



REPORT 2008

รายงานประจำปี 2551

สำนักสัปดาห์ทดลองแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยบึงกาฬ





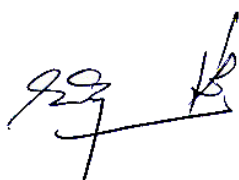
สารจากผู้อำนวยการ

การดำเนินงานของสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติมหาวิทยาลัยมหิดล มีเป้าหมายหลัก คือ ผลิตและบริการสัตว์ทดลองและชีววัตถุที่มีคุณภาพในระดับมาตรฐานสากล เพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศ ซึ่งปัจจุบันจำนวนการผลิตและบริการของสำนักฯ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2548 เพียงพอต่อการใช้งานของประเทศ สำนักฯ จึงวางแผนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป คือ การได้รับรองมาตรฐานการดูแลสัตว์ทดลองจากองค์กรที่เป็นที่ยอมรับจากนานาประเทศ ดังนั้น การดำเนินการในรอบปีงบประมาณ 2551 เป็นการเตรียมความพร้อมในทุกส่วนงานของสำนักฯ เพื่อมุ่งสู่การรับรองมาตรฐานการดำเนินงานจากองค์กรภายนอก

รายงานประจำปีฉบับนี้ จัดทำเพื่อเสนอผลการดำเนินการในภาพรวมในรอบปีที่ผ่านมาตามพันธกิจหลักของสำนักฯ ในด้านการบริหารจัดการองค์กรมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาบุคลากร และระบบบริหารงานคุณภาพเพื่อพัฒนางานและรองรับการเป็นหน่วยงานในกำกับของรัฐ ส่วนของการผลิตและบริการ สำนักฯ มีการบริการที่เพิ่มขึ้นมากถึง 45% เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ 2550 ซึ่งจำนวนที่ผลิตเพียงพอต่อการใช้ในประเทศ ขณะเดียวกันสำนักฯ ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยโดยเฉพาะงานวิจัยที่สนับสนุนภารกิจหลักของสำนักฯ ซึ่งจะเห็นได้จากผลงานวิจัยและผลการศึกษาซึ่งสามารถพัฒนางานของสำนักฯ ได้

ตลอดเวลาที่ผ่านมา สำนักฯ สามารถดำเนินงานให้ลุล่วงไปด้วยดีตามเป้าหมายที่วางไว้ เนื่องจากได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากผู้บริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการนโยบาย คณะกรรมการบริหารสำนักฯ และบุคลากรทุกระดับ รวมทั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ของประเทศไทย (Thailand Center of Excellence for Life Sciences : TCELS) ที่ให้การสนับสนุนเงินทุนในการปรับปรุงสถานที่เลี้ยงสัตว์และการประเมินความพร้อมของหน่วยงานก่อนขอการรับรองมาตรฐานการดูแลสัตว์ทดลอง (Program Status Evaluation : PSE) จาก Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care (AAALAC) International

ขอขอบคุณบุคลากรของสำนักฯ ทุกท่านที่ได้ช่วยกันทำงานอย่างเต็มความสามารถและให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล ทำให้รายงานนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้



นางกาญจนา ชงคুম
ผู้อำนวยการสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

สารบัญ

	หน้า
ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจ	5
ประวัติ	6
คณะกรรมการนโยบาย	9
คณะกรรมการบริหาร	9
โครงสร้างสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ	10
การบริหาร	
การบริหารทรัพยากรบุคคล	11
การบริหารงบประมาณและการเงิน	12
การพัฒนางานด้านการบริหาร	13
การผลิตและบริการสัตว์ทดลอง	14
การผลิตสัตว์ทดลอง	16
การบริการ	17
การขนส่ง	19
การเพิ่มสายพันธุ์สัตว์ทดลอง	20
งานธนาคารตัวอ่อน	21
การตรวจสอบคุณภาพ	22
การตรวจสอบคุณภาพสุขภาพ	22
การตรวจคุณภาพพันธุกรรม	26
การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	27
การตรวจสอบคุณภาพชีววัตถุ	28
งานจัดทำและพัฒนาระบบมาตรฐาน	
การประกันคุณภาพ	29
งานสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง	34
งานวิจัยและส่งเสริมวิชาการ	
งานวิจัยเพื่อพัฒนางานวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง	41
การบริการทางห้องปฏิบัติการ	42
การสนับสนุนการวิจัย	43
การส่งเสริมวิชาการด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง	43
การเยี่ยมชมดูงาน	43
สิ่งประดิษฐ์และการออกแบบผลิตภัณฑ์	43
การประชาสัมพันธ์	44
การสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองในระดับนานาชาติ	45
การพัฒนางานในอนาคต	45
ประมวลภาพกิจกรรม	46



ปรัชญา

ส่งเสริมคุณภาพชีวิต ด้วยการผลิตสัตว์ทดลองที่มีคุณภาพ

ปณิธาน

สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ มุ่งมั่นพัฒนาเพื่อผลิตสัตว์ทดลองที่มีคุณภาพมาตรฐานสากล

วิสัยทัศน์

สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ เป็นหน่วยงานผลิตและบริการสัตว์ทดลองที่มีคุณภาพมาตรฐานสากล สนับสนุนการวิจัยและสร้างร่วมมือทางวิชาการวิทยาศาสตร์ สัตว์ทดลอง



พันธกิจ

1. ผลิตและบริการสัตว์ทดลอง และชีววัตถุที่มีคุณภาพในระดับมาตรฐานสากล
2. ให้บริการวิชาการ และการทดสอบคุณภาพสัตว์ทดลอง ทั้งในประเทศไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
3. สนับสนุนการผลิตบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ สัตว์ทดลองที่มีประสิทธิภาพทุกระดับ
4. เป็นแหล่งรวบรวมฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง ซึ่งจะประโยชน์ในการค้นคว้า และพัฒนาทางวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง และสาขาอื่นๆ





สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดตั้งขึ้นจากความขาดแคลน สัตว์ทดลองทั้งทางด้านปริมาณ และคุณภาพสำหรับงานวิจัย จนเป็นเหตุให้มีบันทึกความเข้าใจ ระหว่าง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2514 โดย หม่อมเจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ ศาสตราจารย์อรุณ สรเทศน์ และศาสตราจารย์นายแพทย์ชัชวาล ใสสถานนท์ ให้มหาวิทยาลัยมหิดล ดำเนินการจัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลองขึ้น ในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา จังหวัดนครปฐม เพื่อเพาะขยายพันธุ์สัตว์ทดลองบริการแก่หน่วยงานต่างๆ ต่อมามหาวิทยาลัยมหิดลได้ดำเนินการตามขั้นตอนจัดทำ โครงการศูนย์สัตว์ทดลอง โดยได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เมื่อปี 2517

ในการดำเนินการจัดตั้งโครงการศูนย์สัตว์ทดลอง นั้นได้รับความช่วยเหลือจาก WHO/UNDP ส่งผู้เชี่ยวชาญด้านสัตว์ทดลอง Dr. Stian Erichsen ซึ่งขณะนั้นดำรง ตำแหน่งเลขาธิการของ International Council for Laboratory

Animal Science หรือ ICLAS มาเป็นที่ปรึกษาในการ ออกแบบอาคารและจัดตั้งศูนย์สัตว์ทดลองในประเทศไทย

ต่อมาโครงการศูนย์สัตว์ทดลองได้รับความ เห็นชอบให้เป็นสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ เป็นส่วนราชการหนึ่ง ในมหาวิทยาลัยมหิดล ดังประกาศทบวงมหาวิทยาลัย ลงวันที่ 15 กันยายน 2530 ในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 104 ตอนที่ 191

สำนักฯ ได้รับงบประมาณในปีงบประมาณ 2518 เพื่อดำเนินการก่อสร้างอาคาร ซึ่งแล้วเสร็จในปี 2521 มีผู้ช่วย ศาสตราจารย์ ดร.ประดณ จาติกวิธ เป็นผู้อำนวยการ จนถึง ปี 2539 ขณะนั้นสำนักฯ ดำเนินการเพาะขยายพันธุ์สัตว์ทดลอง สายพันธุ์ห่าง (Outbred stock) ภายใต้การเลี้ยงในระบบ Strict Hygienic Conventional ทำให้สำนักฯ สามารถแก้ไขปัญหาการ ขาดแคลนสัตว์ทดลองทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ได้ระดับหนึ่ง โดยเฉพาะสัตว์สายพันธุ์ห่าง (Outbred stock) ประเภทหนูเมาส์ และหนูแรทโดยมีการดำเนินการที่สำคัญดังนี้



2523 นำเข้าพ่อ-แม่พันธุ์หนูแรท สายพันธุ์ Wistar จาก Veterinary Surgeon Mollegaards Breeding Center ประเทศเดนมาร์ก

2524 นำเข้าพ่อ-แม่พันธุ์หนูเม้าส์ สายพันธุ์ ICR จาก CLEA Japan Fuji Breeding Lab ประเทศญี่ปุ่น

2527 ได้รับความอนุเคราะห์พ่อ-แม่หนูแรท สายพันธุ์ Sprague Dawley จาก National Institute of Public Health ประเทศนอร์เวย์ โดยจัดส่งมาจากแหล่งเดียวกับหนูแรทสายพันธุ์ Wistar

ต่อมา ระหว่างปี 2539 ถึง 2547 บริหารงานโดยสัตวแพทย์หญิงวันทนีร์รัตนศักดิ์ ได้มีการพัฒนาและขยายงานด้านการผลิตสัตว์ทดลองโดยการเพิ่มชนิด และสายพันธุ์สัตว์ทดลอง จาก 2 ชนิด 3 สายพันธุ์ เป็น 5 ชนิด 13 สายพันธุ์

2540 นำเข้าพ่อ-แม่พันธุ์ หนูตะเภา สายพันธุ์ Dunkin Hartley จาก B&K Universal Limited ประเทศอังกฤษ

2542 ได้รับความอนุเคราะห์ Inbred mouse สายพันธุ์ 129 และ iNOS (knockout) จาก Professor F.Y.Liew Department of Immunology, University of Glasgow ประเทศอังกฤษ และ Central Institute for Experimental Animal (CIEA) ประเทศญี่ปุ่น โดย Dr.Tatsuji Normura ได้อนุเคราะห์ พ่อ-แม่พันธุ์ Inbred mouse จำนวน 6 สายพันธุ์ คือ BALB/cA, AKR/J, C57BL/6J, DBA/2J, C3H/HeN และ Nude (BALB/c-nu)

ซึ่งสัตว์สายพันธุ์ชิด (Inbred Strain) ที่นำเข้ามาในปี 2542 นี้ดำเนินการเลี้ยงใน Isolator เพื่อการสืบสายพันธุ์ และตู้ Laminar Flow Rack สำหรับการเพาะขยายพันธุ์ เพื่อบริการการเพิ่มชนิดและสายพันธุ์สัตว์ทดลองครั้งนี้ จะช่วยให้การศึกษาวิจัยและทดสอบ พัฒนาไปได้มากยิ่งขึ้น มีความจำเพาะมากขึ้น ลดการสูญเสียชีวิตสัตว์ลงได้ และทำให้การพัฒนาทางด้านชีวการแพทย์ของประเทศไทยเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น



ปี 2547-2551 ปัจจุบัน สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ บริหารงานโดย
นางกาญจนา ช่างคุ้ม โดยมีแนวบริหารงาน คือ

1. ผลิตสัตว์ทดลองที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล บริการได้อย่างเพียงพอ
ต่อความต้องการใช้ของนักวิจัย
2. พัฒนาและยกระดับมาตรฐานการผลิตสัตว์ทดลองประเภท Rodent
และ Non-Rodent จาก Strict Hygienic Conventional สู่ระดับ Barrier
Maintained ทั้งหมด
3. พัฒนาระบบการบริหารงานคุณภาพในทุกส่วนงานของสำนักฯ เข้าสู่
มาตรฐานสากลทั้งระบบบริหารงานคุณภาพ (International Standards
Organization ; ISO 9001:2000), มาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC
17025, การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational
health and safety management system standards ; มอก.18001),
Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal
Care (AAALAC) International และ Performance Evaluation Program
for Diagnostic Laboratory ของ ICLAS Network for Promotion Animal
Quality in Research
4. ให้บริการวิชาการการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลองและสิ่งแวดล้อมใน
การเลี้ยงสัตว์ทดลองแก่หน่วยงานต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ
5. ส่งเสริมการทำวิจัย เพื่อพัฒนางานวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง
6. เตรียมความพร้อมของบุคลากรทุกระดับเพื่อรองรับการเป็นหน่วยงานใน
กำกับของรัฐ

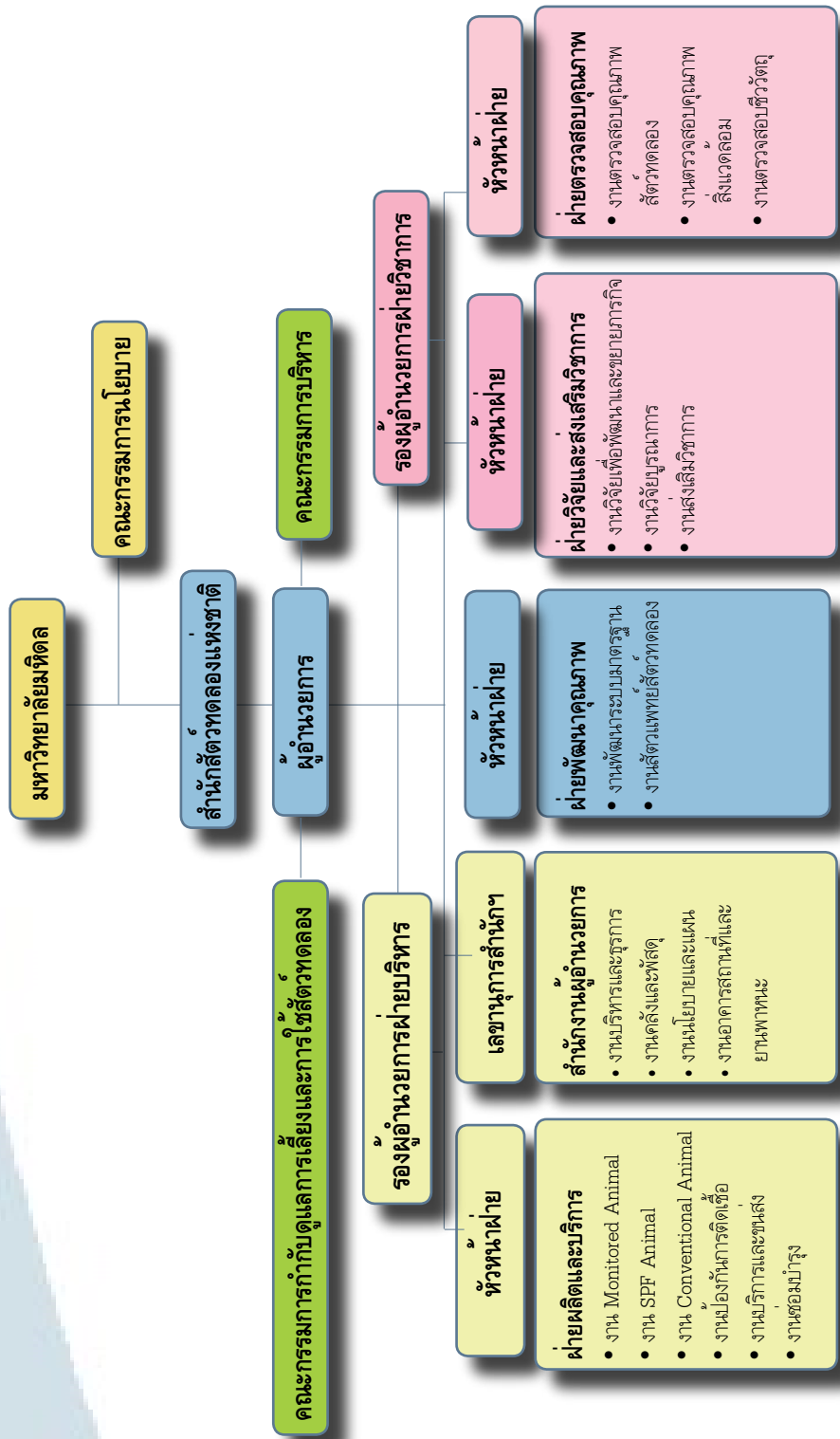
คณะกรรมการนโยบายสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ (ปี 2549–2551)

