ANNUAL REPORT 2010

รายงานประจำปีงบประมาณ

2553

ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยมหิดล

รายงานประจำปี 2553

ปรัชญา

สัตว์ทดลองทุกชีวิตมีคุณค่า นำมาซึ่งประโยชน์สูงสุดแก่มวลมนุษยชาติ

ปณิธาน

ศูนย์กลางวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองของประเทศและภูมิภาค

วิสัยทัศน์

ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ มุ่งมั่นพัฒนาเพื่อเป็นศูนย์กลางการผลิต การบริการ และการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลอง ระดับภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ ภายในปี 2557

พันธกิจ

สร้างความเป็นเลิศ ด้านการผลิต การบริการ การตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลอง และงานวิจัย เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์และสัตว์

วัตถุประสงค์

1. ผลิตสัตว์ทดลองที่มีคุณภาพได้มาตรฐานระดับนานาชาติ บริการได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการใช้ของผู้รับบริการภายในประเทศ
2. พัฒนางานตรวจสอบคุณภาพพันธุกรรมและคุณภาพสุขภาพสัตว์ทดลองให้ได้มาตรฐานสากล (Animal Monitoring)
3. พัฒนาและสนับสนุนงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง
4. เป็นศูนย์กลางการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง
5. สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างองค์กรทั้งในและต่างประเทศ
6. เป็นองค์กรที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

เป้าหมาย

1. เป็นแหล่งผลิตและบริการสัตว์ทดลองของประเทศที่ได้มาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์สากล (AAALAC International)
2. เป็นสมาชิกเครือข่ายการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลองของ ICLAS PEP.
3. เป็นศูนย์กลางการให้บริการวิชาการและวิจัยที่ใช้สัตว์ทดลอง
4. เป็นศูนย์กลางการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง

ข้าพเจ้าขอบคุณบุคลากรของศูนย์ฯทุกๆ ท่าน
ที่ให้การสนับสนุน ให้ความร่วมมือ
และเป็นกำลังใจสำคัญในการฟันฝ่า
วิกฤติทางการเงินในครั้งนี้มาได้อย่างดี

การดำเนินงานของศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ในปีงบประมาณ 2553 ต้องเผชิญกับปัญหาวิกฤติทางการเงิน อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากรายรับจากการให้บริการสัตว์ทดลองลดลง 40% อีกทั้งยังไม่สามารถลดอัตรากำลังลงได้ ดังนั้นเพื่อให้แผนการพัฒนาดำเนินการตามเดิมและเพื่อรักษาอัตรากำลังลูกจ้างประจำเงินรายได้เอาไว้ทุกตำแหน่งสำหรับรองรับแผนงานการผลิตและบริการสัตว์ทดลองในงบประมาณ 2554 รวมทั้งงานของศูนย์ฯ อยู่ระหว่างการยกระดับความสามารถของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2005 และการธำรงรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานตามระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มอก.18001-2542) ซึ่งต้องมีค่าใช้จ่ายในการจัดทำระบบตามข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติ แต่อย่างไรก็ดี เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์ฯ ดำเนินการต่อไปได้ คณะกรรมการประจำศูนย์ฯได้แจ้งถึงวิกฤติการณ์ของศูนย์ฯ ตลอดจนร้องขอความร่วมมือจากบุคลากรของศูนย์ฯในทุกระดับ ทุกรูปแบบ เพื่อลดต้นทุนในการดำเนินการทุกกระบวนการ เช่น ลดการจ่ายค่าล่วงเวลา ไม่มีงบพัฒนาบุคลากรที่คิดว่าไม่มีความจำเป็นในขณะนั้น รวมถึงการงดจ่ายเงินโบนัส จัดหาวัสดุ/ครุภัณฑ์เฉพาะที่จำเป็นต่อภารกิจหลักเท่านั้น เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ดีท่ามกลางวิกฤติการณ์ครั้งนี้ ศูนย์ฯได้ใช้วิกฤติให้เป็นโอกาสทำให้ทุกส่วนงานของศูนย์ฯมีโอกาสกลับมาทบทวนปรับปรุงและแก้ไขกระบวนการการทำงานตลอดจนการจัดทำเอกสารในระบบคุณภาพในแต่ละมาตรฐานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นสามารถนำไปใช้เป็นเอกสารประกอบสำคัญในการขอรับการรับรองการประเมินการเลี้ยงและการใช้สัตว์ทดลองในระดับสากลจากองค์กรระหว่างประเทศ (AAALAC International Program) ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของศูนย์ฯ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความช่วยเหลือศูนย์ฯ ในทุกๆด้าน โดยเฉพาะการจัดสรรอัตรากำลังงบประมาณแผ่นดินแก่ศูนย์ฯ ถึง 13 ตำแหน่ง ทำให้เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ ได้รับการปรับเปลี่ยนตำแหน่งจากพนักงานมหาวิทยาลัยส่วนงานเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย จึงเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ทำให้ศูนย์ฯ ผ่านวิกฤติการเงินครั้งนี้ และสุดท้ายข้าพเจ้าต้องขอขอบคุณบุคลากรของศูนย์ฯทุกๆ ท่านที่ให้การสนับสนุนให้ความร่วมมือ และเป็นกำลังใจสำคัญในการฟันฝ่าวิกฤติทางการเงินในครั้งนี้มาได้อย่างดี ซึ่งจะเห็นได้จากรายงานประจำปีงบประมาณ 2553 ฉบับนี้

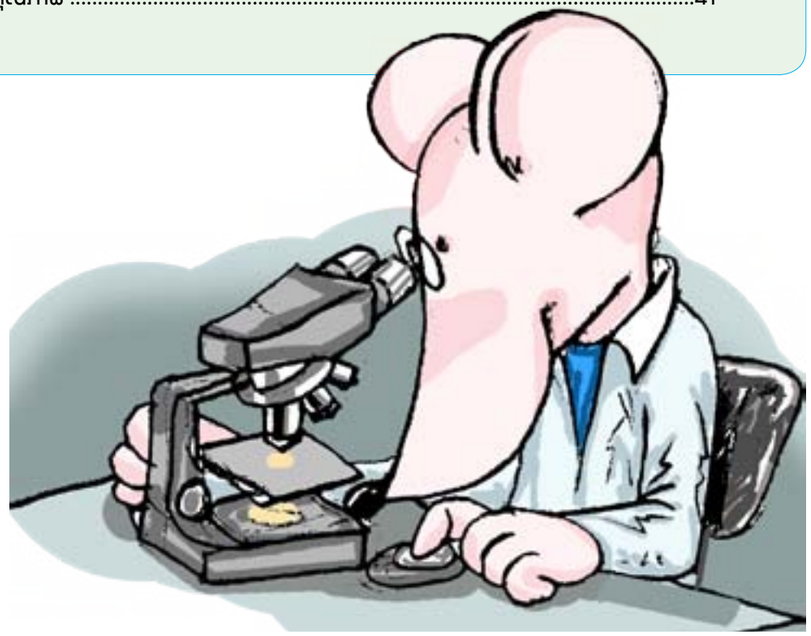
เคารพในน้ำใจของทุกๆ ท่าน

นางกาญจนา เข่งคุ้ม
ผู้อำนวยการศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

สารบัญ

หน้า

ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจ..... 5
ประวัติศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ.....11
คณะกรรมการนโยบาย.....12
คณะกรรมการประจำศูนย์ฯ..... 12
โครงสร้างองค์กร.....13
ภาระงานตามโครงสร้าง.....14
- งบประมาณ.....15
- งบประมาณบุคลากร.....17
- ประเภทบุคลากร 18
ผลการดำเนินงาน.....19
สำนักงานบริการวิชาการ.....22
- การผลิต.....23
- งานวิจัยและส่งเสริมวิชาการ.....26
สำนักงานประกันคุณภาพ.....28
- การตรวจสอบคุณภาพ.....29
- ผลการตรวจสอบคุณภาพประจำปี 29
- การให้บริการตรวจสอบคุณภาพสัตว์.....32
- การพัฒนางานตรวจสอบคุณภาพ.....33
- การประกันคุณภาพ.....34
สำนักงานการสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง 36
-งานดูแลทางการแพทย์โดยสัตวแพทย์ 37
- งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย.....40
- งานตรวจติดตามคุณภาพ 41



