แก่นจำปา  
นางพัชรียา คนชาญ  
นางยุพดี สุวรรณศรี  
นางบุญเสริม สมบูรณ์  
นางประยูร ขามธาตุ  
นางวัน บัวจันทร์  
นางประภัสสร ทิทา  
นางปริศนา วิชาธรรม

สพ.บ.  
วท.ม.  
วท.บ., ศศ.ม.  
วท.บ.  
วท.บ.  
ค.บ.  
วท.บ.  
ศศ.บ.  
บธ.บ.  
มัธยมศึกษาตอนปลาย  
มัธยมศึกษาตอนปลาย  
มัธยมศึกษาตอนต้น  
มัธยมศึกษาตอนต้น  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

# KKU. Veterinary Journal

## Editorial Advisory Board

Sumon Sakolchai	President, Khon Kaen University
Suneerat Aiumlamai	Dean, Faculty of Veterinary Medicine
Cherdchai Ratanasethakul	D.V.M.(Hons), M.Sc., Ph.D.
Marissak Kalpravidh	D.V.M.(Hons), M.S., Ph.D.
Wanchai Maleewong	Ph.D.
Weerasak Wongsrikeao	D.V.M., M.S., Ph.D.
Somboon Sangmaneedet	D.V.M.(Hons), M.S., Ph.D.
Kwankate Kanistanon	D.V.M.(Hons), M.S., Ph.D.
Sarthorn Porntrakulpipat	D.V.M., Dr.med.vet.

## Editor

Peerapol Sukon	D.V.M., Ph.D.
----------------	---------------

## Associate Editor

Korawuth Punareewattana	D.V.M., M.S., Ph.D.
Prawit Butudom	D.V.M.(Hons), M.S., Ph.D.

## Editorial Board

Kishio Hatai	Ph.D.
James A. Will	D.V.M., Ph.D.
Bongkot Noppon	M.P.H.
Duangdaun Kaenkangploo	D.V.M.(Hons), M.Sc.
Jatesada Jiwakanon	D.V.M., M.Sc., Ph.D.
Thanakarn Nasri	D.V.M., M.Sc.
Jaruwan Kampa	D.V.M.(Hons), M.Sc., Ph.D.
Aran Chanlun	D.V.M., M.Sc., Ph.D.

## Journal Management

Arayapon Makotpet	D.V.M.
Pitak Noimay	M.Sc.
Pitakpong Maneeratanarungroj	B.Sc., M.A.
Chaiyaporn Soikum	B.Sc.
Punchompoo Muanglai	B.Sc.
Preeyaporn Surachon	B.Ed.
Prapan Kaenjampa	B.Sc.
Phatchareeya Konchan	B.Art.
Yupadee Suwansorn	B.B.A.
Boonserm Somboon	High School
Prayoon Khamtat	High School
Wan Buachan	Secondary School
Prapatson Thihta	Secondary School
Prisana Vichatham	Diploma

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (เรียงตามลำดับอักษร)

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
1.	รศ. ดร. เกரியงยศ สัจจเจริญพงษ์	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2.	รศ. ดร. จริยา ชมวารินทร์	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3.	ศ. ดร. จิโรจ ศศิปรีย์จันทร์	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4.	รศ. ดร. จินดา หวังบุญสกุล	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
5.	รศ. ดร. เจนนุช ว่องธวัชชัย	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6.	รศ.ดร. ฉลอง วชิราภากร	คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
7.	ศ.ดร.เชิดชัย รัตนเศรษฐากุล	12/24 ซอย 11 ถ. หมู่บ้านเสรี 5 หัวหมาก เขตสวนหลวง กทม. 10250
8.	ผศ. ดร. ญวีร์ ประภัสระกุล	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9.	รศ. ดร. ดวงสมร สุวิฑฒน	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10.	รศ.ดร. ธงชัย อัครศักดิ์สกุล	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
11.	ผศ. ดร. นิวัตร์ จันทศิริพรชัย	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
12.	รศ. ดร. บุญฤทธิ์ ทองทรง	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
13.	ดร.เบญจมาศ ปัทมาลัย	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
14.	รศ.ปานเทพ รัตนากร	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
15.	ดร.พรชัย สันฐิติเสรี	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16.	ผศ.ดร.ไพศาล เทียนไทย	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
17.	รศ. ดร. มานพ ม่วงใหญ่	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
18.	รศ. ดร. วิจิตร บรรรลุนารา	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
19.	รศ. ดร. ศิริรัตน์ เร่งพิพัฒน์	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
20.	ดร. สาทิศ ผลภาค	ศูนย์วิจัยและและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบน) อ.เมือง จ.ขอนแก่น
21.	ผศ.ดร. สมศักดิ์ ภัคภิญโญ	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
22.	รศ. สุวรรณ กิจภากรณ์	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
23.	รศ. ดร. องอาจ เลหาวิณีจ	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
24.	รศ. ดร. อนุเทพ รังสีพิพัฒน์	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเหตุ : ตำแหน่งทางวิชาการอาจมีการเปลี่ยนแปลง ต้องขอภัยหากไม่ถูกต้อง



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (เรียงตามลำดับอักษร)  
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่
1.	ผศ. ขวัญเกษ	กนิษฐานนท์ ภาควิชาสรีรวิทยา
2.	ผศ. คณิต	ชูคันหอม ภาควิชาอายุรศาสตร์
3.	อ. นฤพนธ์	คำพา ภาควิชาศัลยศาสตร์และวิทยาการสืบพันธุ์
4.	ผศ. ประภาพร	ตั้งชนธานีช ภาควิชาสรีรวิทยา
5.	อ. ปิยวัฒน์	สายพันธ์ ภาควิชาสัตวแพทย์สาธารณสุข
6.	ผศ. สิริขจร	ตั้งควัฒนา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา
7.	ผศ. สาธร	พรตระกูลพิพัฒน์ ภาควิชาอายุรศาสตร์
8.	ผศ. สวรรเพชร	อังกิตตระกูล ภาควิชาสัตวแพทย์สาธารณสุข
9.	รศ. สุทธิศักดิ์	นวิญญวงค์ ภาควิชาพยาธิชีววิทยา
10.	ผศ. สุรสิทธิ์	อ้วนพรหมา ภาควิชาพยาธิชีววิทยา
11.	ผศ. เอกชัย	ภัทรพันธ์วีเชียร ภาควิชาพยาธิชีววิทยา