1. ศาสตราจารย์เกียรติคุณพรชัย มาตังคสมบัติ	อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล	ประธานกรรมการ
2. นางกาญจนา แขงคุ่ม	ผู้อำนวยการสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ	รองประธานกรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุชัย ภิญโญภูมิมินทร์	กรรมการผู้แทนจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
4. รองศาสตราจารย์สุจินดา มาลัยวิจิตรนนท์	กรรมการผู้แทนจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
5. ศาสตราจารย์เกียรติคุณท่านผู้หญิงเพ็ญศรี ภูตระกูล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประดณ จาติกวณิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
7. รองศาสตราจารย์ธงวัช อนุเคราะห์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
8. ศาสตราจารย์ศรีสิน คูสมิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
9. นายแพทย์ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
10. รองศาสตราจารย์ปานเทพ รัตนากร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
11. รองศาสตราจารย์สันติชัย ไชโยจัน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
12. นางนงลักษณ์ สุริยจักรยุธนา	กรรมการผู้แทนจากคณะกรรมการบริหารสำนักฯ	
13. นางระพี อินปั้นแก้ว	กรรมการผู้แทนจากคณะกรรมการบริหารสำนักฯ	
14. นางสาววรรณิ อังคศิริสรรพ	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการสำนักฯ กรรมการและเลขานุการ	

คณะกรรมการบริหารสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ (ปี 2549–2551)

1. นางกาญจนา แขงคุ่ม	ผู้อำนวยการ	ประธานกรรมการ
2. นางวาทรี เทพเกษตรกุล	รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	กรรมการ
3. นางสาววรรณิ อังคศิริสรรพ	รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	กรรมการ
4. นางสาววรรณิ ชัยเสนะบัณฑิต	หัวหน้าฝ่ายวิจัยและส่งเสริมวิชาการ	กรรมการ
5. นายสุรชัย จันทวิทพิย์	หัวหน้าฝ่ายผลิตและบริการ	กรรมการ
6. นางระพี อินปั้นแก้ว	หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	กรรมการ
7. นางนงลักษณ์ สุริยจักรยุธนา	เลขานุการสำนักฯ	กรรมการและเลขานุการ

โครงสร้างสำนักสัตวทดลองแห่งชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล





การบริหารทรัพยากรบุคคล

สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติมีบุคลากรทั้งสิ้น จำนวน 119 คน เป็นกลุ่มเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย สัตวแพทย์ และบุคลากรอำนวยการ จำนวน 60 คน และกลุ่มลูกจ้างพนักงานผลิตทดลองและคนงาน จำนวน 59 คน ในปีงบประมาณ 2551 สำนักฯ ได้วางนโยบายในการพัฒนาบุคลากรด้านวิชาการ การบริหาร และการฝึกอบรมงานในหน้าที่อย่างต่อเนื่อง โดยตั้งเป้าหมายให้บุคลากรทุกคนต้องได้รับการพัฒนาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง สำนักฯ ได้สนับสนุนเงินในการพัฒนาบุคลากรทุกระดับจำนวน 1,250,000 บาท มีรายละเอียดการเข้ารับการพัฒนาในด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านวิชาการสัตว์ทดลอง	จำนวน	24	คน
ด้านงานทดสอบคุณภาพสัตว์ทดลอง	จำนวน	5	คน
ด้านการวิจัย	จำนวน	34	คน
ด้านการบริหารงาน	จำนวน	16	คน
ด้านการประกันคุณภาพ	จำนวน	119	คน

บุคลากร

วิชาการ		วิชาชีพเฉพาะ		สนับสนุนวิชาการ		สนับสนุนทั่วไป		ลูกจ้าง	
	อัตรา		อัตรา		อัตรา		อัตรา		อัตรา
นักวิจัย	2	สัตวแพทย์	5	นักวิจัย	7	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	4	พนักงานขับรถยนต์	3
				นักวิทยาศาสตร์	15	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	1	พนักงานผลิตทดลอง	38
				นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	1	นักวิชาการการเงินและบัญชี	5	พนักงานเลี้ยงสัตว์ทดลอง	4
				นักวิชาการศึกษา	1	นักวิชาการพัสดุ	4	คนงาน	2
				เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	2	นักทรัพยากรบุคคล	1	นักการภารโรง	3
						ผู้ปฏิบัติงานบริหาร	3	คนงานห้องทดลอง	3
						ช่างอิเล็กทรอนิกส์	1	คนสวน	2
						ช่างเทคนิค	3	ยาม	4
						นักวิชาการพัฒนาคุณภาพ	1		
						นักวิเทศสัมพันธ์	1		
						นักวิชาการสัตวบาล	2		
						นักวิชาการสถิติ	1		
รวม	2		5		26		27		59

การบริหารงบประมาณและการเงิน

ในปีงบประมาณ 2551 สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติใช้จ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินจำนวน 51,641,182 บาท เป็นงบบุคลากรและงบดำเนินการ จำนวน 16,632,682 บาท งบอุดหนุน 35,008,500 บาท และสำนัก ใช้เงินรายได้สมทบจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น 23,655,500 บาท รวมในปีงบประมาณ 2551 ใช้จ่ายเงินดำเนินการทั้งสิ้น 75,296,682 บาท เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานดังนี้

1. การผลิตสัตว์ทดลองเพื่อบริการ	420,655	ตัว
2. การส่งเสริมวิชาการ	45	ครั้ง
3. การวิจัยเพื่อพัฒนางานวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง	5	โครงการ
4. ศิลปวัฒนธรรม	5	โครงการ
5. การพัฒนาบุคลากร	119	ราย

การก่อสร้างในปีงบประมาณ 2551 ได้รับงบประมาณเงินอุดหนุนเพื่อก่อสร้างโรงเลี้ยงกระต่ายพร้อมครุภัณฑ์ประจำอาคาร จำนวน 35,000,000 บาท พื้นที่ใช้สอย 1,035 ตารางเมตร จะแล้วเสร็จตามสัญญาภายในวันที่ 4 เมษายน 2552

ด้านรายรับปีงบประมาณ 2551 สามารถจัดหารายได้จากค่าบริการสัตว์ทดลอง วัสดุอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์วัตถุและอื่นๆ มีรายได้ทั้งสิ้น 21,535,831 บาท ซึ่งสูงกว่าปี 2550 20.79% และในปี 2552 ได้ประมาณการรายรับไว้ 25,600,000 บาท สูงกว่าปี 2551 18.87% การใช้จ่ายงบประมาณแผ่นดินใช้จ่ายได้ทั้งหมดตามงบประมาณที่ได้รับ ส่วนเงินรายได้ มีการใช้จ่ายมากกว่ารายรับ 2,102,911 บาท ซึ่งนำเงินสะสมปีก่อนมาใช้สมทบจ่ายส่วนที่เกิน

รายจ่ายจริงเงินงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ ปี 2547-2551

หมวดรายจ่าย	2547		2548		2549		2550		2551	
	เงินแผ่นดิน	เงินรายได้	เงินแผ่นดิน	เงินรายได้	เงินแผ่นดิน	เงินรายได้	เงินแผ่นดิน	เงินรายได้	เงินแผ่นดิน	เงินรายได้
งบบุคลากร	10,177,581	763,537	11,094,515	1,675,059	11,656,533	3,374,694	12,166,720	3,804,665	12,483,642	4,215,306
งบดำเนินการ	4,361,706	5,181,499	4,421,913	13,290,637	5,242,520	13,152,740	4,590,345	10,885,771	4,149,040	14,456,491
งบลงทุน	0	1,590,858	3,991,100	2,885,439	20,000,000	4,912,893	11,398,572	2,903,422	0	3,295,666
งบเงินอุดหนุน	8,500	688,207	8,500	1,244,160	8,500	2,164,315	8,500	1,311,652	35,008,500	1,688,037
รวม	14,547,787	8,224,101	19,516,028	19,095,295	36,907,553	23,604,642	28,164,137	18,905,510	51,641,182	23,655,500
รวมแหล่งเงินภายใน	22,771,888		38,611,323		60,512,195		47,069,647		75,296,682	
รวมแหล่งเงินภายนอก			13,500,000		78,000,000		15,000,000		5,000,000	
รวมทั้งสิ้น	22,771,888		52,111,323		138,512,195		62,069,647		80,296,682	

รายรับ ปีงบประมาณ 2547-2551

หมวดรายรับ	2547	2548	2549	2550	2551	ประมาณการ 2552
ค่าบริการสัตว์ทดลองและอุปกรณ์	10,101,745	11,269,526	21,937,629	14,864,850	20,731,984	24,548,000
ค่าบริการวิชาการ	885,727	507,380	5,476,020	2,558,490	289,377	800,000
ดอกเบี๋ยรับ	148,871	171,830	157,397	247,351	221,464	200,000
รายได้อื่นๆ	940,250	56,793	122,545	158,989	293,006	52,000
รวม	12,076,593	12,005,529	27,693,591	17,829,680	21,535,831	25,600,000

สำนักสัต์ว์ทดลองแห่งชาติ
งบรายรับ - รายจ่าย
ประจำปีงบประมาณ 2551 (1 ต.ค. 50 - 30 ก.ย. 51)

รายรับ		
เงินงบประมาณแผ่นดิน		51,229,863.- บาท
รายรับค่าบริการ		21,535,831.- บาท
เงินค่าบริการรับโอนเข้างบแผ่นดิน		<u>428,077.- บาท</u>
รวม		<u>73,193,771.- บาท</u>
รายจ่าย		
รายจ่ายจากเงินงบประมาณแผ่นดิน		51,641,182.- บาท
รายจ่ายจากเงินรายได้สำนักฯ		<u>23,655,500.- บาท</u>
รวม		<u>75,296,682.- บาท</u>
	รายจ่ายมากกว่ารายรับ	2,102,911.- บาท

สถานะการเงิน ณ วันที่ 30 กันยายน 2551

เงินฝากกองคลัง	5,614,147.97 บาท
เงินฝากประจำ	5,850,000.00 บาท
พันธบัตรรัฐบาล	1,000,000.00 บาท
เงินยืมทรองจ่าย	<u>1,000,000.00 บาท</u>
รวม	<u>13,464,147.97 บาท</u>

การพัฒนางานด้านการบริหาร

การบริหารงานได้ตั้งเป้าหมาย เพื่อจะพัฒนางานสู่ระบบสารสนเทศและคลังข้อมูลเพื่อการบริหารให้ครอบคลุมในทุกส่วนกิจกรรมหลัก ตามยุทธศาสตร์การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Resources optimization) ของมหาวิทยาลัยมหิดลและพัฒนาสู่ระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานสากล

การผลิตและบริการสัตว์ทดลอง

Product & Service

ปัจจุบันสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ มีศักยภาพผลิตสัตว์ทดลองได้ถึง 8,500 ตัว/สัปดาห์ ภายใต้การเลี้ยงสัตว์ทดลอง 2 ระบบ ได้แก่ ระบบ Maximum barrier สำหรับ SPF animals (Specific Pathogen Free) ที่ผสมพันธุ์ด้วยระบบสายพันธุ์ชิด (Inbred system) ระบบ Low barrier ชนิด HVAC (Heating ventilation and air conditioning หรือ Clean conventional) ในสัตว์สายพันธุ์ห่าง (Outbred animals) ชนิดหนูแรท หนูเม้าส์ และหนูตะเภา และระบบ Low barrier ชนิด Air conditioning หรือ Strict hygienic conventional (SHC) ในสัตว์สายพันธุ์ห่างประเภทหนูแฮมสเตอร์และกระต่ายที่เป็น Monitored animals (ตารางที่ 1) นอกจากนี้มีการเลี้ยงแกะและห่านสำหรับเจาะเลือดเพื่อบริการ ซึ่งปัจจุบันมีศักยภาพในการบริการได้ 10,000 ซีซี และ 1,000 ซีซี ต่อเดือน ตามลำดับ ภายใต้การเลี้ยงในระบบ Conventional โดยมาตรฐานการจัดการสัตว์ทดลอง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ชนิดและสายพันธุ์สัตว์ทดลองที่ทำการผลิตที่สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ

ที่	ชนิด	สายพันธุ์
หนูประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred stock)		
1	Rat	Wistar
2	Rat	Sprague Dawley
3	Mouse	ICR
4	Guinea pig	Dunkin Hartley
5	Hamster	Syrian
6	Rabbit	New Zealand White
หนูประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred strain)		
7	Mouse	BALB/cMlac
8		C3H/HeMlac
9		C57BL/6Mlac
10		DBA/2Mlac
11		Hydronephrosis
12		Free-Hydronephrosis
13	Rat	SHR/Kyo
14		Wistar/MsNrs
หนู Mutant		
15	Mouse	Nude (BALB/cMlac-nu)



ตารางที่ 2 การพัฒนาการผลิตและบริการสัตว์ทดลองให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล

ชนิดสัตว์ทดลอง	สภาพการเลี้ยง		สถานที่ใช้ในการเลี้ยงปัจจุบัน	ปีที่ปรับปรุง (งบประมาณที่ได้รับ)	หมายเหตุ
	ปัจจุบัน	เป้าหมาย			
1. Rodent					
1.1 Outbred					
- Rat	Low barrier maintained	Low barrier maintained	อาคาร 1 ชั้นบน	2548 (2 ล้านบาท)	ใช้งบจริง 4 ล้านบาท ใช้งบจริง 11.39 ล้านบาท
- Mouse			อาคาร 3 ชั้นบน	2550 (12 ล้านบาท)	
- Guinea pig			อาคาร 4 ชั้นบน		
- Hamster			อาคาร 3 ชั้นล่าง	รอบปรับปรุง คาดว่าใช้งบ 12 ล้านบาท	
1.2 Inbred mouse/rat					
- BALB/cMlac	IVC และกรงเปิด	Maximum barrier maintained	อาคาร 4 ชั้นล่าง	2549(20 ล้านบาท)	ใช้งบจริง 20 ล้านบาท
- C3H/ Mlac					
- C57BL/ Mlac					
- DBA/ Mlac					
- BALB/ Mlac-nu					
- SHR/kyo					
- Wistar/MsNrs					
1.3 สัตว์ที่กำลังพัฒนาสายพันธุ์					
- Thalassemia	Low barrier maintained	Low barrier maintained	อาคาร 2 ชั้นบน	2548 (2 ล้านบาท)	ใช้งบจริง 4 ล้านบาท
- Hydronephrosis	Laminar air Flow				
- Free- Hydronephrosis					
- C57BL/Mlac-nu					
- BALB/cMlac Retardation hair growth	Low barrier maintained				
2. Other					
- Rabbit	SHC	Low barrier maintained	อาคาร 2 ชั้นล่าง	รอบปรับปรุง คาดว่า ใช้งบ 12 ล้านบาท สำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดแล้ว	จะย้ายไปอยู่อาคารเลี้ยงกระต่ายพื้นที่ 1,100 ตรม. ในปี 2552
3. แกะ	SHC	SHC	โรงเรือนเลี้ยงแกะ	2547 - 2548	คณะสัตวแพทย- ศาสตร์สร้างให้แทนโรงเรือนเดิม
4. ห่าน	SHC	SHC	โรงเรือนเลี้ยงห่าน	2544 - 2545	

การสืบสายพันธุ์และเพาะขยายพันธุ์

ชนิด	Foundation Stock	Supply Stock
Outbred stock	Maximum avoidance of Inbreeding หรือ Rotation mating	Rotation mating หรือ Random mating
Inbred Strain	Single line mating	Random mating
แกะ	-	ไม่มีการผสมเนื่องจากเลี้ยงเฉพาะเพศผู้
ห่าน	-	Random mating

การผลิตสัตว์ทดลอง



ในปีงบประมาณ 2551 สำนักฯ ผลิตสัตว์ทดลองทุกสายพันธุ์เพื่อบริการรวมทั้งสิ้น 420,655 ตัว โดยจำแนกเป็น สัตว์ทดลองประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred stock) จำนวน 414,648 ตัว และประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred strain) ประเภท Specific Pathogen Free (SPF animal) และหนู Mutant จำนวน 6,007 ตัว ตามตารางที่ 3 เมื่อส่งบริการหน่วยงานภายนอก และห้องปฏิบัติการแล้วมียอดทำลายสัตว์ประมาณ 18.6 % ซึ่งสูงกว่าปีงบประมาณ 2550 ซึ่งมียอดการทำลายเพียง 17.3%

ตารางที่ 3 แสดงการผลิตสัตว์ทดลองเพื่อบริการประจำปี 2551 (หน่วย : ตัว)