หน้า

ตารางที่ 1
แสดงประเภท ชนิด สายพันธุ์ จำนวนผลิต / ปี และการป้องกันการติดเชื้อ.....23
ตารางที่ 2
แสดงประสิทธิภาพการผลิตสัตว์ทดลอง ปีงบประมาณ 2553.....24
ตารางที่ 3
แสดงจำนวนสัตว์ทดลองที่ผลิตและบริการ (ตัว) ปีงบประมาณ 2553.....24
ตารางที่ 4
ผลการตรวจสอบพันธุกรรมหนูเม้าส์และหนูแรทด้วยวิธี BIOCHEMICAL MARKERS ประจำปี 2553.....29
ตารางที่ 5
ผลการตรวจสอบพันธุกรรมหนูราลัสซีเมียด้วยวิธี PCR ของศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ ประจำปี 2553.....29
ตารางที่ 6
ผลการตรวจสอบคุณภาพสุขภาพของสัตว์ทดลองในช่วงระหว่าง 1 ต.ค. 52 -30 ก.ย. 53 30
ตารางที่ 7
ผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ทดลอง ประจำปีงบประมาณ 2553.....31
ตารางที่ 8
แสดงปริมาณการให้บริการตรวจสอบคุณภาพ ประจำปี 2553.....32
ตารางที่ 9
ความสามารถของห้องปฏิบัติการ เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการ ICLAS PEP..... 33
ตารางที่ 10
ผลการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพในปีงบประมาณ 2553..... 42
ตารางที่ 11
แสดงผลการตรวจสอบสาร AFLATOXIN สารพิษและโลหะหนัก..... 42
ตารางที่ 12
แสดงคุณภาพเยื่อใยในหญ้าแห่งแพงโกล่า..... 43
ตารางที่ 13
แสดงผลการตรวจวิเคราะห์แร่ธาตุ.....43
ตารางที่ 14
แสดงผลการตรวจวิเคราะห์และโลหะหนักบางชนิดของน้ำตัวอย่าง.....43
ตารางที่ 15
แสดงการตรวจวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์อื่น ๆของน้ำตัวอย่าง.....43

กราฟที่ 1
แสดงจำนวนสัตว์ที่ผลิตและบริการ (ตัว) ปีงบประมาณ 2553.....25
กราฟที่ 2
การเปรียบเทียบปริมาณตัวอย่างภายในและภายนอกที่ให้บริการตรวจสอบคุณภาพ.....32
กราฟที่ 3
แสดงสัดส่วนผลการชันสูตรสัตว์ป่วย แยกตามระบบในปีงบประมาณ 2553.....37
กราฟที่ 4
แสดงผลการติดตามสัตว์พาหะในส่วนงานเลี้ยงสัตว์ทดลองในปีงบประมาณ 2553 40

ประวัติศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ

พ.ศ. 2514

ได้มีการจัดทำบันทึกความเข้าใจระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2514 ให้มหาวิทยาลัยมหิดลดำเนินการจัดตั้งโครงการศูนย์สัตว์ทดลองขึ้นในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา จังหวัดนครปฐม

พ.ศ. 2517

ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ให้จัดตั้งเป็นโครงการศูนย์สัตว์ทดลอง ซึ่งมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประดน จาติกวนิช เป็นผู้อำนวยการคนแรก

พ.ศ. 2519

เริ่มก่อสร้างอาคารและแล้วเสร็จเข้าปฏิบัติงานได้เมื่อเดือนสิงหาคม 2521

พ.ศ. 2523

ได้ดำเนินการเพาะขยายพันธุ์สัตว์ทดลองครั้งแรกเมื่อเดือนตุลาคม 2523 เป็นสัตว์ทดลองชนิดสายพันธุ์ห่าง (Outbred Stock) คือ พ่อแม่พันธุ์หนูแรท สายพันธุ์ Wistar นำมาจากประเทศเดนมาร์ก

พ.ศ. 2524

นำเข้าพ่อแม่พันธุ์สัตว์ทดลองประเภทที่สอง คือ หนูเม้าส์ สายพันธุ์ ICR จากประเทศญี่ปุ่น เมื่อเดือนมีนาคม 2524

พ.ศ. 2527

นำเข้าพ่อเม่พันธุ์หนูแรท สายพันธุ์ Sprague Dawley จากประเทศนอร์เวย์ เมื่อเดือนพฤษภาคม 2527

พ.ศ. 2530

ได้รับความเห็นชอบ ให้โครงการศูนย์สัตว์ทดลอง เป็นสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ เป็นส่วนราชการหนึ่งในมหาวิทยาลัยมหิดล ตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง การแบ่งส่วนราชการและภาควิชามหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2530 ลงวันที่ 15 กันยายน 2530 ในราชกิจนุเบกษา ฉบับพิเศษหน้า 13-14 เล่มที่ 104 ตอน 191 ลงวันที่ 23 กันยายน 2530

พ.ศ. 2539

สัตวแพทย์หญิงวันทนีย์ รัตนศักดิ์ ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้อำนวยการคนที่สองของสำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ ได้พัฒนาและขยายงานด้านการผลิตสัตว์ทดลอง โดยเพิ่มชนิด และสายพันธุ์สัตว์ทดลอง จาก 2 ชนิด 3 สายพันธุ์ เป็น 5 ชนิด 13 สายพันธุ์

พ.ศ. 2540

นำเข้าพ่อแม่พันธุ์หนูตะเภา สายพันธุ์ Dunkin Hartley จาก B&K Universal Limited ประเทศอังกฤษ

พ.ศ. 2542

นำเข้าพ่อแม่พันธุ์ Inbred mouse 6 สายพันธุ์ คือ BALB/cA, AKR/J. C57BL/6J, DBA/2J, C3H/HeN และ Nude (BALB/c-nu) จาก CIEA ; Central institute for Experimental Animals ประเทศญี่ปุ่น

พ.ศ. 2543

นำเข้าพ่อแม่พันธุ์ กระต่าย สายพันธุ์ New Zealand White เมื่อ 13 มีนาคม 2543 จาก Harlan Netherland

พ.ศ. 2547-ปัจจุบัน

นางกาญจนา เข่งคุ้ม ได้รับแต่งตั้งเป็นผู้อำนวยการ สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ คนที่สาม โดยมีแนวทางในการบริหารจัดการ คือ การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานการเลี้ยงสัตว์ทดลองประเภท Rodent และ Non-Rodent จากระบบ Strict Hygieinic Conventional สู่ระดับ Barrier Maintained และมีการพัฒนาระบบการบริหารงานคุณภาพในทุกภาคส่วนงานเข้าสู่มาตรฐานสากลทั้ง

ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001-2008

มาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025

มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก.18001

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

พ.ศ. 2550

นำเข้าพ่อแม่พันธุ์ Inbred Rat 2 สายพันธุ์ คือ SHR/Kyo และ WMN/Nrs จาก National Bioresource Project for the Rat in Japan Institute of Laboratory Animal, Graduate School of Medicine, Kyoto University ประเทศญี่ปุ่น

พ.ศ. 2551

นำเข้าพ่อแม่พันธุ์ กระต่าย สายพันธุ์ New Zealand White และพ่อแม่พันธุ์หนูตะเภา สายพันธุ์ Dunkin Hartley จาก National University of Singapore ประเทศ สิงคโปร์

พ.ศ. 2552

มหาวิทยาลัยมหิดล มีประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง การจัดตั้งส่วนงานภายในของมหาวิทยาลัย ให้สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ เป็น **ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ** เป็นส่วนงานภายในที่ขึ้นตรงต่อมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2552

จดทะเบียนสายพันธุ์สัตว์ทดลอง สายพันธุ์ซิด โดยใช้ Mlac ตามชื่อในระดับย่อยสายพันธุ์ (Substrain)

ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐาน มอก.18001-2542 สำหรับขอบข่ายการผลิตและบริการสัตว์ทดลอง เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2552

พ.ศ. 2553

ศูนย์ฯ ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO/IEC 17025 : 2005 รับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ ขอบข่ายการทดสอบ Aerobic Plate Count, Coliform, และ *Salmonella spp.* ในอาหารสัตว์ จากสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2553 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : TESTING No.0056

พ.ศ. 2554

นำเข้าพ่อแม่พันธุ์ หนูเม้าส์สายพันธุ์ซิด พันธุ์ NOD/SCID-Mice จำนวน 5 คู่ จากประเทศญี่ปุ่น

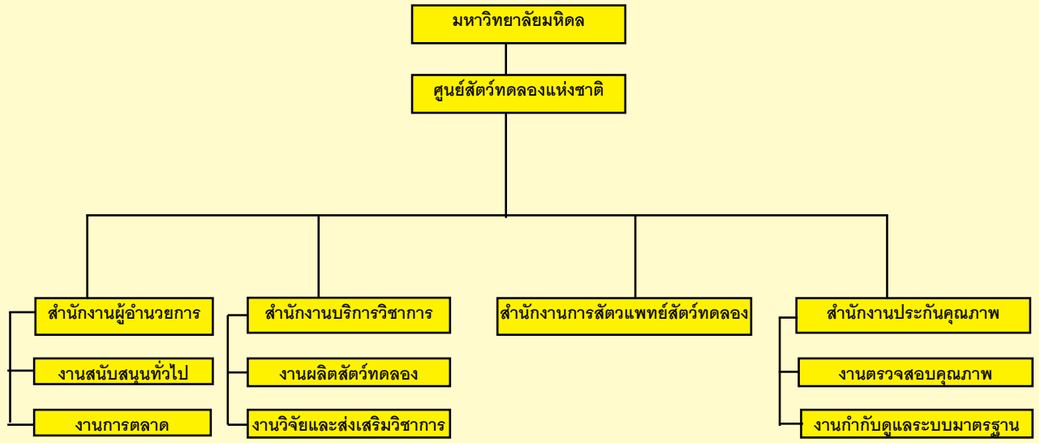
คณะกรรมการนโยบายศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ

1.	ศาสตราจารย์คลินิกนายแพทย์ปิยะสกล สกลสัตยาทร	ประธานกรรมการ
2.	รองศาสตราจารย์ปานเทพ รัตนากร	กรรมการ
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประดน จาติกวนิช	กรรมการ
4.	ศาสตราจารย์ศกรณ์ มงคลสุข	กรรมการ
5.	อาจารย์วันทนีย์ รัตนศักดิ์	กรรมการ
6.	รองศาสตราจารย์จุฑามณี สุทธิสีสังข์	กรรมการ
7.	นายแพทย์จรุง เมืองชนะ	กรรมการ
8.	นายแพทย์ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ	กรรมการ
9.	นางกาญจนา เข่งคุ้ม	กรรมการและเลขานุการ
10.	นางราตรี เทพเกษตรกุล	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

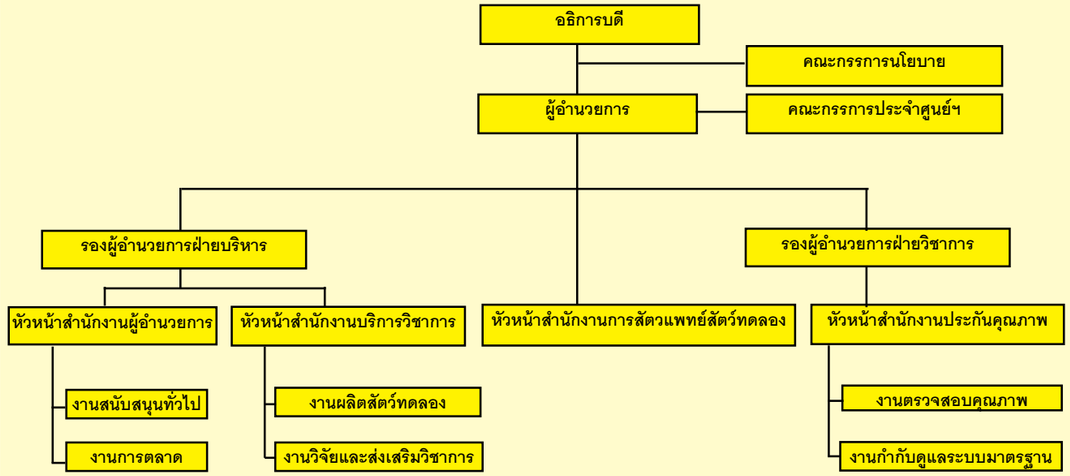
คณะกรรมการประจำศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ

1. นางกาญจนา	เข่งคุ้ม	ประธานกรรมการ
2. นางราตรี	เทพเกษตรกุล	กรรมการ
3. นางระพี	อินปั๋นแก้ว	กรรมการ
4. นางสาววรรณี	อังคศิริสรรพ	กรรมการ
5. นายสุรชัย	จันทร์ทิพย์	กรรมการ
6. นายสุเมธ	อำภาวงษ์	กรรมการ
7. นางนงลักษณ์	สุริยจักรยุธนา	กรรมการและเลขานุการ

โครงสร้างองค์กร



โครงสร้างบริหาร



มหาวิทยาลัยมหิดล มีประกาศ เรื่อง การแบ่งหน่วยงานภายในส่วนงานของมหาวิทยาลัย พ.ศ.2553 ประกาศ ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2553 ให้ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติแบ่งหน่วยงานภายใน โดยมีหน่วยงานภายในส่วนงาน ดังนี้

1 สำนักงานผู้อำนวยการ
- 1.1 งานสนับสนุนทั่วไป
- 1.2 งานการตลาด

2. สำนักงานบริการวิชาการ
- 2.1 งานผลิตสัตว์ทดลอง
- 2.2 งานวิจัยและส่งเสริมวิชาการ

3. สำนักงานประกันคุณภาพ
- 3.1 งานตรวจสอบคุณภาพ
- 3.2 งานกำกับดูแลระบบมาตรฐาน

4. สำนักงานการสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง

ภาระงานตามโครงสร้าง

หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. สำนักงานผู้อำนวยการ

เพื่อพัฒนาส่งเสริม สนับสนุนภารกิจหลักให้เป็นไปตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นสากลในการบริหารองค์กร สำนักงานผู้อำนวยการ มีงานหลัก 2 งาน คือ

1.1. งานสนับสนุนทั่วไป ลักษณะงาน ดังนี้

1.1.1 การบริหารจัดการกำกับดูแลการปฏิบัติงานด้านพัฒนาบุคลากร ธุรการ การเงิน-บัญชี พัสดุ การรับเงินค่าบริการ ยุทธศาสตร์และแผน โสตทัศนูปกรณ์ ประชาสัมพันธ์ สารสนเทศ อาคารสถานที่ ซ่อมบำรุง ยานพาหนะ รักษาความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

1.1.2 ปรับปรุงพัฒนาการบริหารงานให้สอดคล้องกับภารกิจหลักของศูนย์ฯ และนโยบายของมหาวิทยาลัย เพื่อให้มีความคล่องตัวและเกิดประโยชน์สูงสุด

1.1.3 ส่งเสริมพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานให้มีศักยภาพสูงสุดและสนับสนุนการทำงานของสำนักงานต่าง ๆในศูนย์ฯให้เกิดประสิทธิผลอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเป็นสากล

1.2. งานการตลาด

ดำเนินการด้านการส่งเสริมการตลาด การให้บริการสัตว์ทดลอง ตลอดจนถึงการขนส่งสัตว์ทดลองให้ลูกค้า

2. สำนักงานบริการวิชาการ มีงานหลัก 2 งาน คือ

2.1. งานผลิตสัตว์ทดลอง

รับผิดชอบในการปฏิบัติงานตามภารกิจหลักด้านการผลิตสัตว์ทดลองให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับมาตรฐานสากลทั้งทางด้านการบริหารจัดการ ตลอดจนถึงการเลี้ยงและการใช้สัตว์ทดลอง ดังนั้น งานผลิตฯ จึงมีลักษณะงาน ดังนี้

2.1.1 การสืบสายพันธุ์สัตว์ทดลอง เพื่อให้มีสัตว์ทดลองที่มีคุณภาพพันธุ์คงที่ตามลักษณะสายพันธุ์อย่างต่อเนื่องและคงอยู่ตลอดไป

2.1.2 การเพาะขยายพันธุ์ เพื่อให้สัตว์ทดลองที่มีคุณภาพมีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการและสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง

2.1.3 การป้องกันการติดเชื้อ

2.1.4 การบริหารจัดการสภาพแวดล้อมการเลี้ยงสัตว์ทดลอง

2.2. งานวิจัยและส่งเสริมวิชาการ

รับผิดชอบในการส่งเสริมการปฏิบัติงานวิจัยเพื่อพัฒนางานตามภารกิจหลักของศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ และสนับสนุนการให้บริการวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองแก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก โดยมีลักษณะงานต่าง ๆ ดังนี้

2.2.1 พัฒนาองค์ความรู้ และโครงการวิจัยต่าง ๆ ได้แก่ โครงการวิจัยเพื่อขยายภารกิจหลัก โครงการวิจัยวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองพื้นฐานและโครงการวิจัยประยุกต์สหสาขา ที่สามารถประยุกต์นำมาใช้ในการปฏิบัติงานตามภารกิจหลักของศูนย์ฯขยายงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือทาง การวิจัยกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ

2.2.2. บริหารจัดการการให้บริการวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองของศูนย์ฯ ในรูปแบบของการบริการวิชาการ ทดสอบและการตรวจวิเคราะห์ จัดฝึกอบรมและ ให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการ รวมทั้งบริการฝึกงานและดูงานแก่หน่วยงานต่าง ๆทั้งภายในและต่างประเทศ

3. สำนักงานประกันคุณภาพ มีงานหลัก 2 งาน คือ

3.1. งานตรวจสอบคุณภาพ

ปฏิบัติงานตามภารกิจหลักด้านการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลองและสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการเลี้ยงเพื่อใช้ยืนยันคุณภาพของสัตว์ทดลองที่ผลิตในศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติว่ามีคุณภาพได้มาตรฐานสากล

นอกจากนี้ ยังให้การบริการตรวจวิเคราะห์และทดสอบทางห้องปฏิบัติการแก่ลูกค้าภายนอก ดังนั้น งานตรวจสอบคุณภาพ จึงมีลักษณะงานดังนี้

3.1.1 ตรวจสอบสุขภาพพันธุกรรมสัตว์ทดลองและสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการเลี้ยงตามแผนการตรวจติดตามและเฝ้าระวังการเลี้ยงสัตว์ทดลองของศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ

3.1.2 พัฒนากระบวนการตรวจสอบคุณภาพให้เกิดการนำไปสู่การรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการ

3.1.3 ให้บริการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลองและสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการเลี้ยงแก่หน่วยงานทั่วไป

3.2. งานกำกับดูแลระบบมาตรฐาน

ดำเนินงานในการส่งเสริมให้มีการขอการรับรองและได้รับการรับรองตามระบบมาตรฐานต่าง ๆที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน อันได้แก่

- ระบบมาตรฐานมหาวิทยาลัย (Mahidol University Standard)
- ระบบมาตรฐานของประเทศ คือ ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยตามมาตรฐาน มอก.18001-2542
- ระบบมาตรฐานสากล (International Standard) คือ
  1. มาตรฐานสำหรับการดูแลและใช้สัตว์ทดลองของ Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care (AAALAC) International
  2. ระบบการบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2008
  3. ความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005