ชนิด / สายพันธุ์	ไตรมาส				รวม
	1	2	3	4	
หนูประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred stock)					
1. Wistar Rat	4,217	4,557	4,894	5,714	19,382
2. Sprague Dawley Rat	2,152	3,696	3,935	3,993	13,776
3. ICR Mouse	110,376	93,682	61,340	109,867	375,265
4. Dunkin Hartley Guinea pig	415	549	708	970	2,642
5. Syrian Hamster	790	617	375	461	2,243
6. New Zealand White Rabbit	420	272	308	340	1,340
รวม	118,370	103,373	71,560	121,345	414,648
หนูประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred strain)					
7. BALB/cMlac Mouse	951	774	1,140	1,456	4,321
8. C3H/HeMlac Mouse	25	10	8	17	60
9. C57BL/6Mlac Mouse	223	141	207	573	1,144
10. DBA/2Mlac Mouse	97	23	22	17	159
รวม	1,296	948	1,377	2,063	5,684
หนู Mutant Mouse					
11. Nude (BALB/cMlac-nu)	95	36	50	142	323

การบริการ

สำนักฯ สามารถให้บริการสัตว์ทดลองแก่หน่วยงานต่างๆ ได้ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2524 และจากตารางที่ 4 แสดงสถิติการบริการสัตว์ทดลองระหว่างปีงบประมาณ 2540 – 2551 จะพบว่า ปีงบประมาณ 2551 สำนักฯ สามารถให้บริการสัตว์ทดลองได้มากที่สุด คือ จำนวน 339,763 ตัว

ตารางที่ 4 สถิติการบริการสัตว์ทดลอง จำแนกตามชนิด / สายพันธุ์ และปีงบประมาณ (หน่วย : ตัว)

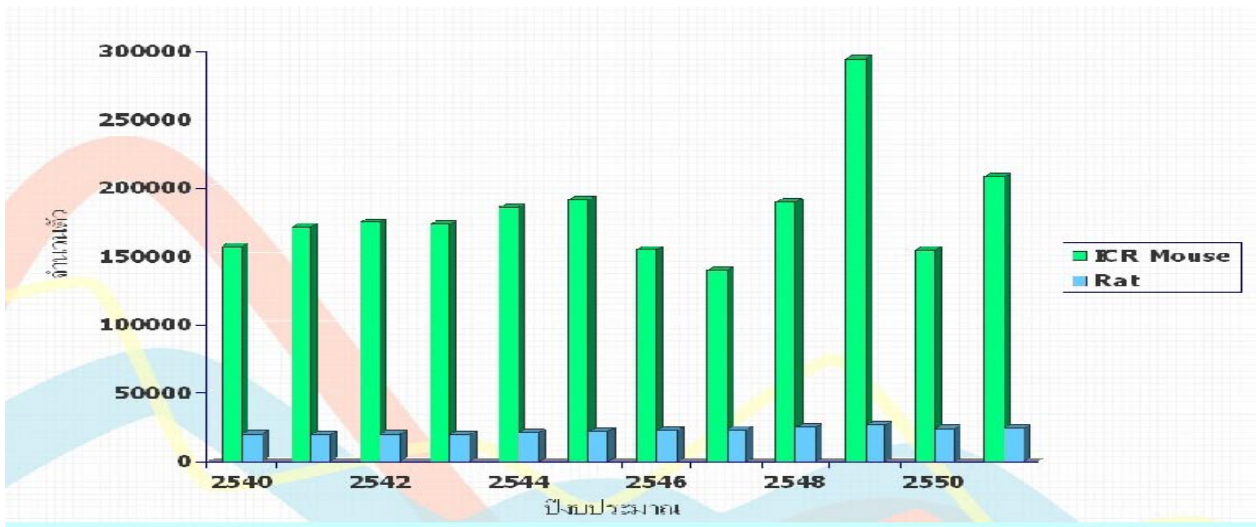
ปีงบประมาณ รายการ	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551
Outbred												
ICR Mouse	156,963	171,577	175,054	173,698	185,823	190,922	154,781	139,428	189,812	294,405	154,558	308,239
Rat (WR and SD)	20,122	19,746	20,113	19,766	21,269	22,114	22,589	23,141	25,253	26,856	23,939	24,061
Hamster							149	1,776	2,689	2,040	1,919	1,078
Guinea pig	18	299	331	462	268	90	760	1,171	1,319	969	958	1,513
Rabbit					174	540	723	700	791	934	1,543	1,141
รวม	177,103	191,622	195,498	193,926	207,534	213,666	179,002	166,216	219,864	325,204	182,917	336,032
Inbred												
BALB/cMlac			47	423	399	1,156	1609	2,080	2,710	2,823	1,938	2,961
C3H/HeMlac					33		10	2	15	4	404	0
C57BL/6Mlac			28		45	189	302	396	404	435	321	627
DBA/2Mlac						96				35	56	10
Nude (BALB/cMlac-nu)			8	30	39	9	112	287	135	235	214	133
รวม	0	0	83	453	516	1,450	2,033	2,765	3,264	3,532	2,933	3,731
รวมทั้งสิ้น	177,103	191,622	195,581	194,379	208,050	215,116	181,035	168,981	223,128	328,736	185,850	339,763

เมื่อพิจารณายอดการบริการแยกชนิด ตามรูปที่ 1 พบว่าหนู Rat มีการใช้ค่อนข้างคงที่ ส่วนยอดการใช้หนู ICR Mouse มีจำนวนเพิ่มขึ้นเล็กน้อยอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2540 ถึงปี 2545 หลังจากนั้นจะมีการเพิ่มขึ้นและลดลงแบบวงรอบ เมื่อติดตามยอดการใช้อย่างใกล้ชิด พบว่าองค์การเภสัชกรรมจะเป็นผู้ใช้รายใหญ่ที่สุด โดยเฉพาะปีงบประมาณ 2551 มีการรับบริการ 269,648 ตัว หรือ 87.48 % ของยอดการใช้ Outbred Mouse ของประเทศ คิดเป็น 79.36% ของการใช้สัตว์ทดลองของประเทศ โดยยอดการใช้ขององค์การเภสัชกรรมจะมีผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาภายในสำนัก เนื่องจากเป็นแหล่งรายได้หลัก ทำให้การประมาณการรายได้ในบางที่ไม่เป็นไปตามแผน

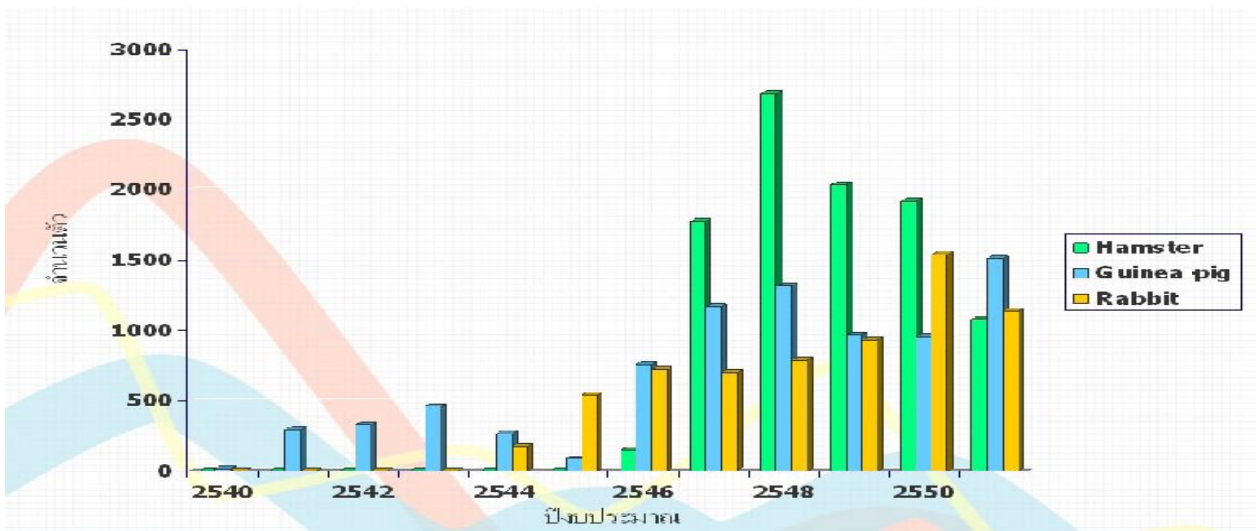
การใช้สัตว์ทดลองประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred stock) อื่นๆ (รูปที่ 2) เช่น หนู Syrian Hamster มียอดการใช้เพิ่มขึ้นใน 3 ปีแรกของการให้บริการ (ปี 2546 – 2548) จากนั้นยอดการใช้ลดลงอย่างต่อเนื่องและยังไม่มียอดการสั่งจองในปีงบประมาณปี 2552 ส่วนหนู Dunkin Hartley Guinea pig มียอดการใช้เพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ ปี 2551 และมีแนวโน้มว่าการสั่งจองงานเพิ่มขึ้นในปี 2552 ในขณะที่ยอดการใช้กระต่ายเริ่มมีแนวโน้มลดลงและคาดว่าจะยอดการใช้ในปีงบประมาณ 2552 ยังคงเท่าเดิม

ในส่วนของหนูประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred Strain) (รูปที่ 3) ในปี 2551 มียอดการใช้เพียง 3 สายพันธุ์ คือ BALB/cMlac, C57BL/6Mlac, DBA/2Mlac และสัตว์ Mutant คือ Nude (BALB/cMlac-nu) จำนวนประมาณร้อยละ 1.1 ของยอดการใช้ทั้งหมด

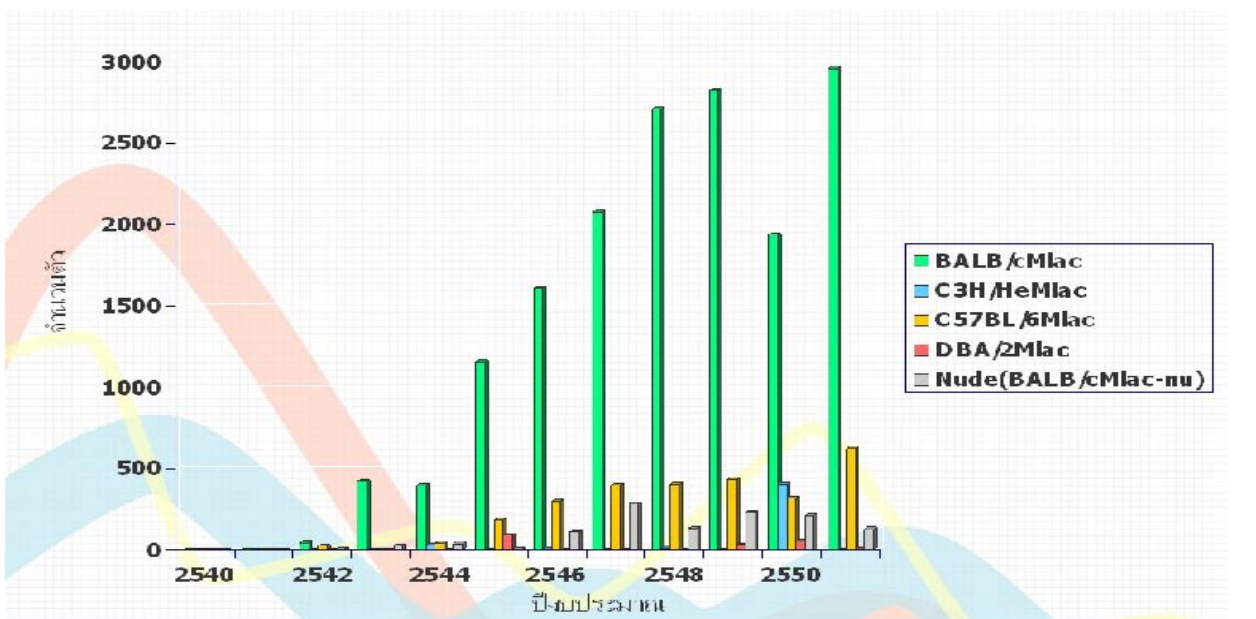
นอกจากการผลิตและบริการสัตว์ทดลองแล้วยังได้ขยายการบริการชีววัตถุและวัสดุอุปกรณ์สำหรับเลี้ยงสัตว์ เช่น เลือดสัตว์ทดลอง ชนิดต่างๆ อาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป วัสดุรองนอน กรงเลี้ยงสัตว์และเข็มป้อนอาหาร เป็นต้น



รูปที่ 1 แสดงสถิติบริการของหนู Mice /Rat ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2540-2551



รูปที่ 2 แสดงสถิติบริการของหนู Hamster/Guinea pig/Rabbit ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2540-2551



รูปที่ 3 แสดงสถิติบริการของหนู Inbred และ Mutant ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2540-2551

การขนส่ง

Transportation

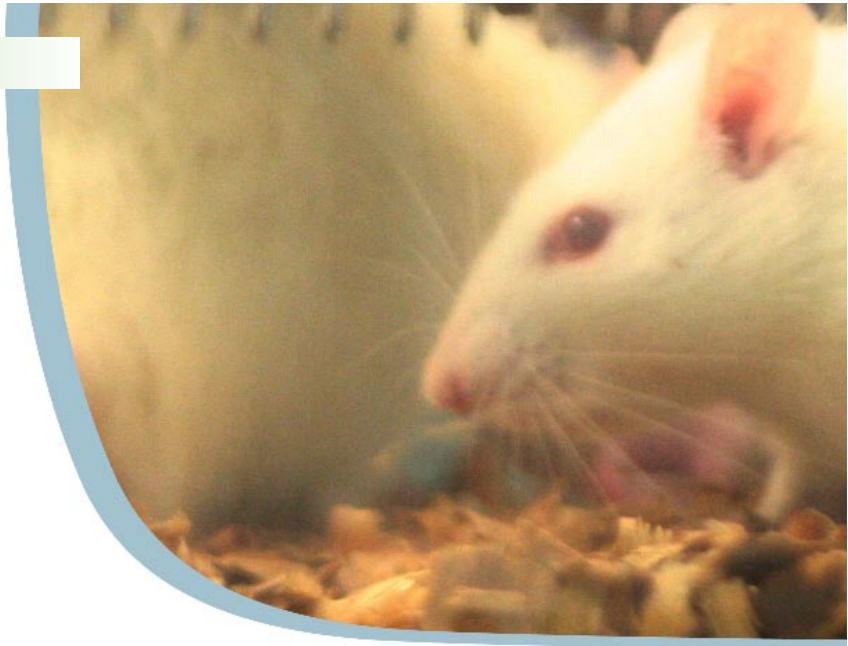


สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติมีการพัฒนาระบบการให้บริการและรถขนส่งสัตว์ทดลองเป็นไปตามมาตรฐานสอดคล้องกับมาตรฐานการขนส่ง ซึ่งกำหนดโดย Laboratory Animal Science Association (Transportation working group) หรือ LASA ซึ่งในปีงบประมาณ 2551 สำนักฯ ได้เพิ่มรถขนส่งสัตว์ทดลองจำนวน 1 คัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการให้รวดเร็วและสอดคล้องกับสวัสดิภาพสัตว์ทดลองในระหว่างการขนส่ง โดยมีการกำหนดพื้นที่/เส้นทางการเดินทาง ส่วนการบริการให้หน่วยงานในต่างจังหวัด โดยทางเครื่องบินนั้น เป็นไปตามมาตรฐานการขนส่งทางอากาศของ International Air Transport Association หรือ IATA ซึ่งสำนักฯ ดำเนินการประสานงานขอความร่วมมือกับบริษัท การบินไทย จำกัด ซึ่งได้รับการสนองตอบด้วยดีตลอดมา

เส้นทางเดินรถส่งสัตว์ทดลองในปัจจุบัน

ตารางเส้นทางเดินรถส่งบริการสินค้า	
วัน	สถานที่ส่ง
จันทร์	สำนักฯ - มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา)-กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - กรมประมง-สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์-สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ - มหาวิทยาลัยรังสิต - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์-สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย-มศว.องครักษ์
อังคาร	สำนักฯ - มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา) - บ.กรุงเทพพยาธิแลป-องค์การเภสัชกรรม - AFRIM - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย-สภากาชาดไทย-มหาวิทยาลัยมหิดล (วิทยาเขตศิริราช)- บริษัทขนส่งสินค้าไปต่างจังหวัด
พุธ	สำนักฯ - มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา)-กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต - มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์- มหาวิทยาลัยมหิดล (วิทยาเขตพญาไท) สถาบันมะเร็งแห่งชาติ-บริษัท บางกอกแอร์เวย์ จำกัด
พฤหัสบดี	สำนักฯ - มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา)-องค์การเภสัชกรรม - สถาบันเด็กแห่งชาติฯ-มศว.ประสานมิตร
ศุกร์	สำนักฯ - การบินไทย-กรมปศุสัตว์ (จ.นครราชสีมา) - ม.สุรนารี (จ.นครราชสีมา)-บริษัทเมอริโออร์ (จ.ฉะเชิงเทรา) ม.บูรพา (ชลบุรี) และที่อื่นๆ

การเพิ่มสายพันธุ์สัตว์ทดลอง



มีการนำเข้าสัตว์ทดลอง 2 สายพันธุ์ จาก Kyoto University ประเทศญี่ปุ่นได้แก่หนูแรท สายพันธุ์ SHR/Kyo ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มีความดันโลหิตสูง (Spontaneous Hypertension Rat) และหนูแรทสายพันธุ์ Wistar/MsNrs ที่เป็นสายพันธุ์พื้นฐาน (Background Strain Wistar) และเนื่องจากขั้นตอนหรือกระบวนการนำเข้าสัตว์ทดลองจากต่างประเทศของสำนักเป็นการปฏิบัติที่เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงได้รับเลือกจากสำนักความหลากหลายทางชีวภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เป็นตัวอย่างวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best practice) ของประเทศ ในการจัดการความเสี่ยงจากการนำเข้าชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเพื่อเป็นสัตว์ทดลอง ซึ่งสำนักความหลากหลายทางชีวภาพ จะได้นำเสนอข้อมูลต่อสำนักเลขาธิการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ต่อไป

นอกจากนี้ มีการนำเข้าห่านจำนวน 14 ตัว จากฟาร์มภายนอก โดยกระบวนการนำเข้าได้ผ่านการกักกันที่ถูกต้องตามหลักการ

การปรับปรุงงานที่ตรวจพบจากการตรวจสอบคุณภาพ

ปัญหาการเกิด Inbreeding Sign ใน Colony ของกระต่ายและหนูตะเภาได้มีการนำเข้าพ่อพันธุ์กระต่ายและหนูตะเภาจำนวน 10 และ 12 ตัว ตามลำดับ จาก National University of Singapore ประเทศสิงคโปร์ โดยได้มีการนำเข้าพ่อพันธุ์ที่นำมาผสมกับแม่พันธุ์ของสำนัก เพื่อให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรม โดยเพื่อมุ่งเน้นแก้ปัญหาการเกิด Inbreeding และให้มีจำนวนสัตว์ทดลองเพียงพอต่อการใช้งาน

การขึ้นทะเบียนสายพันธุ์สัตว์ทดลองสายพันธุ์ “Miac”

สำนัก ดำเนินการขึ้นทะเบียนสายพันธุ์สัตว์ทดลองกับ ILAR (Institute for Laboratory Animal Research) ชุดแรกจำนวน 5 สายพันธุ์ เมื่อเดือนมิถุนายน 2551 คือ หนู Mouse ประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred Strain) 4 สายพันธุ์ คือ BALB/cMiac, C3H/HeMiac, และ DBA/2Miac หนู Mutant 1 สายพันธุ์ คือ Nude (BALB/cMiac-nu) โดย “Miac” มีความหมายดังนี้

M	หมายถึง	Mahidol University
I	หมายถึง	Laboratory
a	หมายถึง	Animal
c	หมายถึง	Centre



งานธนาคารตัวอ่อน



งานธนาคารตัวอ่อนของสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ จัดตั้งขึ้นเพื่อเก็บรักษาตัวอ่อน และเซลล์สืบพันธุ์ของสัตว์ทดลองสายพันธุ์ต่างๆ ของสำนัก ซึ่งการเก็บรักษาสายพันธุ์สัตว์ทดลองด้วยวิธีการแช่แข็งเป็นวิธีที่ดีที่สุด สำหรับการรักษาคุณภาพสายพันธุ์สัตว์ทดลอง สามารถป้องกันการสูญเสียสายพันธุ์จากอุบัติเหตุต่างๆ ได้ และเป็นพื้นฐานของการนำไปสู่การพัฒนาสายพันธุ์สัตว์ทดลองใหม่ๆ ได้ ปัจจุบันได้ทำการเก็บรักษาตัวอ่อนหนูเมาส์สายพันธุ์ต่างๆ ด้วยวิธีการแช่แข็งแบบลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว (Vitrification) โดยเก็บตัวอ่อนจากการผสมพันธุ์โดยธรรมชาติ ที่มีภาวะกระตุ้นฮอร์โมน ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนตัวอ่อนแช่แข็งแบบลดอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว (Vitrification) ของหนูเมาส์สายพันธุ์ต่าง ๆ (ณ เดือนธันวาคม 2551)

สายพันธุ์	จำนวนตัวอ่อนแช่แข็ง/จำนวนเป้าหมาย
หนูประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred stock)	
•ICR Mouse	772/500
หนูประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred Strain)	
•BALB/cMlac Mouse	336/500
•C57BL/6Mlac Mouse	84/500
•DBA/2Mlac Mouse	224/500
•Nude BALB/cMlac-nu	30/500
หนู Hybrid	
•BCB6F1	350/500

คาดว่าจะการเก็บตัวอ่อน แช่แข็งสัตว์ทดลองประเภทหนูเมาส์ จะแล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2552 งานธนาคารตัวอ่อนมีแผนที่จะขยายงานเพื่อเก็บรักษาสายพันธุ์สัตว์ทดลองของสำนัก ให้ครบทุกชนิดและสายพันธุ์ เช่น ในหนูประเภทสายพันธุ์ Wistar และ Sprague Dawley หนูแฮมสเตอร์ และหนูตะเภา เป็นลำดับต่อไป

การตรวจสอบคุณภาพ



ในปีงบประมาณ 2551 สำนักฯ อยู่ระหว่างการปรับปรุงอาคารตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลอง ทำให้การเข้าร่วมใน International Council for Laboratory Animal Science (ICLAS) Performance Evaluation Program (PEP) for Diagnostic Laboratories เพื่อทดสอบความสามารถทางห้องปฏิบัติการต้องเลื่อนออกไป แต่ในช่วงเวลาดังกล่าว สำนักฯ ได้เตรียมความพร้อมด้านอื่นๆ แทน เช่น สำนักฯ ได้เข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพทางเคมีคลินิกโดยองค์กรภายนอก (External Quality Assessment Program In serum Clinical Chemistry (EQA:SC)) ซึ่งผลการประเมินอยู่ในระดับ A และการเพิ่มประสิทธิภาพของงานตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี (Validation of methods) ได้ผ่านการรับรองในการตรวจ Proficiency testing (PT) ในขอบข่ายการตรวจ Aerobic plate count in starch รอบที่ 2 ประจำปี 2551 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นต้น

สถานะภาพคุณภาพสัตว์ทดลอง สำนักฯ ได้ดำเนินการตรวจคุณภาพสุขภาพ คุณภาพพันธุ์ และคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสัตว์ทดลอง ทั้งสัตว์ทดลองประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred strain) ที่เป็นสัตว์ปลอดเชื้อจำเพาะ (SPF animals) เพาะเลี้ยงในระบบ Maximum barrier maintained สัตว์ทดลองประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred stock) ที่เป็น Monitored animals เพาะเลี้ยงในระบบ Low barrier maintained และระบบ Strict hygienic conventional มีผลการตรวจสอบดังนี้

การตรวจสอบคุณภาพสุขภาพ

การตรวจสอบคุณภาพสุขภาพ (Health monitoring) มีการตรวจทั้งด้านพยาธิสรีรวิทยา (Pathophysiological monitoring) อันได้แก่ การผ่าชันสูตรซาก (Necropsy) พยาธิวิทยาเนื้อเยื่อ (Histopathology) โลหิตวิทยา (Hematology) เคมีคลินิกของเลือด (Clinical chemistry) และการตรวจทางจุลชีววิทยา (Microbiological monitoring) อันได้แก่ การตรวจทางไวรัส (Virology) แบคทีเรีย (Bacteriology) เชื้อรา (Mycology) และปรสิต (Parasitology) ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพสุขภาพสัตว์ทดลอง ของสำนักฯ ในปี 2551 ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 6 พบว่ามีการตรวจพบเชื้อ *Pasteurella pneumotropica* ในสัตว์ทดลองประเภท Monitored animals ได้แก่ หนูแรทสายพันธุ์ Wistar แฮมสเตอร์ หนูตะเภาและกระต่าย ทั้งยังตรวจพบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ในทุกสายของสัตว์ Outbred นอกจากนี้ยังคงตรวจพบ *Giardia muris* และ *Spironeucleus sp.* ในหนูแฮมสเตอร์ (เป็นเชื้อโปรโตซัวที่อยู่ในระบบทางเดินอาหาร และไม่มีผลต่อสุขภาพของหนูแฮมสเตอร์) ส่วนหนู Inbred ซึ่งเป็น SPF animals ยังคงปลอดเชื้อตามกำหนด ทุกสายพันธุ์ สำหรับการตรวจ ทางโลหิตวิทยาและทางเคมีคลินิกของเลือด มีผลการตรวจที่ใช้เป็นค่าปกติ (Normative value) ของสัตว์ทดลองที่ผลิตโดยสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ ดังแสดงในตารางที่ 7 และ 8

ตารางที่ 6 ผลการตรวจสอบคุณภาพของสัตว์ทดลองในช่วงระหว่าง 1 ตุลาคม 2550 – 30 กันยายน 2551

Test	Results (Number of animals positive / Number of tested animals)																
	Outbred Animal						Inbred Mice						Inbred Rat				
	ICR Mouse	Wistar Rat	SD Rat	Hamster	Guinea Pig	Rabbit	BALB/cMiac	C57BL/6Miac	C3H/HeMiac	DBA/2Miac	BALB/cMiac-nu	ICR/HN	ICR/FHN	WMM/Nrs	WMM/Nrs	WMM/Nrs	
Gross lesion	27/510	18/220	26/270	0/108	0/45	0/73	0/53	0/12	0/05	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
Hematology	3/350	8/220	3/270	0/108	0/45	7/73	1/33	0/2	0/2	0/5	0/7	0/10	0/10	0/4	0/4	0/4	
Blood chemistry	3/340	2/220	7/270	13/108	1/41	1/73	2/40	0/12	0/5	0/9	0/6	1/13	0/10	0/10	0/10	0/10	
Serology	0/40	0/47	0/42	0/0	0/0	0/0	0/18	0/9	0/4	0/9	ND	0/10	0/10	0/5	0/5	0/5	
	0/40						0/18	0/9	0/4	0/9	ND	0/10	0/10	0/5	0/5	0/5	
	0/40	0/47	0/42				0/18	0/9	0/4	0/9	ND	0/10	0/10	0/5	0/5	0/5	
	0/40	0/47	0/42	0/0	0/0	0/0	0/18	0/9	0/4	0/9	ND	0/10	0/10	0/5	0/5	0/5	
	0/510	0/220	0/270	0/108	0/45	0/73	0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
Cultivation	0/510						0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25				
		0/220	0/270	0/108	0/45	0/73								0/10	0/10	0/10	
	0/510	0/220	0/270	0/21			0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
	0/510	0/220	0/270	0/108	0/45		0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
	0/510	210/220	0/270	82/108	2/45	1/73	0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
				0/108	0/45	0/73											
	0/510	0/220	0/270	0/108	0/45	0/73	0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
				0/108	0/45	0/73											
				0/108	0/45	0/73											
				0/108	0/45	0/73											
Microscopy	1/510	0/220	0/270	0/108	0/45	1/73	0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
	365/510	29/220	54/270	47/108	21/45	25/73	0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
	0/510	0/220	0/270	0/108	0/45	0/73	0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
	0/510	0/220	0/270	16/108			0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
	0/510	0/220	0/270	34/108			0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	
	0/220	0/270	0/108			0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	0/10	
<i>Eimeria</i>	0/510	0/220	0/270	0/108	0/45	0/73	0/53	0/12	0/5	0/21	0/11	0/18	0/25	0/10	0/10	0/10	

ND = Not done

ตารางที่ 7 Normative hematological value of NLAC-MU animals in 2008

รายการทดสอบ		$\bar{X} \pm SD$												
ชนิดสัตว์	อายุ/จำนวน(ตัว)	WBC (103/ μ l)	RBC (106/ μ l)	HGB (g/dl)	HCT (%)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (103/ μ l)	RDW (g/dl)	PLT (%)	PDW (fl)	MPV (fl)	PCT (%)	
ICR Mouse	4 Weeks/30	3.76 \pm 1.42	7.54 \pm 0.52	14.7 \pm 0.9	44.2 \pm 3.0	58.6 \pm 1.6	19.5 \pm 0.9	33.3 \pm 1.6	1124 \pm 169	21.0 \pm 1.2	19.6 \pm 1.3	7.07 \pm 0.64	0.799 \pm 0.170	
	10 Weeks/40	6.29 \pm 2.63	8.84 \pm 1.06	15.8 \pm 1.1	44.1 \pm 5.2	49.9 \pm 1.7	18.3 \pm 4.1	36.5 \pm 7.9	1173 \pm 177	20.9 \pm 2.0	19.7 \pm 1.4	7.24 \pm 0.56	0.850 \pm 0.145	
	RB/40	4.60 \pm 2.20	8.53 \pm 0.51	14.9 \pm 1.3	42.8 \pm 3.2	50.2 \pm 2.6	17.4 \pm 1.4	34.8 \pm 2.2	1358 \pm 238	21.0 \pm 1.5	19.7 \pm 1.2	7.40 \pm 0.73	1.009 \pm 0.240	
SD Rat	4 Weeks/40	4.32 \pm 1.00	6.35 \pm 0.39	14.0 \pm 0.8	39.6 \pm 2.3	62.5 \pm 2.4	22.0 \pm 0.9	35.2 \pm 1.2	1210 \pm 91	21.2 \pm 3.2	17.8 \pm 0.43	8.54 \pm 0.42	1.032 \pm 0.086	
	10 Weeks/40	4.99 \pm 2.12	7.91 \pm 0.42	15.9 \pm 0.8	44.3 \pm 2.1	56.1 \pm 1.9	20.2 \pm 1.0	36.0 \pm 2.0	925 \pm 146	15.9 \pm 0.9	18.0 \pm 0.9	8.26 \pm 0.64	0.726 \pm 0.118	
	RB/40	4.20 \pm 1.61	8.21 \pm 0.49	16.4 \pm 1.2	45.7 \pm 2.8	55.7 \pm 3.6	20.0 \pm 1.6	35.9 \pm 2.1	893 \pm 125	17.1 \pm 0.9	18.1 \pm 0.7	8.72 \pm 0.61	0.777 \pm 0.112	
Wistar Rat	4 Weeks/40	4.44 \pm 1.66	6.37 \pm 0.38	14.4 \pm 0.8	40.6 \pm 1.8	63.8 \pm 2.3	22.7 \pm 0.8	35.5 \pm 0.9	987 \pm 75	18.2 \pm 2.4	17.6 \pm 0.6	8.25 \pm 0.60	0.813 \pm 0.080	
	10 Weeks/40	6.18 \pm 1.95	8.27 \pm 0.41	16.7 \pm 1.0	47.6 \pm 2.1	57.6 \pm 1.5	20.2 \pm 1.2	35.0 \pm 2.1	881 \pm 101	15.5 \pm 0.8	17.9 \pm 0.7	8.14 \pm 0.55	0.719 \pm 0.102	
	RB/40	4.34 \pm 2.00	8.34 \pm 0.50	16.7 \pm 0.7	46.0 \pm 2.4	55.2 \pm 2.6	20.0 \pm 1.1	36.2 \pm 1.6	833 \pm 84	17.1 \pm 1.7	18.4 \pm 0.7	8.68 \pm 0.61	0.724 \pm 0.098	