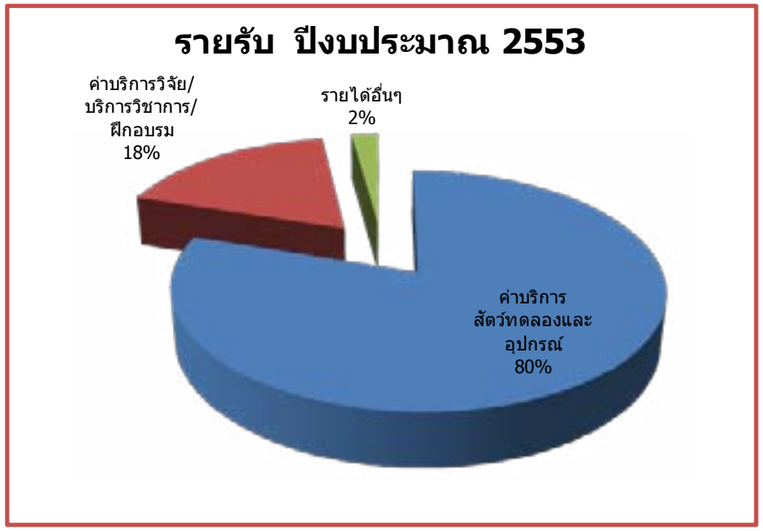
4. สำนักงานการสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง

รับผิดชอบในการวางแผนและดำเนินการต่าง ๆที่เกี่ยวกับสัตว์ทดลอง ทางด้าน

- การดูแลทางการแพทย์โดยสัตวแพทย์
- งานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- งานตรวจติดตามคุณภาพ ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ คุณภาพสัตว์ทดลอง คุณภาพสิ่งแวดล้อมและวัสดุอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตและตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลอง รวมทั้งกระบวนการปฏิบัติและอาคารสถานที่ที่เกี่ยวข้องซึ่งในการปฏิบัติงานดังกล่าว โดยสำนักงานนี้จะรายงานผลหรือเสนอข้อคิดเห็นในการดำเนินงานโดยตรงต่อผู้อำนวยการ

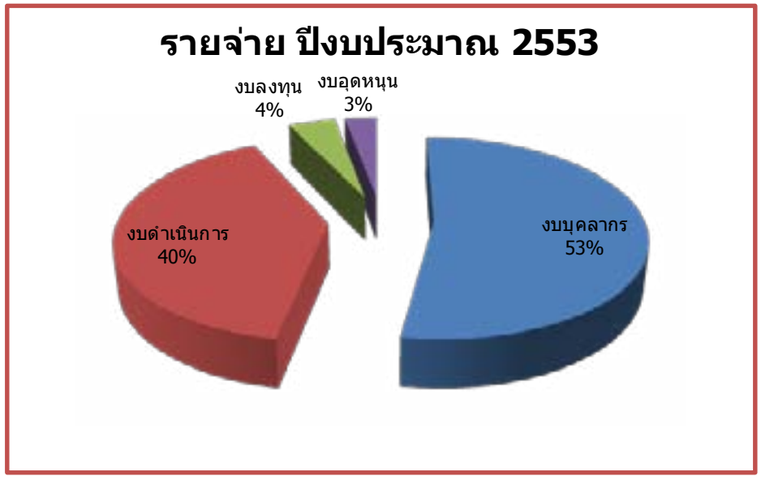
รายรับจริง ปีงบประมาณ 2553

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าบริการสัตว์ทดลองและอุปกรณ์	15,891,812
ค่าบริการตรวจวิเคราะห์/บริการวิชาการ/ฝึกอบรม	3,541,200
รายได้อื่น ๆ	431,539
รวม	**19,864,551**



งบประมาณรายจ่ายจริง เงินแผ่นดิน และเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2553

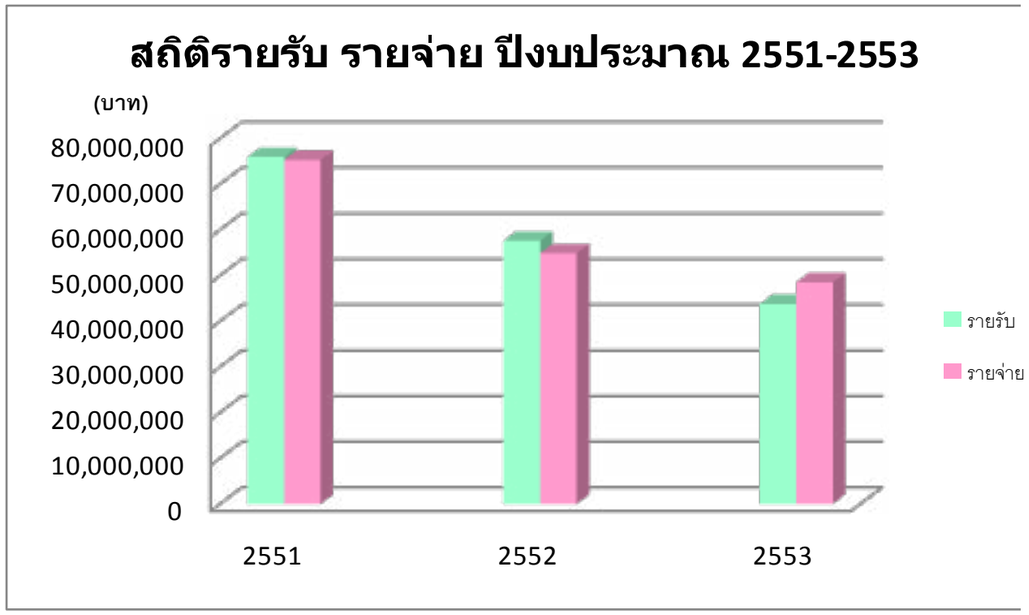
หมวดรายจ่าย	จำนวนเงิน (บาท)
งบบุคลากร	25,573,063
งบดำเนินการ	19,451,233
งบลงทุน	2,060,697
งบอุดหนุน	1,405,031
รวม	**48,490,024**



งบประมาณ

งบประมาณที่ได้รับ และรายจ่ายจริง ระหว่างปี 2551-2553 (หน่วย:บาท)

ปีงบประมาณ	ได้รับ	จ่ายจริง
ปีงบประมาณ 2551	75,927,400	75,296,682
ปีงบประมาณ 2552	57,595,320	54,870,850
ปีงบประมาณ 2553	43,734,354	48,490,024



เปรียบเทียบรายจ่ายด้านบุคลากร/จำนวนบุคลากรปีงบประมาณ 2551-2553

รายการ	ปี 2551	ปี 2552	% เพิ่ม/ลด	ปี 2553	% เพิ่ม/ลด
รายจ่ายด้านบุคลากร	17,324,474	27,737,709	+ 60.11	26,183,311	- 5.60
จำนวนบุคลากร	120 อัตรา	119 อัตรา	- 0.83	115	- 3.36
- เจ้าหน้าที่	61 คน	61 คน	-	60	-
- ลูกจ้าง	59 คน	58 คน	-	55	-

สถิติเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายบุคลากร/จำนวนบุคลากรปีงบประมาณ 2551-2553

สรุปผล

1. ค่าใช้จ่ายบุคลากรปีงบประมาณ 2552 เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ 2551เพิ่มขึ้น 60.11 % และปีงบประมาณ 2553 เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ 2552 ลดลง 5.60 %
2. จำนวนบุคลากร ปีงบประมาณ 2553 ลดลง 4 อัตรา เท่ากับ 3.36 %
3. สาเหตุที่ค่าใช้จ่ายบุคลากรเพิ่มขึ้นปีงบประมาณ 2552 เป็นผลมาจาก
   - การเพิ่มขึ้นของการเลื่อนขั้นเงินเดือนปกติ
   - การปรับเงินเดือนของผู้เปลี่ยนสถานภาพเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย
   - การจ่ายค่าตอบแทนตำแหน่งบริหารระดับผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการเพิ่มขึ้น
   - มีการตกเบิกย้อนหลัง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2551 ทั้งเงินเดือน และค่าตอบแทนตำแหน่งผู้บริหาร

ประเภทบุคลากร

ประเภทบุคลากร	ปีงบประมาณ			
	2550	2551	2552	2553
1. ข้าราชการ	25	19	15	8
2. พนักงานมหาวิทยาลัย	19	25	29	48
3. พนม. (เงินรายได้)	15	17	17	-
พนม. (ส่วนงาน)	-	-	-	3
4. ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ	33	33	32	31
5. ลูกจ้างประจำเงินรายได้	23	23	25	23
6. ลูกจ้างชั่วคราว	-	3	1	2
รวม	115	120	119	115

ตาราง แสดงอัตรากำลังตามระดับการศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2553