*RB = Retired Breeder

ตารางที่ 8 Normative clinical chemistry value of NLAC-MU animals in 2008

รายการทดสอบ		X ± SD												
ชนิดสัตว์	อายุ/ จำนวน(ตัว)	GLU (mg/dl)	BUN (mg/dl)	CREA (mg/dl)	CHOL (mg/dl)	TG (mg/dl)	URIC (mg/dl)	TP (g/dl)	ALB (g/dl)	GLOB (g/dl)	Bili-T (mg/dl)	AST (U/L)	ALT (U/L)	ALP (U/L)
ICR Mouse	4 Weeks/38	77.0±20.2	24.3±4.0	0.1±0.0	95.3±9.8	137.6±38.9	1.9±0.3	4.6±0.3	3.3±0.2	1.4±0.1	0.14±0.07	107.8±30.8	20.5±5.4	249.3±27.0
	10 Weeks/40	87.9±16.5	23.6±4.3	0.1±0.0	101.6±22.4	152.8±47.8	1.9±0.5	5.3±0.3	3.4±0.4	1.9±0.4	0.2±0.0	87.5±20.2	23.4±5.8	93.3±25.0
	RB/40	108.5±22.2	23.1±4.6	0.1±0.0	95.3±23.6	113.9±32.0	2.3±0.5	5.2±0.3	3.4±0.2	1.8±0.3	0.2±0.1	103.0±27.0	25.7±6.6	82.9±12.9
SD Rat	4 Weeks/40	103.4±43.9	22.7±8.7	0.3±0.7	97.0±21.7	174.6±77.0	3.8±1.5	5.2±0.2	3.9±0.2	1.3±0.1	0.2±0.7	125.7±11.4	40.0±15.1	234.6±32.7
	10 Weeks/40	118.7±38.1	19.0±3.2	0.4±0.1	90.2±18.6	74.5±18.5	2.1±0.9	6.3±0.3	4.2±0.3	2.1±0.2	0.1±0.0	146.2±44.3	52.2±47.2	86.4±16.9
	RB/40	138.7±58.8	20.4±5.2	0.5±0.1	111.8±17.5	96.6±43.2	1.9±1.2	7.0±0.3	4.4±0.3	2.6±0.2	0.1±0.0	118.0±31.8	52.6±19.8	57.2±11.9
Wistar Rat	4 Weeks/40	52.3±23.0	20.5±4.2	0.3±0.0	72.0±14.7	160.4±57.4	2.6±0.5	5.4±0.3	4.4±0.2	1.1±0.2	0.2±0.0	146.7±31.4	37.7±7.1	218.5±34.4
	10 Weeks/40	126.6±32.4	22.4±4.8	0.6±0.1	67.4±17.2	104.3±60.3	2.0±1.1	6.6±0.4	4.6±0.4	1.9±0.4	0.1±0.0	123.2±36.9	41.3±24.3	70.9±29.5
	RB/40	124.4±29	22.2±8.0	1.2±1.1	74.8±19.7	106.4±61.5	1.2±0.7	6.8±0.7	4.5±0.4	2.3±0.4	0.1±0.0	103±32.2	38.4±13.4	47.0±19.5

*RB = Retried Breeder



การตรวจคุณภาพพันธุกรรม

การตรวจคุณภาพพันธุกรรม (Genetic monitoring) ในสัตว์ทดลองประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred stock) เช่น หนูแรท แฮมสเตอร์ ตะเภา และกระต่าย สำคัญ ยังคงใช้วิธีเก็บข้อมูลลักษณะทางพันธุกรรมที่ปรากฏ (Phenotype) ของสัตว์ในโคโลนี พบว่าลักษณะพันธุกรรมของหนูแรท และแฮมสเตอร์ยังคงปกติ โดยมีเปอร์เซ็นต์ Inbreeding coefficient น้อยกว่า 1% ส่วนหนูตะเภาและกระต่ายมี Inbreeding coefficient มากกว่า 1% จึงได้มีการแก้ปัญหาเพื่อลดการเกิด Inbreeding ซึ่งปัจจุบันอยู่ระหว่างการเก็บข้อมูล โดยพบว่ามีเปอร์เซ็นต์ค้ำทิ้งเนื่องจากความผิดปกติลดลง สำหรับการตรวจสอบสภาพพันธุกรรมของหนู ICR Mouse generation ที่ 51 ด้วยเครื่องหมายชีวเคมี 4 ตำแหน่ง คือ Pgm1, Gpi1, Hbb และ Mod I พบว่ายังคงมีสภาพพันธุกรรมของสัตว์สายพันธุ์ห่าง โดยมีความถี่ของยีน ดังแสดงในตารางที่ 3

ส่วนสัตว์ทดลองประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred strain) พบว่าผลการตรวจสอบเครื่องหมายชีวเคมี (Biological marker) 15 ตำแหน่ง ในหนูเมาส์สายพันธุ์ชิด (Inbred strain) ในแต่ละ Generation ทุก Strain ยังคงมีคุณภาพพันธุกรรมตามลักษณะสายพันธุ์ ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบคุณภาพพันธุสัตว์ทดลองของสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ

Genetic Monitoring of NLAC-MU in 2008																
Type	Strain (gen.)	Gene Markers														
		Idh1	Pep3	Akp1	Car2	Mup1	Gpd1	Pgm1	Ldr1	Gpi1	Hbb	Es1	Es2	Mod1	Trf	Es3
Outbred	ICR (F 51)							a ^{39/b⁵⁴}		a ^{50/b⁶⁹}	s ^{21/d⁹⁸}			a ^{73/b⁴⁵}		
Inbred	C57BL/6Mlac (F 29)	a ¹	a ²	a ²	b ²	a ²	a ²	a ²	b ²	s ²	a ²	b ²	b ²	b ²	a ²	a ²
	BALB/cMlac (F 27)	a ²	b ²	b ²	a ²	b ²	a ²	a ²	a ²	d ²	b ²	b ²	a ²	b ²	a ²	a ²
	DBA/2Mlac (F 23 & F 24)	b ²	b ¹	a ²	b ²	a ¹	b ²	b ²	a ²	a ²	d ²	b ²	b ²	a ²	b ²	c ²
	BALB/cMlac-nu (F 19)	a ²	a ¹	b ²	b ²	a ²	b ²	a ²	a ²	a ²	d ²	b ²	b ²	a ²	b ²	a ²
	C3HMIlac (F 22)	a ²	b ¹	b ²	b ²	a ¹	b ²	b ²	a ²	b ²	d ²	b ²	b ²	a ²	b ²	c ²
	HN (F 10)	a ²	b ¹	b ²	b ²		b ²	b ²	a ²	a ²	d ²	b ²	b ²	a ²	b ²	c ²
	Free-HN (F 10)	a ²	b ²	b ²	b ²	a ¹	b ²	a ²	a ²	b ²	d ²	b ²	b ²	b ²	b ²	c ²

The superscript equals the number of animals tested for the genetic marker.

การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental monitoring) ในการเลี้ยงสัตว์ทดลอง มีการตรวจติดตามสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ทดลอง โดยในปี 2551 ได้มีการตรวจติดตามที่เข้มงวดมากขึ้นเนื่องจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อของระบบการเลี้ยงสัตว์ทดลอง ให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งเพิ่มรายการทดสอบ (Parameters) ในการตรวจประเมินเพิ่มขึ้นถึง 10 รายการ

มีผลการตรวจสอบดังตารางที่ 10 ซึ่งโดยทั่วไปมีแนวโน้มว่ามีการป้องกันการติดเชื้อได้ดีกว่าการดำเนินการในปีงบประมาณ 2550

ตารางที่ 10 ผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสัตว์ทดลอง

สิ่งแวดล้อมที่ใช้เลี้ยงสัตว์	ผลการตรวจ (จำนวนตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์/จำนวนที่ทดสอบ)		
	รายการ (เกณฑ์กำหนด)	ผลปี 2550	ผลปี 2551
อาหาร No.082 • Autoclaved & radiation food • Pasteurized food	• Sterility test (-ve) • APC ≤ 5,000 cfu./g • TCC < 3 MPN/g • <i>Salmonella</i> = not detected / 25 g	0/10 0/120 0/120 0/120	0/51 0/133 0/133 0/133
No.086 • Pasteurized food	• APC ≤ 5,000 cfu./g • TCC < 3 MPN/g • <i>Salmonella</i> = not detected / 25 g	0/60 0/60 0/60	0/60 0/60 0/60
No.084 • Pasteurized food	• APC ≤ 106 cfu./g • <i>Salmonella</i> = not detected / 25 g	0/20 0/20	0/15 0/15
น้ำ • Chlorinated water 10-12 ppm.	• APC ≤ 200 cfu./100 ml • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> = not detected / 100 ml. • Total chlorine = 10-12 ppm. • Free chlorine = 10-12 ppm.	0/183 0/183 9/81(11.1%) 9/89(10.1%)	0/245 0/245 0/82 3/100(3.0%)
• Chlorinated water 3.5-4.0 ppm. ผสม Vitamin C 500 mg/l • ปริมาณวิตามินซีในน้ำ	• APC ≤ 200 cfu./100 ml • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> = not detected / 100 ml. • ปริมาณวิตามินซีในน้ำ = 300-500 mg/l	0/91 0/91 1/116 (09%)	1/121 (0.8%) 0/121 2/116 (1.7 %)
• Chlorinated water 3.5-4.0 ppm	• APC ≤ 200 cfu./100 ml • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> = not detected / 100 ml. • Total chlorine = 3.5-4.0 ppm. • Free chlorine = 3.5-4.0 ppm.	0/24 0/24 10/26 (38.5%) 15/26 (57.7%)	0/24 0/24 0/26 0/26
• Autoclaved water (Barrier room)	• Sterility test (-ve)	0/56	0/6
กรง • Maximum barrier • Low barrier	• Sterility test (-ve) • APC < 10 cfu/plate	0/21 49/278(17.6%)	0/104 56/288(19.4%)
อากาศ • เตรียมห้องก่อนเลี้ยงสัตว์ • ระหว่างเลี้ยงสัตว์ทดลอง Low barrier Maximum barrier , ห้องเลี้ยง • ส่วนสนับสนุน • Supporting area ส่วนปลอดเชื้อ • Supporting area ส่วนทางผ่านทั้งหมด	• Settle Plate ≤ 5 cfu./ ft2 / min • Contact Plate < 5 cfu./plate • Air sampler < 50 cfu./m3 • Settle plate ≤ 15 cfu./ ft2 / min • Settle plate ≤ 5 cfu./ ft2 / min • Air sampler 50-100 cfu./m3 • Settle plate ≤ 15 cfu./ ft2 / min • Settle plate ≤ 5 cfu./ ft2 / min • Settle plate ≤ 15 cfu./ ft2 / min	4/11 (36.4%) - - 10/39(25.6%) - - - 37/65(47.7%) 38/112(33.9%)	19/100(19.0%) 22/90(24.4%) 9/18(50.0%) 14/257(5.5%) 9/107(8.4%) 0/48 9/107(8.4%) 32/118(27.1%) 15/124(12.1%)
พื้นห้อง ผนังห้อง	• RODAC plate < 5 cfu./plate • RODAC plate < 15 cfu./plate	- -	2/72(2.7%) 3/95(3.2%)
ตู้สัตว์รองนอน ซึบ • Maximum barrier • Low barrier, Strict hygienic conventional	• Sterility test (-ve) • APC = 0 cfu/g	0/20 0/31	0/23 0/34
Corn cob	• Biological steam sterilization Indicator = -ve • Sterility test (-ve) • Biological steam sterilization Indicator = -ve	0/102 - -	0/125 4/52(7.7%) 15/212(7.1%)
อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ใน Barrier room กล่องส่งสัตว์	• Sterility test (-ve) • APC < 15 cfu/plate	0/47 -	0/55 12/110 (10.9%)

การตรวจสอบคุณภาพชีวะวัตถุ

การตรวจสอบคุณภาพชีวะวัตถุ สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติมีการผลิตและให้บริการชีวะวัตถุ ได้แก่ อาหารเลี้ยงเชื้อ สำเร็จรูป เลือดสัตว์ และผลิตภัณฑ์ของเลือด เช่น ซีรัม และพลาสมา ซึ่งในการผลิตชีวะวัตถุได้มีการควบคุมให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพได้มาตรฐาน โดยในปี 2551 มีการผลตรวจสอบคุณภาพของชีวะวัตถุ ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการทดสอบคุณภาพชีวะวัตถุ 2551			
รายการ	เกณฑ์กำหนด	ผลการทดสอบ	
		ปี/2550	ปี/2551
Sheep blood			
• Physical quality test		(ตัวอย่าง)	(ตัวอย่าง)
PCV (HCT%)	%HCT = 32 - 45%	0/330	26/454 (5.7%)
Lipemia, Hemolysis, Yellowish	Colorless plasma	0/330	0/454
Blood Appearance	Blood color and no clot blood	0/330	0/454
• Microbiological quality test			
Sterility test	Sterile	0/248	0/402
Growth supporting ability	Growth of reference bacteria	0/248	0/402
Goose blood			
• Physical quality test			
PCV (HCT%)	%HCT = 32 - 45%	ND	28/194 (14.4%)
Lipemia, Hemolysis, Yellowish	Colorless plasma	ND	0/194
Blood Appearance	Blood color and no clot blood	ND	0/194
Prepared plated media		(Lot)	(Lot)
Sheep blood agar	Good appearance & Sterile Growth of reference bacteria		
Growth of reference bacteria		0/32	0/36
DHL agar		0/18	0/24
Pseudomonas selective agar		0/6	0/9
Baired-Parker agar		0/10	0/12
Plate count agar		0/24	0/38
อาหารอื่นๆ รวม 10 ชนิด		0/49	0/82
ND = Not done			

การประกันคุณภาพ

สำนักฯ ได้พัฒนาระบบการดำเนินการให้สอดคล้องกับระบบมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน อันได้แก่ ระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัยมหิดล และระบบมาตรฐานสากลในส่วนงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังนี้

ระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัย

o การควบคุมภายใน

สำนักฯ ได้ทำการควบคุมภายใน ตามแนวทางการควบคุมภายในที่คณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินกำหนด เพื่อสร้างความมั่นใจว่าการดำเนินงานของหน่วยงานจะบรรลุตามวัตถุประสงค์ตามองค์ประกอบการควบคุมภายในทั้ง 5 ด้าน คือ สภาพแวดล้อมของการควบคุม การประเมินความเสี่ยง กิจกรรมการควบคุม สารสนเทศและการสื่อสาร และการติดตามประเมินผล

จากองค์ประกอบการควบคุมภายในทั้ง 5 ด้านในปีงบประมาณ 2551 นั้น โดยภาพรวมแล้ว สำนักฯ มีการควบคุมในทุกๆ ด้าน แต่ยังไม่ครบถ้วนทุกองค์ประกอบย่อยที่กำหนด ซึ่งจะต้องดำเนินการปรับปรุงให้มีการควบคุมต่อไป แต่อย่างไรก็ตามยังมีจุดอ่อนที่มีนัยสำคัญ คือ ด้านการวิจัย ซึ่งควรจะต้อง

- มีการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนการทำวิจัย ทั้งส่วนของวิจัยพื้นฐาน วิจัยประยุกต์ ตลอดจนการนำเสนอผลงานการเผยแพร่และตีพิมพ์
- มีห้องเครื่องมือพื้นฐานเป็นส่วนกลาง เพื่อให้บุคลากรปฏิบัติงานได้ทุกงาน
- มีอาคาร / ห้องปฏิบัติการการวิจัยที่แยกจากอาคารเลี้ยงสัตว์ทดลองและมีความพร้อมในการปฏิบัติงานวิจัยได้ครบวงจร
- คณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและการใช้สัตว์ทดลองต้องมีการติดตามให้บุคลากรปฏิบัติตามประกาศ / ระเบียบปฏิบัติงานที่วางไว้อย่างเคร่งครัด สม่าเสมอ พร้อมทั้งมีการติดตามรายงานความก้าวหน้าของโครงการที่มีการใช้สัตว์ทดลองอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ

o การประเมินตนเองตามมาตรฐานคุณภาพของมหาวิทยาลัยมหิดล

(Mahidol University Quality Development, MUQD)

สำนักฯ มีการจัดทำแบบรายงานการประเมินตนเองตามมาตรฐานคุณภาพของมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 มาตรฐานคุณภาพ ได้แก่ มาตรฐานคุณภาพด้านการบริหาร มาตรฐานคุณภาพด้านการศึกษา มาตรฐานคุณภาพด้านการบริการวิชาการและมาตรฐานคุณภาพด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยกเว้นมาตรฐานคุณภาพด้านการศึกษา ที่สำนักฯ ไม่เกี่ยวข้อง โดยมีการเขียนรายละเอียดความคืบหน้า / ความก้าวหน้าของการดำเนินการในแต่ละด้าน เพื่อเป็นการแสดงถึงการพัฒนาคุณภาพของสำนักฯ ที่มีประสิทธิภาพ และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแผนกลยุทธ์ของสำนักฯ จาก การประเมินตนเองผลการในปีงบประมาณ 2551 โดยส่วนใหญ่ สำนักฯ มีผลลัพท์อยู่ในระดับ 2 คือ มีการรายงานผลลัพท์หรือเครื่องชี้วัดที่ตรงกับแผนและเป้าหมาย (On Target)

ระบบมาตรฐานสากล

๐ การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มอก.18001) โดยมีเป้าหมายเพื่อลดและควบคุมความเสี่ยงอันตรายของพนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของสำนักฯ ให้เกิดความปลอดภัยและส่งเสริมภาพพจน์ ด้านความรับผิดชอบต่อของสำนักฯ ที่มีต่อพนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสำนักฯ ได้ดำเนินการ ต่าง ๆ ดังนี้