สำนักงาน/ ฝ่าย	ปริญญาเอก	ปริญญาโท	ปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	รวม
สำนักงานผู้อำนวยการ					*29*
กลุ่มสนับสนุนทั่วไป	-	-	13	3	16
กลุ่มสนับสนุนวิชาการ	-	1	2	-	3
กลุ่มลูกจ้าง	-	-	1	9	10
ฝ่ายผลิต					*57*
กลุ่มสนับสนุนทั่วไป	-	-	4	1	5
กลุ่มสนับสนุนวิชาการ					11
- *นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ /นักวิทยาศาสตร์*	-	3	4	-	7
- *นักวิจัยชำนาญการ/นักวิจัย /ผู้ช่วยวิจัย/จนท.วิจัย*	-	4	-	-	4
กลุ่มลูกจ้าง	-	-	1	40	41
ฝ่ายวิจัยและพัฒนา					*3*
กลุ่มสนับสนุนทั่วไป	-	-	1	-	1
กลุ่มสนับสนุนวิชาการ	-	1	1	-	2
กลุ่มลูกจ้าง	-	-	-	-	-
ฝ่ายสัตวแพทย์					*7*
กลุ่มสนับสนุนวิชาชีพเฉพาะ	-	1	5	-	6
กลุ่มสนับสนุนทั่วไป	-	-	1	-	1
กลุ่มลูกจ้าง	-	-	-	-	-
ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ					*13*
กลุ่มสนับสนุนวิชาการ					
- *นักวิจัย/ จนท.วิจัย*	-	3	-	-	3
- *นักวิทยาศาสตร์*	-	-	8	-	8
กลุ่มลูกจ้าง	-	-	-	2	2
ฝ่ายการตลาด					*6*
กลุ่มสนับสนุนทั่วไป	-	1	1	2	4
กลุ่มลูกจ้าง	-	-	-	2	2
				ทั้งสิ้น	*115*

การขอกรอบอัตรากำลัง ภายในปีงบประมาณ 2553 - 2555

- **สำนักงานผู้อำนวยการ**
  - ***งานสนับสนุนทั่วไป*** ให้คงอัตรากำลังตามกรอบ
  - ***งานการตลาด*** ให้คงอัตรากำลังตามกรอบ
- **สำนักงานการสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง** ให้คงอัตรากำลังตามกรอบ
- **สำนักงานประกันคุณภาพ**
  - ***งานตรวจสอบคุณภาพ*** ให้คงอัตรากำลังตามกรอบ
  - ***งานกำกับดูแลระบบมาตรฐาน*** ให้คงอัตรากำลังตามกรอบ
- **สำนักงานบริการวิชาการ**
  - ***งานผลิตทดลอง***

ผลิตสัตว์ทดลองเพื่อบริการ ไม่เกิน 300,000 ตัว ให้คงอัตรากำลังตามกรอบ
ผลิตสัตว์ทดลองเพื่อบริการ 300,000-500,00 ตัว ให้เพิ่มอัตรากำลังในส่วนของตำแหน่ง
พนักงานผลิตทดลอง ไม่เกิน 6 อัตรา โดยให้พิจารณาตามความเหมาะสม
งานวิจัยและส่งเสริมวิชาการ ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

กรอบอัตรากำลังปีงบประมาณ 2554-2555

สำนักงาน/งาน	ประเภท	จำนวน	คุณวุฒิ
1.สำนักงานผู้อำนวยการ			
งานสนับสนุนทั่วไป			
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาตรี
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ชำนาญการ	ข้าราชการ	1	ปริญญาตรี
- นักวิชาการเงินและบัญชี	พนักงานมหาวิทยาลัย	3	ปริญญาตรี
- นักวิชาการเงินและบัญชี ชำนาญการ	ข้าราชการ	1	ปริญญาตรี
- นักวิชาการพัสดุ	พนักงานมหาวิทยาลัย	4	ปริญญาตรี
- นักทรัพยากรบุคคล	พนักงานมหาวิทยาลัย	2	ปริญญาตรี
- นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาตรี
- นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาโท
- เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	พนักงานมหาวิทยาลัย	2	ปริญญาตรี
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	พนักงานมหาวิทยาลัยส่วนงาน	1	ปริญญาตรี
- ช่างเทคนิค	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปวท.
- ช่างเทคนิค	พนักงานมหาวิทยาลัยส่วนงาน	1	ปวส.
- พนักงานขับรถยนต์	ลูกจ้างประจำเงินรายได้	1	ปริญญาตรี
- พนักงานขับรถยนต์	ลูกจ้างประจำเงินรายได้	1	ปวช.
- คนสวน	ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ	1	ประถมศึกษา
- คนสวน	ลูกจ้างประจำเงินรายได้	1	มัธยมศึกษาตอนต้น
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ	2	มัธยมศึกษาตอนต้น
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ	1	มัธยมศึกษาตอนปลาย
- พนักงานสถานที่	ลูกจ้างประจำเงินรายได้	1	มัธยมศึกษาตอนปลาย
	รวม	27	
งานการตลาด			
- นักวิชาการสถิติ	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาโท
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาตรี
- ผู้ปฏิบัติงานบริหาร	พนักงานมหาวิทยาลัย	2	ปวส.
- พนักงานผลิตทดลอง	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	มัธยมศึกษาตอนต้น
- พนักงานขับรถยนต์	ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ	1	ประถมศึกษา
	รวม	6	
2. สำนักงานการสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง			
- สัตวแพทย์	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาเอก
- สัตวแพทย์	พนักงานมหาวิทยาลัย	5	ปริญญาตรี
	รวม	6	
3. สำนักงานบริการวิชาการ			
งานผลิตสัตว์ทดลอง			
- นักปฏิบัติการวิจัย	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาโท
- ผู้ช่วยวิจัย	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาตรี
- เจ้าหน้าที่วิจัย	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาโท
- นักวิทยาศาสตร์	พนักงานมหาวิทยาลัย	4	ปริญญาตรี
- นักวิทยาศาสตร์	พนักงานมหาวิทยาลัย	2	ปริญญาโท
- นักวิชาการสัตวบาล	พนักงานมหาวิทยาลัย	2	ปริญญาตรี
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาตรี
- เจ้าหน้าที่อิเล็คทรอนิค	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาตรี
- ช่างเทคนิค	พนักงานมหาวิทยาลัยส่วนงาน	1	ปริญญาตรี
- พนักงานสถานที่	ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ	1	มัธยมศึกษาตอนปลาย
- พนักงานสถานที่	ลูกจ้างประจำเงินรายได้	1	ประถมศึกษา
- พนักงานผลิตทดลอง	ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ	23	มัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย/ ปริญญาตรี
- พนักงานผลิตทดลอง	ลูกจ้างประจำเงินรายได้	16	มัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย
- พนักงานผลิตทดลอง	ลูกจ้างชั่วคราวเงินรายได้	6	มัธยมศึกษาตอนต้น/ปลาย
	รวม	61	
งานวิจัยและส่งเสริมวิชาการ			
- ผู้ช่วยวิจัย	พนักงานมหาวิทยาลัย	2	ปริญญาโท
- นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาโท
- นักวิจัยชำนาญการ	ข้าราชการ	1	ปริญญาโท
- นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ	ข้าราชการ	1	ปริญญาโท
- นักวิชาการศึกษา	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาตรี
	รวม	6	
4. สำนักงานประกันคุณภาพ			
งานตรวจสอบคุณภาพ			
- เจ้าหน้าที่วิจัย	พนักงานมหาวิทยาลัย	2	ปริญญาโท
- นักวิจัยชำนาญการ	ข้าราชการ	1	ปริญญาโท
- นักวิทยาศาสตร์	พนักงานมหาวิทยาลัย	2	ปริญญาโท
- นักวิทยาศาสตร์	พนักงานมหาวิทยาลัย	4	ปริญญาตรี
- พนักงานประจำห้องทดลอง	ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ	1	ปวส.
- พนักงานประจำห้องทดลอง	ลูกจ้างประจำเงินรายได้	1	ปวส.
- พนักงานผลิตทดลอง	ลูกจ้างประจำเงินรายได้	1	ปริญญาตรี
	รวม	12	
งานกำกับดูแลระบบมาตรฐาน			
- นักวิชาการพัฒนาคุณภาพ	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาตรี
- นักวิเทศสัมพันธ์	พนักงานมหาวิทยาลัย	1	ปริญญาตรี
	รวม	2	
	รวมทั้งสิ้น	120	

ผลการดำเนินงาน

แผนกลยุทธ์ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ 2554-2557ประกอบไปด้วย 4 กลยุทธ์ 11 โครงการ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการของศูนย์สัตว์-ทดลองแห่งชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงมีการกำหนด เป้าหมาย ตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบในแต่ละโครงการ โดยมีเป้าหมายการดำเนินการ และสำนักงานงานที่รับผิดชอบ ดังนี้

กลยุทธ์	ตัวชี้วัด	เป้าหมายการพัฒนา	ผู้รับผิดชอบ
กลยุทธ์ที่ 1 สร้างความเป็นเลิศในการให้บริการวิชาการ			
โครงการ 1. พัฒนาระบบการผลิตสัตว์ทดลองเพื่อบริการ เข้าสู่มาตรฐานสากล มีจำนวนที่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ	1.1 มีการดูแล และเลี้ยงสัตว์ทดลองในกระบวนการผลิตสัตว์ทดลอง เพื่อบริการ เป็นไปตามข้อกำหนดของ Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (2011) 1.2 มีศักยภาพในการผลิตสัตว์ทดลองเพื่อบริการได้ตามเป้าหมาย/แผน โดยมีศักยภาพในการผลิตเพื่อบริการ 5 แสนตัวต่อปี	1.1 เป็นแหล่งผลิตสัตว์ทดลองเพื่อบริการของประเทศที่ได้มาตรฐานสากล โดยผ่านการประเมินและรับรองมาตรฐานการเลี้ยงและการใช้สัตว์ทดลองจาก Association for Assessment and Accreditation of laboratory Animal Care (AAALAC) International ในปี 2555 1.2 สัตว์ทดลองมีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ โดยมีเปอร์เซ็นต์การทำลายไม่เกินร้อยละ 18	สำนักงานบริการวิชาการ (งานผลิตสัตว์ทดลอง)
2. การจัดตั้งธนาคารตัวอ่อนเพื่อเก็บรักษาสายพันธุ์สัตว์ทดลอง	2.1 มีการเก็บรักษาสายพันธุ์สัตว์ทดลอง ประเภท หนูแรทและหนูเม้าส์ ที่ทำการเพาะขยายพันธุ์เพื่อบริการ ครบทุกชนิด ทุกสายพันธุ์ภายในปี 2556	2.1 ศูนย์ฯ เป็นหน่วยงานกลางในการเก็บรักษาสายพันธุ์สัตว์ทดลองประเภทหนูแรทและหนูเม้าส์ ของประเทศ 2.2 ศูนย์ฯ มีระบบการป้องกันการสูญหายและเก็บรักษาสายพันธุ์สัตว์ทดลองที่ทำการเพาะขยายพันธุ์เพื่อบริการที่มีประสิทธิภาพ	สำนักงานบริการวิชาการ (งานผลิตสัตว์ทดลอง)
3. การพัฒนาและสร้าง Surgical Animal Model	3.1 ศูนย์ฯ มี Surgical Animal Models เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 ชนิด/ปี 3.2 ศูนย์ฯ มีทีมสัตวแพทย์ศัลยกรรมด้าน Microsurgery 1 ทีม/ปี	3.1 ศูนย์ฯ สามารถให้บริการ Surgical Animal Models เพื่อรองรับการทำวิจัยของประเทศได้ไม่น้อยกว่า 10 ชนิดในปี 2557	สำนักงานการสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง
4. พัฒนาระบบการตลาด	4.1 สามารถรักษาส่วนแบ่งตลาดสัตว์ทดลองภายในประเทศให้ได้มากกว่าร้อยละ 80 (อ้างอิงข้อมูลการใช้สัตว์ทดลองของประเทศ)	4.1 สัตว์ทดลองที่ผลิตโดยศูนย์ฯ มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ สามารถส่งออกได้	สำนักงานผู้อำนวยการ (งานการตลาด)

กลยุทธ์	ตัวชี้วัด	เป้าหมายการพัฒนา	ผู้รับผิดชอบ
	4.2 ผู้ใช้สัตว์ทดลองมีความพึงพอใจในคุณภาพและการบริการสัตว์ทดลองของศูนย์ฯ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85		
5. พัฒนาฐานข้อมูลด้านการผลิตและตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลอง	5.1 มีฐานข้อมูลความรู้ 1. งานการผลิตและบริการสัตว์ทดลอง ในปี 2555 2. งานการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลอง และงานการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในงานวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง ในปี 2557	5.1 เป็นศูนย์ข้อมูลด้านการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลองของประเทศ ซึ่งนักวิจัยสามารถใช้เป็นแหล่งอ้างอิงได้	สำนักงานบริการวิชาการ
6. บริการวิชาการและตรวจวิเคราะห์ทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง	6.1 มีศักยภาพในการตรวจวิเคราะห์ทางห้อง ปฏิบัติการทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองได้ไม่น้อยกว่า 12,000 ตัวอย่างต่อปี ในปี 2555 และให้บริการเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 5 ต่อปี	6.1 ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติเป็นศูนย์กลางการให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองของประเทศ	สำนักงานประกันคุณภาพ
กลยุทธ์ที่ 2 สร้างความเป็นเลิศในด้านการประกันคุณภาพสัตว์ทดลอง			
โครงการ 7. การประกันคุณภาพระบบการผลิตและบริการสัตว์ทดลอง	7.1 ผ่านการตรวจประเมินจากองค์กรที่ให้การรับรองมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มอก.18001)	7.1 ศูนย์ฯ มีการดำเนินการสอดคล้องตามข้อกำหนด ทำให้สามารถธำรงรักษาระบบมาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (มอก.18001)	สำนักงานประกันคุณภาพ สำนักงานบริการวิชาการ สำนักงานการสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง
	7.2 ผ่านการตรวจประเมินจากองค์กรรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO9001:2008 ด้านการผลิตและบริการสัตว์ทดลอง	7.2 ศูนย์ฯ ได้การรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO9001:2008 ด้านการผลิตและบริการสัตว์ทดลองภายในปี 2554	
	7.3 ผ่านการตรวจประเมินด้านการเลี้ยงและการใช้สัตว์ทดลองจาก Association for Assessment and Accreditation of laboratory Animal Care (AAALAC) International	7.3 ศูนย์ฯ ได้การรับรองมาตรฐานการเลี้ยงและการใช้สัตว์ทดลองจาก Association for Assessment and Accreditation of laboratory Animal Care (AAALAC) International ภายในปี 2555	
8. พัฒนางานตรวจสอบคุณภาพเพื่อให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ	8.1 สามารถขยายขอบข่ายการตรวจสอบคุณภาพตามข้อกำหนด ICLAS Performance Evaluation Program (PEP) 3 ขอบข่าย/ปี	8.1 เป็นศูนย์ตรวจสอบคุณภาพสัตว์ทดลองของประเทศ และได้รับการรับรองเป็นสมาชิกในเครือข่าย ICLAS Performance Evaluation Program (PEP) ภายในปี 2557	สำนักงานประกันคุณภาพ

กลยุทธ์	ตัวชี้วัด	เป้าหมายการพัฒนา	ผู้รับผิดชอบ
	8.2 ศูนย์ฯ มีการดำเนินการได้สอดคล้องตามข้อกำหนด ทำให้สามารถธำรงรักษาการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025: 2005	8.2 ขยายขอบข่ายการรับรองเพิ่มขึ้นอย่างน้อยปีละ 2 ขอบข่าย	
กลยุทธ์ที่ 3 สร้างองค์กรด้านงานวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง			
โครงการ 9. ส่งเสริม สนับสนุนงานวิจัยการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อพันธกิจหลักของศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ	9.1 จำนวนผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมได้รับการตีพิมพ์ ในระดับชาติ หรือนานาชาติ อย่างน้อย 5 ชิ้นต่อปี 9.2 บุคลากรศูนย์ฯ เข้าร่วมประชุมหรือเสนอผลงานวิจัย ระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อปี	เจ้าหน้าที่ประเภทสนับสนุนวิชาการ มีผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 0.5 ชิ้นต่อคนต่อปี ในปี 2557	สำนักงานบริการวิชาการ (งานวิจัยและส่งเสริมวิชาการ)
กลยุทธ์ที่ 4 สร้างความเป็นสากล			
โครงการ 10. สนับสนุนความเป็นสากลขององค์กร	10.1 สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติกับองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 1 หน่วยงาน/ปี	10.1 เป็นศูนย์กลางการพัฒนาบุคลากรด้านการผลิต การตรวจสอบและการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองในภูมิภาคอาเซียน ในปี 2557	สำนักงานบริการวิชาการ (งานวิจัยและส่งเสริมวิชาการ)
	10.2 นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ของศูนย์ฯ ที่มีภาระงานเกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์ทดลอง ผ่านหลักสูตร ALAT LAT และ LATG เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 5 คน/ปี	10.2 บุคลากรมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลองในระดับสากล และสามารถได้รับ Certificate จากหน่วยงาน AALAS อย่างน้อย 20 คน ภายในปี 2557	สำนักงานการสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง
11. การบริหารเชิงยุทธ์	11.1 นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานตามนโยบายและแผนงานของมหาวิทยาลัย - MU-ERP/HR เริ่มปีงบประมาณ 2554 - MU-SIS เริ่มปีงบประมาณ 2554 - MU-FIS เริ่มปีงบประมาณ 2553	11.1 มีระบบการบริหารงานด้านการเงิน/บัญชี/งบประมาณ/ทรัพยากรบุคคล ที่โปร่งใส ตรวจสอบได้และเป็นสากล	สำนักงานผู้อำนวยการ

สำนักงานบริการวิชาการ

สำนักงานบริการวิชาการได้ปรับปรุงกระบวนการผลิตสัตว์ทดลองให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (NRC 2011) อย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับและสนับสนุนการตรวจประเมินมาตรฐานสากลจาก AAALAC International Program ในปี 2555 โดยศูนย์ฯ ได้ยืมเงินรายได้จากมหาวิทยาลัย จำนวน 10 ล้านบาท นำมาใช้ในการซ่อม อาคารหลังที่ 1-5 ทั้งภายนอกและภายใน และตั้งงบประมาณการทดแทนวัสดุอุปกรณ์งานเลี้ยงที่ไม่ได้มาตรฐานเช่น เปลี่ยนกรงจากสแตนเลส เป็นกรงพลาสติก และจัดหากรงเลี้ยงสัตว์ชนิดต่างๆ เพิ่มขึ้น เป็นต้น