ลำดับ	กิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
1	แต่งตั้ง OH&SMR	แต่งตั้งผู้แทนฝ่ายบริหารด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (OH&SMR) โดยผู้อำนวยการสำนักฯ
2	ฝึกอบรมหลักสูตร “การดำเนินการระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย” 2.1. สำหรับผู้บริหารและคณะทำงาน 2.2 สำหรับพนักงาน	2.1. สำนักฯ เข้าร่วมโครงการฝึกอบรม และให้คำปรึกษาแนะนำการจัดทำระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) 2.2. OH&SMR ร่วมกับคณะทำงานฯ จัดชี้แจงและฝึกอบรมพนักงาน ในเรื่องของการดำเนินการระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3	จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัยฯ	คณะทำงานฯ ร่วมกับบุคลากรของสำนักฯ จัดทำนโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยมีผลบังคับใช้ ณ วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2550
4	ทบทวนสถานะเริ่มต้น	OH&SMR ร่วมกับคณะทำงานฯ ทำการทบทวนสถานะเริ่มต้นของสำนักฯ โดยทบทวน การดำเนินงานกับข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทบทวนประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของทรัพยากรที่มีอยู่และทบทวนแนวทางการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีอยู่ในองค์กร
5	จัดทำคู่มือ และเอกสารขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ผู้ควบคุมเอกสารร่วมกับคณะทำงานฯ จัดทำคู่มือ และเอกสารขั้นตอนการทำงานเกี่ยวกับระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่าง ๆ ดังนี้ - คู่มืออาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1 เล่ม - ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure) 9 เล่ม - เอกสารสนับสนุน (Support Documents) 1 เล่ม - แบบฟอร์ม (Forms) 17 แบบฟอร์ม
6	ประเมินความเสี่ยงทุกกิจกรรมและสภาพแวดล้อมการทำงาน พร้อมทั้งจัดทำแผนลดและแผนควบคุมความเสี่ยง	หัวหน้าฝ่าย / งาน ทำการประเมินความเสี่ยงในทุกกิจกรรมและทุกพื้นที่ เพื่อจัดทำแผนลดและแผนควบคุมความเสี่ยง
7	จัดทำกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	คณะทำงานฯ รวบรวมกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยจัดทำเป็นทะเบียนกฎหมายของสำนักฯ เพื่อให้สำนักฯ ปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎหมาย โดยดำเนินการทบทวนกฎหมายจากกระทรวงต่างๆ เข้างบคลังในสำนักฯ จำนวน 38 ฉบับ
8	ประกาศใช้ระบบ มอก.18001	ผู้อำนวยการฯ ร่วมกับ คณะทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประกาศใช้ระบบ มอก. 18001 ในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2550
9	การอบรม Internal Auditor	จัดฝึกอบรมหลักสูตร “ผู้ตรวจประเมินภายใน ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย” โดยอาจารย์รัชชัย หล่อวิจิตร จากสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
10	การตรวจติดตามภายใน (จาก Auditor สำนักฯ)	ดำเนินการตรวจประเมินภายใน ตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อค้นหาและปรับปรุงสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด
11	การประชุมทบทวนการจัดการ	OH&SMR ร่วมกับคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จัดประชุมทบทวนการจัดการเพื่อสรุปผลการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ผ่านมา
12	ขอรับรอง มอก.18001	สำนักฯ ยื่นขอการรับรองระบบมาตรฐานการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ในเดือนตุลาคม 2551



o มาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC17025

เป็นระบบมาตรฐานสากล สำหรับการทดสอบความสามารถเฉพาะของห้องปฏิบัติการในการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลองและชีววัตถุ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่สำคัญๆ ให้บริการแก่หน่วยงานภายนอก เพื่อให้ผู้รับบริการเชื่อมั่นและยอมรับในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสำคัญ ได้ดำเนินการต่างๆ ดังนี้

ลำดับ	กิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
1	กำหนดขอบข่ายวิธีการตรวจสอบที่จะขอการรับรอง จัดทำเอกสาร และควบคุมให้มีการปฏิบัติตามเอกสารที่เกี่ยวข้อง	หัวหน้าฝ่าย / งาน กำหนดขอบข่ายวิธีการตรวจสอบที่จะขอการรับรอง และร่วมกับเจ้าหน้าที่ DC เพื่อจัดทำเอกสาร และควบคุมให้มีการปฏิบัติตามเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2	ดำเนินกิจกรรมการตรวจพิสูจน์ความถูกต้องของวิธีการทดสอบที่จะขอการรับรอง	ดำเนินการตรวจพิสูจน์ความถูกต้องของวิธีการทดสอบที่จะขอการรับรอง
3	การตรวจติดตามคุณภาพภายใน ตามระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC17025	ดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพภายใน ให้สอดคล้องตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC17025
4	ทบทวนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและการป้องกัน	ดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่อง ตามที่ได้ดำเนินการตรวจติดตามภายในฯ
5	ดำเนินการขอการรับรอง	สำนักฯ จะยื่นขอการรับรองระบบภายในปีงบประมาณ 2552



o ระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานสากล

ISO 9001:2000

เป็นระบบมาตรฐานสากล ที่สามารถทำให้สำนักฯ มีการผลิตสัตว์ทดลองที่มีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้า ทำให้ลูกค้ามีความมั่นใจในสินค้าและบริการ นอกจากนี้ยังทำให้มีการบริหารงานมีประสิทธิภาพ สามารถลดต้นทุนในการผลิต แก้ไขและป้องกันการเกิดปัญหาต่างๆ ได้ รวมทั้งบุคลากรได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างเป็นระบบ เข้าใจในบทบาทหน้าที่ที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสำนักฯ ได้ดำเนินการต่างๆ ดังนี้

ลำดับ	กิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
1	จัดทำเอกสาร และควบคุมให้มีการดำเนินการตามเอกสาร ในระบบการบริหารงาน ISO 9001:2000	หัวหน้าฝ่าย / งาน ร่วมกับเจ้าหน้าที่ DC จัดทำเอกสารและควบคุม ให้มีการดำเนินการตามเอกสารในระบบบริหารงานคุณภาพ ISO9001:2000
2	การตรวจติดตาม และดำเนินการตรวจติดตามภายใน	ดำเนินการตรวจติดตามภายในตามระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 90001:2000
3	ทบทวนเพื่อแก้ไขปัญหาข้อบกพร่อง	ดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่อง ตามที่ได้ดำเนินการตรวจติดตามภายในฯ
4	ดำเนินการขอการรับรอง	สำนักฯ จะยื่นขอการรับรองระบบภายในปีงบประมาณ 2552



o มาตรฐานสากล Association for Assessment and Accreditation of laboratory Animal Care (AAALAC) International

เป็นระบบที่มุ่งเน้นคุณภาพ และสวัสดิภาพของ ทั้งสัตว์ทดลอง และความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติ เป็นการ ยืนยันว่ามีการเลี้ยงและการใช้สัตว์ทดลองที่ถูกต้องตาม จรรยาบรรณสัตว์ทดลอง ซึ่งสำนักฯ ได้ดำเนินการต่างๆ ดังนี้

ลำดับ	กิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
1	แต่งตั้งคณะกรรมการ และคณะทำงานตาม ข้อกำหนด	ผู้อำนวยการสำนักฯ แต่งตั้งคณะกรรมการ และคณะทำงานมาตรฐานสากล AAALAC
2	จัดทำเอกสาร และฝึกอบรมผู้เกี่ยวข้องเรื่อง SOPs ในการปฏิบัติงานและ Occupational Health and Safety	ดำเนินการฝึกอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องกับ SOPs ในการปฏิบัติงานและ Occupational Health and Safety
3	การตรวจติดตามจากที่ปรึกษา	ที่ปรึกษาจาก BioLASCO Taiwan Co.,Ltd. เข้า ตรวจประเมินเพื่อเตรียมความพร้อมในการขอ PSE Program กับทาง AAALAC International
4	Program Status Evaluation (PSE) Program Application กับทาง AAALAC International เพื่อการตรวจประเมิน	จัดเตรียมเอกสาร PSE Program เพื่อการตรวจประเมิน กับทาง AAALAC International ในเดือนพฤศจิกายน 2551
5	ทบทวนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอของการประเมิน PSE Program	อยู่ระหว่างการดำเนินการระหว่างปีงบประมาณ 2552 - 2553
6	การตรวจติดตามการจัดการหน่วยงานผลิต สัตว์ทดลอง เพื่อให้เป็นไปตามแผนและข้อกำหนดของ AAALAC International	อยู่ระหว่างการดำเนินการระหว่างปีงบประมาณ 2552 - 2553
7	ดำเนินการขอการรับรอง	สำนักฯ จะยื่นขอการรับรองระบบภายในปีงบประมาณ 2554 - 2555



o ระบบมาตรฐาน ICLAS Performance Evaluation Program (PEP)

เป็นระบบที่มุ่งเน้นการทดสอบความสามารถเฉพาะทางของห้องปฏิบัติการในการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลองและชีววัตถุ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่สำคัญๆ ให้บริการแก่หน่วยงานภายนอก เพื่อให้ผู้รับบริการมีความเชื่อมั่นและยอมรับในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในระดับนานาชาติ ซึ่งสำนักฯ ได้ดำเนินการต่าง ๆ ดังนี้

ลำดับ	กิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
1	กำหนดขอบข่ายวิธีการตรวจสอบ ที่จะขอการรับรอง จัดทำเอกสารและควบคุมให้มีการปฏิบัติตามเอกสารที่เกี่ยวข้อง	หัวหน้าฝ่าย / งาน กำหนดขอบข่ายวิธีการตรวจสอบที่จะขอการรับรอง และร่วมกับเจ้าหน้าที่ DC เพื่อจัดทำเอกสารและควบคุมให้มีการปฏิบัติตามเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2	ดำเนินกิจกรรมการตรวจพิสูจน์ความถูกต้องของวิธีการทดสอบที่จะขอการรับรอง	ดำเนินการตรวจพิสูจน์ความถูกต้องของวิธีการทดสอบที่จะขอการรับรอง
3	การตรวจติดตามคุณภาพภายใน ตามระบบมาตรฐาน ICLAS Performance Evaluation Program (PEP)	ดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพภายใน ให้สอดคล้องตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC17025
4	ทบทวนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและการป้องกัน	ดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่อง ตามที่ได้ดำเนินการตรวจติดตามภายใน
5	ดำเนินการขอการรับรอง	สำนักฯ จะยื่นขอการรับรองระบบภายในปีงบประมาณ 2554





งานสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง (Veterinary Medical Care)

งานสัตวแพทย์ มีหน้าที่ในการวางแผนและดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตและบริการสัตว์ทดลอง ทั้งในแง่ของการดูแลทางการแพทย์โดยสัตวแพทย์ ได้แก่ การจัดการด้านอายุรศาสตร์การป้องกันโรค (Preventive Medicine Programs) ซึ่งประกอบด้วย การประเมินแหล่งที่มาของสัตว์ทดลอง การแยกและปรับสภาพสัตว์ทดลอง การกักกันสัตว์ทดลองที่นำเข้ามาใหม่ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการผลิต การตรวจติดตามสภาพแวดล้อมทั้งทางชีวภาพ & กายภาพ และการจัดการในห้องเลี้ยงสัตว์ (Environmental & Animal Husbandry) โดยแยกตามชนิดสัตว์ และแบ่งตามพื้นฐานความแตกต่างของ microbial status ของสัตว์ทดลองแต่ละประเภทตาม Guide for the Care and Use of Laboratory Animals การจัดการกรณีสัตว์ป่วย การตรวจติดตามสถานภาพสุขภาพสัตว์ทดลอง (Animal Health Surveillances) สัตวแพทย์ มีหน้าที่ในการตรวจติดตามสถานภาพสุขภาพสัตว์ทดลอง (Animal Health Monitoring) ได้แก่ การเฝ้าระวัง การควบคุมโรค และการดูแลด้าน สวัสดิภาพของสัตว์ทดลอง (Psychological well - being) การทำให้สัตว์ตายอย่างไม่เจ็บปวดทรมาน สัตวแพทย์มีหน้าที่ในการพิจารณาเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมในการทำให้สัตว์ตายอย่างไม่เจ็บปวดทรมาน การต่อสัตว์ทดลองตาม Guideline : 2007 Report of the AVMA Panel on Euthanasia การขนส่งสัตว์ทดลอง โดยสัตวแพทย์มีหน้าที่ในการตรวจติดตามด้านการขนส่งสัตว์ทดลอง เพื่อให้เป็นไปตามกำหนดของ Laboratory Animal Science Association (LASA) และ International Air Transportation Association (IATA) รวมทั้งจัดให้มีการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้ครอบคลุมในทุกกระบวนการเพื่อความปลอดภัยของบุคลากรในการปฏิบัติงาน

o การจัดการด้านอายุรศาสตร์การป้องกันโรค (Preventive Medicine Programs)

1. ผลการประเมินแหล่งที่มาและสถานะภาพทางจุลชีววิทยาของสัตว์ทดลอง (Vendor Evaluation & Screening) รวมทั้งการกักกัน & ปรับสภาพ และประเมินสัตว์ทดลอง (Quarantine & Acclimatization & Incoming Evaluation) สัตว์ทดลองนำเข้าใหม่ ได้แก่ กระจ่างสายพันธุ์ New Zealand White เพศผู้ 10 ตัว หนูตะเภาสายพันธุ์ Dunkin Hartley เพศผู้ 12 ตัว จาก National University of Singapore ประเทศสิงคโปร์ หนู Rat สายพันธุ์ Spontaneous Hypertension Rat (SHR/Kyo) และ WMN/Nrs Rat จาก Kyoto University ประเทศญี่ปุ่น และห่าน 14 ตัว จาก Domestic farm พบว่าผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. การตรวจติดตามสภาพแวดล้อมทั้งทางชีวภาพ & กายภาพ และการจัดการในห้องเลี้ยงสัตว์ (Environmental & Animal Husbandry) โดยมีการตั้งเกณฑ์สำหรับการประเมินสถานะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพทั้งในส่วนสนับสนุนการเลี้ยงสัตว์ทดลอง (ตารางที่ 12) ซึ่งพบว่ามีสถานะสุขภาพที่ดีขึ้น และห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง (ตารางที่ 13-15 และ 17) ซึ่งพบว่าสถานะสุขภาพที่เหมาะสมตามรูปแบบการเลี้ยงสัตว์ทดลองแต่ละชนิด รวมทั้งเกณฑ์สำหรับการประเมินสถานะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง (ตารางที่ 16) ซึ่งพบว่าผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบสถานะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพในส่วนสนับสนุนการเลี้ยงสัตว์ทดลองระหว่างปีงบประมาณ 2550 – 2551 (Settle plate technique)

พื้นที่	% in Classification [Compensate value (cfu./ft2/min.)]					
	ผ่านเกณฑ์				ไม่ผ่านเกณฑ์	
	สถานะสุขภาพดีเยี่ยม (< 5)		สถานะสุขภาพที่ดี(5-14)		สถานะที่ต้องเฝ้าระวัง(≥15)	
	2550	2551	2550	2551	2550	2551
พื้นที่สนับสนุนการเลี้ยง (จุดที่ค่า<5,<15,≥15/จุดทั้งหมด)	33.1 (58/175)	49.3 (106/215)	42.3 (74/175)	38.1 (82/215)	24.6 (43/175)	12.6 (27/215)

ตารางที่ 13 สถานะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลองชนิดต่างๆ (กฤตยภูมิ) ในระบบการเลี้ยง Low Barrier ระหว่างปีงบประมาณ 2551 (Settle plate technique)

ห้องเลี้ยง (Mean; Min-Max)	% in Classification [Compensate value (cfu./ft2/min.)]		
	ผ่านเกณฑ์		ไม่ผ่านเกณฑ์
	สถานะสุขาภิบาลดีเยี่ยม (< 5)	สถานะสุขาภิบาลที่ดี (5-14)	สถานะที่ต้องเฝ้าระวัง (≥15)
พ่อแม่พันธุ์ (0.6; 0-1.9)	100% (27/27)	0% (0/27)	0% (0/27)
หนูเม้าส์ (2.3; 0-7.6)	90% (36/40)	10% (4/40)	0% (0/40)
หนู SD Rat (4.9; 0.3-15.2)	62.2% (23/37)	35.1% (13/37)	2.7% (1/37)
หนู Wistar Rat (4.1; 0-16.5)	75% (27/36)	16.7% (6/36)	8.3% (3/36)
หนูแฮมสเตอร์ (6.71; 0.1-47.7)	46.4% (13/28)	46.4% (13/28)	7.1% (2/28)
กระต่าย (9.2; 0-29.9)	42.9% (15/35)	37.1% (13/35)	20% (7/35)
หนูตะเภา (12.1; 0.5-65.5)	ผ่านเกณฑ์ ≤ 50; 96.3% (52/54), ไม่ผ่านเกณฑ์ > 50; 3.7% (2/54)		

ตารางที่ 14 สถานะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพในห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง (กฤตยภูมิ) ในระบบการเลี้ยง Maximum Barrier ระหว่างปีงบประมาณ 2551

วิธีทดสอบ	% in Classification [Compensate value (cfu./ft2/min.)1, (cfu/m3)2]		
	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	
	สถานะสุขาภิบาลดีเยี่ยม (< 51, < 502)	สถานะสุขาภิบาลที่ดี (5-141, 50-1002)	สถานะที่ต้องเฝ้าระวัง (≥151, >1002)
Settle Plate Technique1 (4.2; 0-39)	80% (68/85)	8.2% (7/85)	11.8% (10/85)
Contact Plate Technique1 (3.8; 0-148)	87.9% (58/66)	7.6% (5/66)	4.5% (3/66)
Air Sampler Technique2 (21.9; 0-160)	84.7% (50/59)	8.5% (5/59)	6.8% (4/59)

ตารางที่ 15 สถานะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพปฐมภูมิ (Laminar flow rack) ใน Foundation Stock ระหว่างปีงบประมาณ 2551

วิธีทดสอบ (Mean; Min-Max)	% in Classification [Compensate value (cfu./ft2/min.)]		
	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	
	สถานะสุขาภิบาลดีเยี่ยม (< 5)	สถานะสุขาภิบาลที่ดี (5-14)	สถานะที่ต้องเฝ้าระวัง (≥15)
Settle Plate Technique (0.51; 0-7.5)	97.4% (37/38)	2.6% (1/38)	0% (0/38)
Contact Plate Technique (9.7; 0-278.7)	89.2% (33/37)	2.7% (1/37)	8.3% (3/37)

ตารางที่ 16 สถานะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพทุติยภูมิของห้องเลี้ยงสัตว์ทดลองในบึงประมาณ 2551

สภาพแวดล้อม ทางกายภาพ ;Ref	Animal/ Mean(Min-Max)							
	Mouse	Wistar rat	SD rat	Guinea pig	Inbred	Foundation stock	Rabbit	Hamster
1.1 อากาศ - ปริมาณ NH ₃ (ppm) ; ≤25	12.5 10-15	23.3 6-50	2 2-2	5 5-5	5 5-5	0 0-0	23.3 14-30	8 8-8
- ปริมาณ CO ₂ (ppm) ; ≤2,000	1,000 1,000-1,000	N/A	900 900-900	550 500-600	500 500-500	500 500-500	800 500-1,000	500 500-500
- ปริมาณ O ₂ (%) ; 18-20	N/A	N/A	N/A	21.5 21-22	N/A	20 20-20	20 20-20	21 21-21
1.2 แสงสว่าง (Lux) ; 130-325	173.7 141.6-205.8	112.4 112.4-112.4	88.6 88.6-88.6	253.65 249.3-258	254.8 254.8-254.8	158.6 158.6-158.6	94 94-94	136.5 136.5-136.5
1.3 อุณหภูมิ (oC) ; 18-26	22.35 22.2-22.5	25.17 20.92-27.5	21.9 21.9-21.9	21.9 21.3-22.5	21.8 21.8-21.8	23.28 22.6-23.96	22.5 21.8-23.7	24.1 24.1-24.1
1.4 ความชื้น (%) ; 30-70	73 71.4-74.6	75 75-75	86.3 86.3-86.3	85 79.3-90.7	67 67-67	74.61 73.46-75.76	86.6 76.6-93.0	92.4 92.4-92.4
1.5 อัตราการแลกเปลี่ยนอากาศ (ACH) ; 10-15	17.9 15.5-20.3	11.55 11.55-11.55	15.8 15.8-15.8	20.2 19.7-20.7	18.58 15-21	10.3 10.3-10.3	ND	ND
1.6 เสียง (dB) ; ≤85	51.3 50.7-51.9	13.5 13.5-13.5	14.6 14.6-14.6	61.1 49.1-73.1	N/A	63.5 63.5-63.5	58 49.1-69.5	80.2 80.2-80.2

ND ; ไม่มีการควบคุมอัตราการแลกเปลี่ยนอากาศ เนื่องจากการเลี้ยงในระบบ Low Barrier Non-HVAC

N/A ; ไม่ได้ทำการตรวจ

Ref. ; NIH. 1996. Guide for the Care and Use of Laboratory Animal.

ตารางที่ 17 สถานะคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพปฐมภูมิ (Individual Ventilating Cage; IVC) ในบึงประมาณ 2551

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ	IVC Mouse
1.1 อากาศ	
- ปริมาณ NH ₃ (ppm) ; ≤100	26.7 (20-30)
- ปริมาณ CO ₂ (ppm) ; ≤3,000	1,800 (1,600-2,000)
- ปริมาณ O ₂ (%) ; 18-20	18 (16-20)
1.2 อัตราการแลกเปลี่ยนอากาศ (ACH) ; 60-80	73.7 (60-80)

o การตรวจติดตามสถานภาพสุขภาพสัตว์ทดลอง (Animal Health Surveillances)

ผลการประเมินสถานภาพสุขภาพสัตว์ทดลอง (Animal Health Monitoring) แต่ละชนิดยังคงมีสถานะภาพทาง Microbiological status ตามข้อกำหนด ผลการประเมินสัตว์ป่วยโดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังแสดงในตารางที่ 18-19 การควบคุมป้องกันโรค (Control of Diseases) ในกะไม่พบมีการระบาดของโรคปากเท้าเปื่อย ในห่านไม่พบมีการระบาดของโรคอหิวาต์ไก่ และไม่พบภูมิคุ้มกันต่อโรคไขหวัดนก

ตารางที่ 18 ผลการประเมินสถานะภาพสุขภาพสัตว์ทดลองตาม Microbiological status และการประเมินสัตว์ป่วย

ชนิดสัตว์	ผลประเมิน Health monitoring ตาม Microbiological Status		ผลประเมินสัตว์ป่วย
	สถานะ	ต.ค.50 – ก.ย.51	
หนูอินเบรด	SPF	Superior ^{Ref}	(1) การเกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว (lymphoma) สามารถพบได้ในหนูเมาส์ 1-2% ของจำนวนทั้งหมดในโคโลนี (2) การพบตาอักเสบในโคโลนี เกิดมาจากการระคายเคืองด้วยสาเหตุทางกายภาพและมีโครงสร้างของนัยน์ตาที่ผิดปกติ ซึ่งพบในปริมาณที่ไม่ส่งผลกระทบต่อโคโลนี
หนูเมาส์	Monitored	Excellent ^{Ref}	(1) การพบ Generalized Staphylococcal infection สามารถเกิดขึ้นได้ในหนูเมาส์ที่มีระดับภูมิคุ้มกันลดลง จากปัจจัยโน้มนำทางสรีรวิทยา เช่น ระยะใกล้คลอด หรือให้นมได้ ซึ่งในโคโลนีมีเชื้อ SA (<i>Staphylococcus aureus</i>) อยู่และถือเป็น opportunistic pathogen (CLASS D; NRC, 1994) ในส่วนนี้ได้มีการตรวจติดตามสภาพแวดล้อมทั้งทางกายภาพและชีวภาพอย่างต่อเนื่อง และเข้มงวดกวดขันการป้องกันการติดเชื้อ เพื่อลดปัจจัยโน้มนำในด้านอื่นๆ เช่น ความเครียด (2) การพบ lymphoma; หนูเมาส์อายุมากสามารถพบได้และถือเป็น aging disease (3) การพบตาเจ็บ โดยเกิดจากการระคายเคืองจากฝุ่นผงในวัสดุรองนอน ซึ่งขณะนี้ได้ทำการคัดกรองคุณภาพของวัสดุรองนอนอย่างเข้มงวด รวมทั้งมีการพิจารณาวัสดุรองนอนทดแทนชนิดอื่นๆ เช่น corncob
Wistar Rat	Monitored	Excellent ^{Ref}	มีตรวจพบเชื้อ <i>Pasturella pneumotropica</i> (CLASS D; Won et al., 1994) และ SA (CLASS D; NRC, 1994) แต่ไม่ทำให้เกิด clinical sign สำหรับอาการตาเจ็บเกิดจากการระคายเคืองทางกายภาพ
SD Rat	Monitored	Excellent ^{Ref}	มีการตรวจพบเชื้อ SA (CLASS D; NRC, 1994) แต่ไม่ทำให้เกิด clinical sign
กระต่าย	Monitored	Excellent ^{Ref}	ฝิในโคโลนีกระต่ายเกิดจาก SA (CLASS D; Percy and Barthold, 2001) โดยมักพบตามเต้านมในแม่เลี้ยงลูก และขาลูกกระต่าย ซึ่งมีปัจจัยโน้มนำมาจากสภาพกรง ซึ่งขณะนี้ได้มีการวางแผนปริมาณ/รูปแบบของกรง และถาดรองกรงให้เหมาะสมแล้ว
แฮมสเตอร์	Monitored	Good ^{Ref}	(1) กลุ่มอาการตาเจ็บตรวจพบเชื้อ SA ถือเป็น secondary infection (2) การตรวจพบ <i>Giardia muris</i> (CLASS C; Goodman, 2002 and Percy and Barthold, 2001) และ <i>Spironucleus muris</i> (No CLASS; Percy and Barthold, 2001) แต่ไม่ก่อให้เกิดอาการลำไส้อักเสบหรือพยาธิสภาพที่สำคัญ โดยที่ <i>Spironucleus muris</i> เป็นโปรโตซัวที่เจือปนปกติในลำไส้เล็ก ของหนูแฮมสเตอร์ ส่วน <i>Giardia muris</i> มักไม่ก่อโรคแต่อาจเจออาการได้ในแฮมสเตอร์อายุมาก
หนูตะเภา	Monitored	Excellent ^{Ref}	(1) ตรวจพบเชื้อ <i>Pasturella pneumotropica</i> (CLASS D; Besch-Williford and Boivin, 1994. and Rogers et al., 1973) และ (2) SA (CLASS D; Percy and Barthold, 2001) แต่ไม่ทำให้เกิด clinical sign (3) ภาวะผิดปกติทางเมตาบอลิซึมได้แก่ ครรภ์เป็นพิษ และแคลเซียมสะสมทั่วร่างกาย ซึ่งตามปกติการเกิดแคลเซียมสะสมทั่วร่างกายเกิดขึ้นได้บ่อยในหนูตะเภาอายุมากกว่า 1 ปีขึ้นไป
แกะ	Monitored	Healthy	(1) พบอาการตาเจ็บและหางเป็นแผลเกิดจากสาเหตุทางกายภาพ (2) อาการทางระบบทางเดินหายใจพบ Pulmonary adenomatosis ซึ่งขณะนี้ถือเป็น endemic ในโคโลนี และยังไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการบริการเลือด ในปีงบประมาณ 2552-2553 ได้มีการวางแผนคัดทั้งแกะเก่า และทดแทนแกะใหม่แล้ว
ห่าน	Monitored	Healthy	(1) ส่วนใหญ่เกิดบาดแผลที่มักเกิดขึ้นจากต่อสู้กันในขณะที่มีการจัดลำดับสังคมในฝูงแต่มีการดูแลและรักษาสุขภาพเป็นประจำ (2) ห่านทุกตัวในโคโลนีตรวจไม่พบภูมิคุ้มกันต่อเชื้อหัดนก

Ref; (1) Superior: no positive of all listed pathogens result (2) Excellent: no positive of pathogens in Category A (zoonotic and human pathogens carried by mice and/or rats), B (fatal pathogens of mice and/or rats which can cause symptomatic diseases and occasional deaths of animal), C (potential pathogens of mice and/or rats which usually cause asymptomatic infections), and E (Microbes as indicators of the microbiological and hygienic status) (3) Good: no positive result of pathogens in Category A, B and E (Microbes as indicators of the microbiological and hygienic status).

Comparison of the specific pathogens list and category among laboratory animal species

Pathogen		Category/ Species					
		Mice	Rats	Rabbits	Guinea pigs	Hamsters	
Bacteria	<i>Citrobacter rodentium</i>	C	C	--	--	--	
	<i>Clostridium piliforme</i> (Tyzzer's disease)	C	C	B	C	B	
	<i>Corynebacterium kutscheri</i>	C	C	--	--	C	
	<i>Mycoplasma pulmonis</i>	C	C	--	C	C	
	<i>Salmonella spp.</i>	A	A	A	A	A	
	<i>Streptococcus zooepidermicus</i>	--	--	C	B	C	
	<i>Staphylococcus aureus</i>	D	D	D	D	D	
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	C	C	C	B	D	
	<i>Bordetella bronchiseptica</i>	--	C	D	B	D	
	<i>Pasteurella pneumotropica</i>	--	C/D	D	D	D	
	<i>Pasteurella multocida</i>	--	--	B	D	D	
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	D	D	D	D	D	
	<i>Yersinia Pseudotuberculosis</i>	--	--	A	A	A	
	Virus	Mouse hepatitis virus	B	--	--	--	--
		Sendai virus	B	B	C	C	C
Fungi	Dermatophytes	A	--	A	A	A	
Parasites	Nonpathogenic protozoa : <i>Giardia muris</i>	C	--	--	--	C	
	<i>Spironucleus muris</i>	C	C	--	--	--	
	Invasive protozoa : <i>Eimeria spp.</i>	--	--	B	B	--	
	Helminth : eg. <i>Syphacia spp.</i>	E	E	--	--	E	
	Ectoparasites: eg. fleas, furmites, lice, fmites	E	E	E	E	E	

(ตรวจสอบรายละเอียดได้ใน www.nlac.mahidol.ac.th)



ตารางที่ 19 ปริมาณสัตว์ป่วยแยกตามชนิดสัตว์ก่ดลอง และอาการ & ผลการวินิจฉัยไปยังประมาณ 2551

ชนิดสัตว์	จำนวนที่ผลิตทั้งปี* (ตัว)	สัตว์ป่วยทั้งปี (ตัว) (%)	ผลการวินิจฉัยสัตว์ป่วยโดยแบ่งตามระบบ (ตัว) (%ของสัตว์ป่วยชนิดนั้นๆ)												
			ผิวหนัง และขน	ตา	ทางเดินหายใจ	ทางเดินอาหาร	ข้อเท้า/ข้อศอก	สืบพันธุ์และเต้านม	กรรมพันธุ์	เมตาบอลิซึม	อุบัติเหตุ/แผล	เนื้องอก	อื่นๆ		
หมูเมาส์	375,265	8 (0.002%)	1 (12.5%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (37.5%)	3 (37.5%)	3 (37.5%)
หนูอินบรอด	6,007	12 (0.200%)	1 (8.3%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (16.7%)	2 (16.7%)	4 (33.3%)
หนูแรท Wistar	19,382	40 (0.206%)	1 (2.5%)	39 (97.5%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หนูแรท SD	13,776	2 (0.015%)	-	1 (50%)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (50%)	-	-
แฮมสเตอร์	2,243	13 (0.580%)	-	1 (7.7%)	-	-	-	-	-	9 (69.2%)	-	-	2 (15.4%)	1 (7.7%)	-
หนูตะเภา	2,642	41 (1.552%)	7 (17.1%)	1 (2.4%)	3 (7.3%)	2 (4.9%)	2 (4.9%)	2 (4.9%)	5 (12.2%)	13 (31.7%)	5 (12.2%)	2 (4.9%)	-	-	1 (2.4%)
กระต่าย	1,340	84 (6.269%)	12 (14.3%)	3 (3.6%)	-	4 (4.8%)	4 (4.8%)	3 (3.6%)	16 (19%)	25 (29.76%)	-	12 (14.28%)	1 (1.19%)	1 (1.19%)	8 (7.5%)
ห่าน	26	3 (11.538%)	1 (33.33%)	-	-	-	-	-	-	-	-	2 (66.66%)	-	-	-
แกะ	38	9 (23.684%)	4 (44.44%)	-	4 (44.44%)	-	-	-	-	-	-	1 (11.11%)	-	-	-
รวมสัตว์ป่วยแต่ละระบบ	441,648	212 (100%)	27 (12.7%)	51 (24.1%)	7 (3.3%)	6 (2.8%)	6 (2.8%)	5 (2.4%)	30 (14.2%)	38 (17.9%)	5 (2.4%)	20 (9.4%)	7 (3.3%)	7 (3.3%)	16 (7.5%)