การผลิต

ในปีงบประมาณ 2553 ศูนย์ฯ ผลิตสัตว์ทดลอง ประเภท Specific Pathogen Free และ Monitor Animal จำนวน 4 ชนิด 14 สายพันธุ์ ภายใต้ระบบการเลี้ยงที่มีการป้องกันการติดเชื้อใน Maximum barrier system และ Low barrier system โดยมีจำนวนการผลิตสัตว์ทดลองแต่ละสายพันธุ์ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดง ประเภท ชนิด สายพันธุ์ จำนวนผลิต/ปี และการป้องกันการติดเชื้อ

ประเภท	ชนิด	สายพันธุ์	จำนวน/ปี(ตัว)	การป้องกันการติดเชื้อ	หมายเหตุ
ประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred strain)	Mouse (Mus musculus)	BALB/cMlac	6,868	Maximum barrier system (SPF animal)	จำนวนการผลิตจะมีการปรับแผนการผลิตทุกครั้งก่อนการผสมพันธุ์ในสัตว์ทดลองทุกชนิด
		C3H/HeMlac			
		C57BL/6Mlac			
		DBA/2Mlac			
		Hydronephrosis			
		Free-Hydronephrosis			
	Rat (Rattus norvegicus)	SHR/Kyo			
		WMN/Nrs			
	หนู Mutant Mouse (Mus musculus)	Nude (BALB/cMlac-nu)			
ประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred stock)	Rat (Rattus norvegicus)	Wistar	30,728	Low barrier with HVAC (Heating ventilation and air conditioning)	
		Sprague Dawley			
	Mouse (Mus musculus)	ICR	118,919		
	Guinea-pig (Cavia porcellus)	Dunkin Hartley	3,151		
	Rabbit (Oryctolagus cuniculus)	New Zealand White	972	Low barrier with Air conditioning	

ศูนย์ฯ ได้พยายามปรับปรุงศักยภาพในการผลิตสัตว์ทดลองชนิดต่าง ๆ ได้แก่ หนูเม้าส์ หนูแรท กระต่าย หนูตะเภา และหนูเม้าส์สายพันธุ์ชิด ให้มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้นทั้งทางด้านคุณภาพ ดังตารางที่ 2 และปริมาณ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของนักวิจัยในประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 3

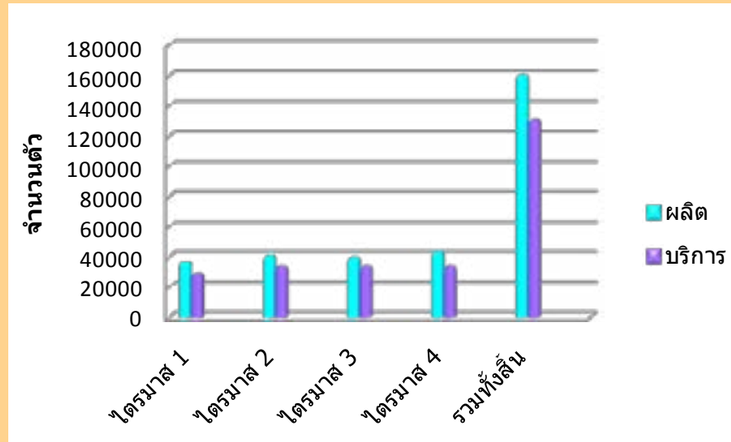
ตารางที่ 2 แสดงประสิทธิภาพการผลิตสัตว์ทดลอง ปีงบประมาณ 2553

ประเภท	ชนิด	สายพันธุ์	ดัชนีชี้วัด	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
ประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred strain)	Mouse (Mus musculus)	BALB/cMlac C57BL/6Mlac DBA/2Mlac	จำนวนลูกต่อแม่ต่อสัปดาห์ (young/female/week)	0.94 – 1.48 0.65 - 1.29 0.56 - 1.32	0.96 ± 0.14 0.79 ± 0.08 0.76 ± 0.03
ประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred stock)	Mouse (Mus musculus) Rat (Rattus norvegicus) Rabbit (Oryctolagus cuniculus)	ICR Wistar Sprague Dawley New Zealand White	ร้อยละของการผลิต (% of production)	85 90 90 70	80.20 ± 6.00 90.70 ± 1.60 91.50 ± 1.60 68.00 ± 7.50
	Guinea-pig (Cavia porcellus)	Dunkin Hartley	จำนวนลูกต่อแม่ต่อเดือน (young/female/month)	1.00 – 1.50	1.30 ± 0.03

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนสัตว์ทดลองที่ผลิตและบริการ (ตัว) ปีงบประมาณ 2553

รายการ	ไตรมาส 1		ไตรมาส 2		ไตรมาส 3		ไตรมาส 4		รวมทั้งสิ้น	
	ผลิต	บริการ	ผลิต	บริการ	ผลิต	บริการ	ผลิต	บริการ	ผลิต	บริการ
สัตว์ทดลอง (ตัว)	36,780	29,365	40,833	33,671	39,887	33,721	43,118	33,770	160,618	130,527
หนูประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred Stock)	35,338	28,442	39,156	33,043	38,190	33,002	41,086	32,993	153,770	127,480
- หนู Rat สายพันธุ์Wistar	4,698	4,375	5,092	4,485	4,910	3,712	4,577	4,218	19,277	16,790
- หนู Rat สายพันธุ์ Spraque Dawley	2,938	1,871	3,099	2,439	2,643	1,381	2,771	2,000	11,451	7,691
- หนู Mouse สายพันธุ์ ICR	26,575	21,327	30,075	25,370	29,629	27,065	32,640	25,891	118,919	99,653
- หนู Guinea-pig สายพันธุ์ Dunkin Hartley	800	584	752	587	745	619	854	635	3,151	2,425
- กระต่าย สายพันธุ์ New Zeland White	327	285	138	162	263	225	244	249	972	921
หนูประเภทสายพันธุ์ชิด (Inbred Strain)	1,442	923	1,677	628	1,697	719	2,032	777	6,848	3,047
- C3H/HeMlac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- BALB/cMlac	1,063	809	1,262	514	1,048	528	948	554	4,321	2,405
- C57BL/6Mlac	165	73	193	65	270	89	387	72	1,015	299
- Nude (BALB/cMlac-nu)	189	21	222	49	379	102	683	151	1,473	323
- DBA/2Mlac	25	20	0	0	0	0	14	0	39	20

ยอดการผลิตและบริการ ปี 2553



กราฟที่ 1 แสดงจำนวนสัตว์ทดลองที่ผลิตและบริการ (ตัว) ปีงบประมาณ 2553

ศูนย์ฯ สามารถผลิตสัตว์ทดลองทุกสายพันธุ์เพื่อบริการ รวมทั้งสิ้น 160,618 ตัว จำแนกเป็น สัตว์ทดลองประเภท Monitored animal จำนวน 153,770 ตัว ประเภท SPF animal และหนู Mutant จำนวน 6,848 ตัว ดังแสดงในตารางที่ 3 มียอดทำลายสัตว์ประมาณ ร้อยละ 18.73 สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ร้อยละ 0.73

นอกจากนี้ ศูนย์ฯ มีการเลี้ยงแกะจำนวน 21 ตัว ห่าน จำนวน 24 ตัว เพื่อบริการเลือดและชีววัตถุ มีศักยภาพในการให้บริการได้ 6,300 ซีซี/เดือนและ 720 ซีซี/เดือน ตามลำดับ ในปีงบประมาณ 2553 ศูนย์ฯ ได้ให้บริการเลือดแกะ 5,212 ± 912 ซีซี/เดือน และบริการเลือดห่าน 657 ± 157 ซีซี/เดือน แต่ได้ยุติการให้บริการตั้งแต่ 15 มกราคม 2554 เป็นต้นมา ทั้งนี้ เพื่อให้ภารกิจในการดำเนินการของศูนย์ฯ ชัดเจนในการที่จะมุ่งให้ได้การรับรองในระดับมาตรฐานสากลด้านการสืบสายพันธุ์สัตว์ทดลอง

ศูนย์ฯ ได้นำเข้าหนูเม้าส์สายพันธุ์ NOD/Shi-scidjicjcl เมื่อ 23 มิ.ย. 2554 ให้แก่ นักวิจัยที่ต้องการสัตว์ทดลองที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงมาใช้ในการวิจัยมากขึ้น โดยมีการนำเข้าพ่อ-แม่พันธุ์ เริ่มต้นจากประเทศญี่ปุ่น จำนวน 5 คู่ นำมาเลี้ยงภายใต้การป้องกันการติดเชื้อในระบบ Maximum barrier มีการตรวจสอบลักษณะสายพันธุ์จากลักษณะที่แสดงออก (Phenotype) ได้แก่ สภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำ (Leukopenia) และภาวะเบาหวาน (Diabetes mellitus) ซึ่งยังคงมีสภาพคงที่ตามลักษณะสายพันธุ์เดิมอยู่

นอกจากนี้ เพื่อปรับปรุงระบบการเก็บรักษาสายพันธุ์สัตว์ทดลองให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ศูนย์ฯ ได้ทำการแยกหน่วยสืบสายพันธุ์ออกจากหน่วยเพาะขยายพันธุ์เพื่อตอบสนองต่อการป้องกัน outbreak disease response ปัจจุบันสามารถดำเนินการแล้วเสร็จในส่วนของหนูเม้าส์ และอยู่ระหว่างการดำเนินการในส่วนของหนูแรท ทั้งสายพันธุ์ Wistar และ Sprague Dawley ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2555