*ยกเว้นแกะ และห่านที่ไม่มีการผลิต มีแต่การนำเข้ามาเลี้ยง

o การขนส่งสัตว์ทดลอง (Animal Procurement and Transportation)

จากการตรวจติดตามกระบวนการขนส่งสัตว์ทดลองเพื่อ บริการ พบว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของ Laboratory Animal Science Association (LASA) และ International Air Transportation Association (IATA)

o การทำให้สัตว์ตายอย่างไม่เจ็บปวดทรมาน (Euthanasia)

ยกเลิกการใช้ Ether สำหรับการทำให้สัตว์ตายอย่างไม่เจ็บปวดทรมาน เพื่อสวัสดิภาพและความปลอดภัยของทั้งบุคลากรและ สัตว์ทดลอง คงเหลือแต่การใช้ CO2 asphyxia & Cervical dislocation ในสัตว์ทดลอง Rodent และ Thiopental (injection) สำหรับกระต่าย แกะ และห่าน และจากการตรวจติดตามกระบวนการทำให้สัตว์ตาย อย่างไม่เจ็บปวด ทรมานพบว่าเป็นไปตามกำหนด

o การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Program)

1. จัดให้มีการฝึกอบรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับอันตรายจาก การปฏิบัติงาน เช่น Hazardous chemical, personal protective equipment, ergonomics, zoonotic disease และอื่นๆ

2. จัดให้มีการตรวจสุขภาพบุคลากรก่อนเข้าปฏิบัติงาน (TB-Screening Test) ที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ทดลอง เพื่อป้องกันการเกิด โรคสัตว์สู่คน รวมทั้งการตรวจสุขภาพประจำปี จะให้ความสำคัญกับ โรคที่สามารถเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน เช่น โรคผิวหนังจากเชื้อรา โรคภูมิแพ้จากฝุ่นผงและขนสัตว์ ฯลฯ

3. จัดให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสัตว์ทดลองได้ รับการฉีดวัคซีนชนิดตายตามระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อป้องกันโรค ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

4. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพแวดล้อมทางกายภาพให้ เหมาะสมในการปฏิบัติงาน เช่น ความเข้มแสงของพื้นที่ปฏิบัติงาน ความเข้มข้นของก๊าซออกซิเจนในพื้นที่อับอากาศ ปริมาณฝุ่น ความร้อน ฯลฯ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

5. กำหนดชนิดของยา และอุปกรณ์ทางการแพทย์ในกล่องปฐมพยาบาลเบื้องต้น ที่มีความจำเป็นในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อ เป็นการบรรเทาความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ด้วยการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

การวิจัยและส่งเสริมวิชาการ



การวิจัยเพื่อพัฒนางานวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง

ในปีงบประมาณ 2551 สำนักฯ สามารถผลิตงานวิจัยที่รองรับการพัฒนาและขยายภารกิจหลัก ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร และเอกสารการประชุมของประเทศจำนวน 4 เรื่อง และอยู่ระหว่างรอการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศจำนวน 1 เรื่อง

ลำดับที่	งานวิจัย	การเผยแพร่
1	Absorbency and other physical properties of three kind's different rodent beddings in Thailand	Kasetsart Journal (Nat. Sci.) 42 (2008) : 463-472
2	Collagen measurement and staining pattern of wound healing comparison with fixations and stains	Journal of Microscopy Society of Thailand. Vol 22. Feb 2008: 37 - 41.
3	Nephroblastoma in a New Zealand White Rabbit	The 3 rd AFLAS Congress & The 8 th CALAS Annual Meeting, 27 – 29 September, 2008, Beijing, China
4	Pathological study of hydronephrosis and aquaporin - 2 expression in relation to rodent model for renal disease	The 3 rd AFLAS Congress & The 8 th CALAS Annual Meeting, 27 – 29 September, 2008, Beijing, China
5.	Stillbirths in <i>Maccaca fuscicularis</i> .	www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18194223



นอกจากนี้สำนักฯ ยังได้รับจัดสรรเงินทุนอุดหนุนการวิจัย จากเงินงบประมาณแผ่นดินปี 2551 จำนวน 1 เรื่อง เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อในอาหารสัตว์ทดลอง และวัสดุรองนอนด้วยการฉายรังสีแกมมาในระดับต่างๆ กัน ซึ่งเป็นการพัฒนางานของสำนักฯ และเป็นส่งเสริมการนำวัสดุเหลือใช้ทั้งหมดมาเพิ่มมูลค่าสินค้า รวมทั้งเป็นการลดต้นทุนการผลิต และการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งได้จัดส่งรายงานวิจัยให้แก่แหล่งทุนได้ตามช่วงเวลาที่กำหนด ขณะเดียวกันสำนักฯ ยังได้รับการจัดสรรสรรเงินทุนอุดหนุนการวิจัย จากเงินงบประมาณแผ่นดินปี 2552 เรื่องการศึกษาพยาธิวิทยาของ Rodent hydronephrosis จากการแสดงออกของ Aquaporin - 2, 3 และ 4 ที่ไตในหนูสายพันธุ์ ICR Hydronephrosis เพื่อพัฒนาเป็น Animal model สำหรับศึกษาโรคในระบบทางเดินปัสสาวะของมนุษย์ และเป็นการพัฒนาแนวทางและวิธีการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลองทางด้านพยาธิวิทยา ปัจจุบัน (ธ.ค. 51) ได้จัดส่งรายงานวิจัยงวดที่ 1 แล้ว

ปัจจุบันสำนักฯ ทำงานวิจัยร่วมกับสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการทดสอบประสิทธิภาพของตัวอ่อนที่ถ่ายฝากยีนธาลัสซีเมียหลังจากการแช่แข็ง โดยได้นำตัวอ่อนระยะ 2 เซลล์ไปย้ายฝากทางท่อนำไข่ (Oviduct transfer) จำนวน 241 ตัวอ่อน กับแม่ตัวรับที่เตรียมไว้ ซึ่งได้ทำการผสมกับหนูเพศผู้ที่ผ่านการทำ Vasectomize จำนวนตัวอ่อนที่ฝังตัว 95 ตัวอ่อน และจะนำลูกที่คลอดออกมาไปศึกษาการแสดงออกของยีนธาลัสซีเมีย ต่อไป

การบริการทางห้องปฏิบัติการ

มีการบริการตรวจสอบตัวอย่างจากภายนอกทางด้านโลหิตวิทยา เคมีคลินิกของเลือด จุลชีววิทยา เนื้อเยื่อวิทยา และการเก็บชิ้นเนื้อ แก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนจำนวน 5 หน่วยงาน ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การสนับสนุนการทำวิจัย

มีการวิจัยร่วมระหว่างสถาบัน/หน่วยงานที่ขาดแคลนสถานที่เลี้ยงสัตว์ทดลองและบุคลากรที่ชำนาญในการเลี้ยงและปฏิบัติการกับสัตว์ทดลองเพื่อสนับสนุนภารกิจหลัก จำนวน 4 หน่วยงาน ประกอบด้วยสถาบันวิจัยสุขภาพสัตว์น้ำจืด สถาบันมะเร็งแห่งชาติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ และ บริษัท คเลทพอทเทอร์ จำกัด

การส่งเสริมวิชาการด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง

สำนักฯ มีการเผยแพร่และส่งเสริมวิชาการด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง ประกอบด้วย

- ให้อบรมพนักงานเลี้ยงสัตว์ทดลองรุ่นที่ 23 ระหว่างวันที่ 21 - 25 เมษายน 2551 แก่บุคลากรจากหน่วยงานต่างๆ ทั่วประเทศ จำนวน 22 คน 12 หน่วยงาน ทั่วประเทศ
- เผยแพร่ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองเกี่ยวกับการเลี้ยงการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลองและสิ่งแวดล้อม และการใช้สัตว์ทดลองอย่างถูกต้องตามเทคนิค และจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลองแก่นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ สัตวแพทย์ และนักศึกษาจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 5 หน่วยงาน
- บริการการฝึกงานนักศึกษาภาคฤดูร้อน โดยรับนักศึกษาที่สนใจงานด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั่วประเทศ เข้าฝึกงานในช่วงปิดเทอมภาคฤดูร้อน จำนวน 4 สถาบัน
- บุคลากรของสำนักฯ ได้รับเชิญเป็นวิทยากรพิเศษจากหน่วยงานภายนอก จำนวน 5 หน่วยงาน

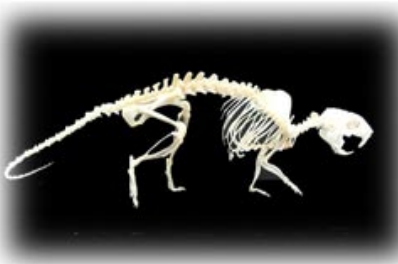
การเยี่ยมชม/ดูงาน

สำนักฯ มีผู้มาเยี่ยมชม / ดูงานจากหน่วยงานภายในและต่างประเทศ ทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 19 หน่วยงาน

สิ่งประดิษฐ์และการออกแบบผลิตภัณฑ์

สำนักฯ มีการออกแบบและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ / ผลิตภัณฑ์ ดังนี้

1. อนุสิทธิบัตรเลขที่ 3509 อุปกรณ์ควบคุมสัตว์ทดลอง ร.ศ.เขวงเกียรติ แสงศิริวานิน โดยมี นางกาญจนา เวงค์ม เป็นผู้ร่วมโครงการ
2. หุ่นจำลองและหุ่นส่วนขยายของหัวใจ ระบบสืบพันธุ์ ระบบทางเดินหายใจ สมอง รวมทั้งสื่อการสอนประเภท CD ของหนูแรท และ Anatomical aid เช่น สัตว์ทดลองดองใส และโครงกระดูกสัตว์ทดลองรองรับ เพื่อให้ง่ายต่อการศึกษาก่อนนำไปปฏิบัติการ กับสัตว์ทดลองจริง ซึ่งเป็นการสนับสนุนจรรยาบรรณการใช้สัตว์ในส่วน ของการทดแทน
3. โครงการผลิต Water agar โดยมีการผลิตและทดสอบ อุปกรณ์ให้น้ำแก่สัตว์ทดลองในระหว่างการขนส่ง เพื่อทดแทนการใส่แตงกวา ที่อาจมีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์หรือสารเคมี ตกค้างบนผิวแตงกวาได้ โดยโครงการนี้มีประโยชน์ช่วย ทำให้สัตว์ทดลองของสำนักฯ ได้รับน้ำและอาหารตามต้องการ รวมทั้งช่วยลดความเครียดของ สัตว์ทดลองในระหว่างการขนส่ง ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดของ มาตรฐาน IATA และ LASA
4. โครงการผลิตสไลด์เนื้อเยื่ออวัยวะสัตว์ทดลองประกอบคู่มือ เพื่อให้ บุคลากรและนักศึกษาที่สนใจด้านวิทยาศาสตร์ สัตว์ทดลองสามารถนำไปใช้ในการศึกษาและพัฒนาตนเองได้ ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการผลิตสไลด์เนื้อเยื่อของหนูแรท
5. โครงการพัฒนาการผลิตซีรุ่มควบคุมจากหนูแรทเพื่อใช้เป็นตัวอย่าง ควบคุมสำหรับการควบคุมคุณภาพภายใน ของการตรวจวิเคราะห์ค่าเคมีคลินิกของสำนักฯ ซึ่งขณะนี้อยู่ ระหว่างการศึกษา



การประชาสัมพันธ์

ลำดับที่	กิจกรรม	วันที่ / สถานที่	หมายเหตุ
1	จัดบอร์ดนิทรรศการแนะนำสำนักฯ	3-4 กุมภาพันธ์ 2549	โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ สามพราน
2	จัดบอร์ดนิทรรศการ และแสดงหุ่นจำลองสัตว์ทดลอง	2-5 กุมภาพันธ์ 2550	ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา ในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2550 จัดโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
3	จัดนิทรรศการแนะนำสำนักฯ	4 กุมภาพันธ์ 2551	ณ อาคารบัณฑิตวิทยาลัย ในงานวันคล้ายวันสถาปนาบัณฑิตวิทยาลัย ครบรอบ 44 ปี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
4	จัดนิทรรศการแนะนำสำนักฯ	3 มีนาคม 2551	ณ สำนักงานอธิการบดี ในงาน 39 ปี วันพระราชทานนามมหิดล
5	จัดบอร์ดนิทรรศการแนะนำสำนักฯ	28 พฤษภาคม 2551	ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ โดยศูนย์ความเป็นเลิศทางชีววิทยาศาสตร์ของประเทศไทย (TCELS)
6	จัดนิทรรศการเกี่ยวกับวันแม่	11 สิงหาคม 2551	ณ สำนักงานอธิการบดี ในงานวันแม่ แห่งชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล
7	เป็นวิทยากรให้ความรู้สัทธิผลงานและจัดบอร์ดนิทรรศการ	20-22 สิงหาคม 2551	ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค (BITEC) งานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี 2551 โดยองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)



การสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองในระดับชาติและนานาชาติ

1. สำนักฯ ได้รับความร่วมมือจาก Central Institute for Experimental Animals (CIEA) ประเทศญี่ปุ่น ในการส่งบุคลากรเข้าอบรมเทคโนโลยีเกี่ยวกับการทดสอบคุณภาพ การเลี้ยงและดูแลจัดการสัตว์ทดลอง การจัดทำธนาคารตัวอ่อน และน้ำยาสำหรับการตรวจสอบคุณภาพสุขภาพและคุณภาพพันธุ์ของสัตว์ทดลอง
2. เป็นสมาชิกของ Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care (AAALAC) International ปี พ.ศ. 2551
3. เป็นสมาชิกของ International Council for Laboratory Animal Science (ICLAS)

การพัฒนางานในอนาคต

1. พัฒนาเครือข่ายการปฏิบัติงานวิจัยร่วมกับสถาบันภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดการสร้างเครือข่ายและแลกเปลี่ยนความช่วยเหลือทางวิชาการ และความช่วยเหลือด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง
2. ให้บริการการวิจัยและทดสอบที่มีมาตรฐานแก่หน่วยงานที่ไม่มีหน่วยปฏิบัติการรองรับการวิจัยและทดสอบ



ประมวลภาพกิจกรรม

ผู้เข้าเยี่ยมชมสำนักฯ



: ชาวเยอรมันเยี่ยมชม



: คณะแพทยทหาร จ.พ.พระมงกุฎ



: เจ้าหน้าที่จากประเทศอินโดนีเซีย

ประชุม / สัมมนา



: คณะกรรมการตรวจประเมินจาก สมอ.



: คณะจากกระทรวงสาธารณสุข

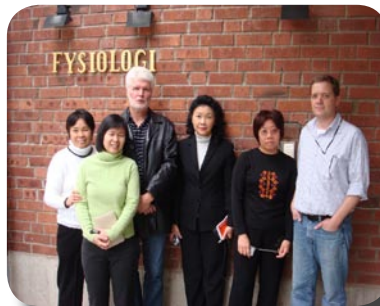


: พัฒนาศูนย์บริการสำนักฯ ที่นครนายก

ดูงานต่างประเทศ



: ประชุมวิชาการที่ ปักกิ่ง ประเทศจีน



: ดูงานด้านสัตว์ทดลองที่ประเทศสวีเดน



การเรียนรู้ การสอน การฝึกอบรบ



: นักศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์



: การฝึกงานของนักศึกษาภาคฤดูร้อน



: อบรมพนักงานเลี้ยงสัตว์ทดลอง

ประชาสัมพันธ์ / นิทรรศการ



: รายการข่าวจาก ททบ. 5



: งาน TCELS ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



: วันแม่แห่งชาติ สำนักงานอธิการบดี

ศิลปะ / วัฒนธรรม



: รดน้ำดำหัว วันสงกรานต์



: ถวายเทียนพรรษา วัดหทัยเรศวร



: ทำบุญอุทิศส่วนกุศลกับสัตว์ทดลอง

กีฬา / สุขภาพ



: เจ้าหน้าที่สำนักฯตรวจสุขภาพประจำปี



: กีฬาสีภายในสำนักฯ



: กีฬามูลากรมมหาวิทยาลัย

สาธารณกุศล



: ถวายปัจจัยที่ได้รับจากการทำบุญ ที่วัดพระบาทน้ำพุ



: บริจาคคอมพิวเตอร์ให้โรงเรียนอนุบาลหนองปรือ อ.กาญจนบุรี



**สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล**

ถ. พุทรมณฑลสาย 4

ต.ศาลายา อ. พุทรมณฑล จ. นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 0-2441-9699, 0-2441-9698 , 0-2441-0912-3, 0-2441-9342, ต่อ 111 125 126

โทรสาร 0-2441-9341, 0-2441-0910

www.nlac.mahidol.ac.th