อนึ่ง ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการเก็บรักษาสายพันธุ์สัตว์ทดลองในรูปตัวอ่อนแช่แข็ง (Embryo Bank) ซึ่งปัจจุบันได้เก็บรักษาตัวอ่อนและเซลล์สืบพันธุ์หนูเม้าส์สายพันธุ์ต่าง ๆ คือ สายพันธุ์ ICR, BALB/cMlac, C57BL/6Mlac, DBA/2Mlac และ DBA/2Mlac ส่วนหนูสายพันธุ์พิเศษ ได้แก่ สายพันธุ์ BALB/cMlac-nude, Hydronephrosis, Free Hydronephrosis และ Thalassemia เป็นต้น อยู่ระหว่างการศึกษาวิจัยและพัฒนาประสิทธิภาพในการเก็บตัวอ่อน

งานวิจัยและส่งเสริมวิชาการ

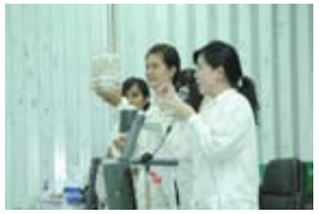
ผลสืบเนื่องมาจากการลดจำนวนการผลิตสัตว์ทดลองเพื่อบริการ การปิดโคโลนี แกะ ห่าน และการนำระบบคุณภาพเข้ามาใช้เพื่อพัฒนางานของศูนย์ฯ ทำให้ศูนย์ฯมีอัตรากำลังเกินความต้องการ ประกอบกับศูนย์ฯ ส่งเสริมให้มีการปฏิบัติงานวิจัยเพื่อสนับสนุนภารกิจหลัก เพิ่มรายได้จากงานประจำ เพื่อสนับสนุนสถานภาพทางการคลังให้มั่นคงในอนาคต คณะกรรมการประจำส่วนงานจึงสนับสนุนให้มีการให้บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง เช่น การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ การสอนและการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและบริการสอน และการตรวจวิเคราะห์สารตัวอย่างในสัตว์ทดลอง (เพื่อสร้างผลงานวิชาการโดยไม่ต้องลงทุนเพิ่ม) ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2553 ดังนี้

1. โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและบริการสอน มี 5 โครงการ

ชื่อโครงการ	จำนวนผู้เข้าร่วม	ระยะเวลา	รายรับ (บาท)	รายจ่าย (บาท)	คงเหลือ (บาท)
1. โครงการอบรมพนักงานเลี้ยงสัตว์ทดลอง รุ่นที่ 25	12		21,000	20,475	525
2. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ					
"การดูแลและเทคนิค ปฏิบัติกับสัตว์ทดลอง รุ่นที่ 1	33	4-5 มี.ค.53	75,000	34,074	40,926
"การดูแลและเทคนิค ปฏิบัติกับสัตว์ทดลอง รุ่นที่ 2	41	6-7 ก.ค.53	90,500	25,058	65,442
3. การสอนปฏิบัติการพื้นฐานกับสัตว์ทดลอง					
3.1 คณะแพทย์ศาสตร์ศิริราชพยาบาล	50	29 ต.ค. 52	16,140	16,140	-
3.2 คณะวิทยาศาสตร์ ม.มหิดล	30	2 และ 9 ธ.ค.52	24,148	-	24,148
3.3. สถาบันโมเลกุล ม.มหิดล	11	1 เม.ย. 53	8,400	4,800	3,600
3.4 สถาบันโภชนาการ ม.มหิดล	8	26 ส.ค.และ2 ก.ย. 53	7,200	-	7,200
3.5 มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	1	26 ส.ค. 53	500	50	450
4. ฝึกปฏิบัติการเก็บตัวอ่อน	1	1 มิ.ย. 53	5,000	-	5,000
5. ฝึกปฏิบัติการตัดต่อเส้นเลือด	45	16-17 มิ.ย.53	19,200	9,200	10,000
รวม			267,088	109,797	157,291

2. การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ มีผู้รับบริการ จำนวน 22 ราย มีรายรับรวม 801,735 บาท

3. ผลผลิตการนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีระดับชาติ จำนวน 11 เรื่อง และระดับนานาชาติ จำนวน 6 เรื่อง



สำนักงานประกันคุณภาพ

การตรวจสอบคุณภาพ

1. ผลการตรวจสอบคุณภาพประจำปี

1.1 การตรวจคุณภาพพันธุกรรม (Genetic monitoring)

ในสัตว์ทดลองประเภทสายพันธุ์ห่าง (Outbred stock) เช่น หนูแรท หนูตะเภา และกระต่าย ศูนย์ฯ พบว่าลักษณะพันธุกรรมของหนูแรทยังคงปกติ โดยมีเปอร์เซนต์ความผิดปกติที่เกิดจากเลือดชิด (Inbreeding percentage) น้อยกว่า 1% หนูตะเภามีเปอร์เซนต์ความผิดปกติที่เกิดจากเลือดชิด ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2552 ส่วนกระต่ายที่มีช่วงวงจรชีวิตที่ยาวกว่า จึงอยู่ระหว่างเก็บข้อมูล

สำหรับพันธุกรรมของสัตว์สายพันธุ์ห่าง (Outbred) หนูเม้าส์สายพันธุ์ ICR และสัตว์สายพันธุ์ชิด (Inbred Strain) 5 สายพันธุ์ ได้ผลการตรวจสอบเครื่องหมายชีวเคมี (Biochemical markers) ตามตารางที่ 4 โดยหนูเม้าส์ ICR ยังคงมีลักษณะพันธุกรรมของสัตว์สายพันธุ์ห่าง ส่วนสัตว์สายพันธุ์ชิดทั้ง 5 สายพันธุ์ ยังคงมีลักษณะพันธุกรรมถูกต้องตามสายพันธุ์

นอกจากนี้ ศูนย์ฯยังมีการตรวจพันธุกรรมของหนูเม้าส์ที่เป็นธาลัสซีเมียจำนวน 5 สายพันธุ์ โดยใช้เทคนิค Polymerase Chain Reaction (PCR) ซึ่งแต่ละสายพันธุ์มีการตรวจพบความคงที่ของพันธุกรรม (Thalassemia gene) แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบพันธุกรรมหนูเม้าส์และหนูแรท ด้วยวิธี Biochemical markers ประจำปี 2553

type	Strain(gen)	Allelic of gene markers															
		Idh1	Pep3	Akp1	Car2	Mup1	Gpd1	Pgm1	Ldr1	Gpi1	Hbb	Es1	Es2	Mod1	Trf	Es3	Thy1
Outbred	ICR (F54)	-	-	-	-	-	-	a^{34}/b^{24}	-	a^{29}/b^{29}	s^{13}/d^{45}	-	-	a^{50}/b^{8}	-	-	
Inbred Mouse	DBA/2Mlac (F29)	b^3	b^3	a^3	b^3	a^3	b^3	b^3	a^3	a^3	d^3	b^2	b^3	a^3	b^3	c^3	ND
	C57BL/6Mlac (F33)	a^3	a^3	a^3	a^3	b^2	a^3	a^3	a^3	b^3	s^3	a^3	b^3	b^3	b^3	a^3	ND
	BALB/cMlac (F33)	a^3	a^3	b^3	b^3	a^1	b^3	a^3	a^3	a^3	d^3	b^3	b^3	a^3	b^3	a^3	ND
	BALB/cMlac-nu (F21)	a^1	a^1	b^1	b^1	a^1	b^1	a^1	a^1	a^1	d^1	b^1	b^1	a^1	b^1	a^1	NA
	C3H/HeMlac (F29)	a^3	b^3	b^3	b^3	a^2	b^3	b^3	a^3	b^3	d^3	b^3	b^3	a^3	b^3	c^3	b^3
Inbred Rat	**Gene markers**	**Amy1**	**Svp1**	**Gc**	**Acon1**	**Mup1**	**-**	**-**	**-**	**-**	**Hbb**	**Es1**	**Es2**	**Es14**	**Es4**	**Es3**	**Fh1**
	SHR/Kyo (F5)	a^4	b^2	a^4	b^4	a^4	-	-	-	-	a^4	a^4	a^2	b^3	a^4	b^4	b^4
	WMN/Nrj (F5)	b^4	b^2	b^4	b^4	b^2	-	-	-	-	b^4	a^4	d^4	b^4	b^4	d^4	b^4

Note: superscript number is the number of tested animal. NA = not applicable ND = not done

ตารางที่ 5 ผลการตรวจสอบพันธุกรรมหนูธาลัสซีเมียด้วยวิธี PCR ของศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ ประจำปี 2553

รายการ	ความคงที่ของพันธุกรรม				
สายพันธุ์	E4	654	KNO	DAO	DJBP
เปอร์เซนต์	42.9	6.5	9.3	42.2	45.9

1.2 การตรวจสอบคุณภาพสุขภาพ (Health monitoring)

มีการตรวจทั้งด้านพยาธิสรีรวิทยา (Pathophysiological monitoring) ได้แก่ การผ่าชันสูตรซาก (Necropsy) พยาธิวิทยาเนื้อเยื่อ (Histopathology) โลหิตวิทยา (Hematology) เคมีคลินิกของเลือด (Clinical chemistry) และการตรวจทางจุลชีววิทยา (Microbiological monitoring) ได้แก่ การตรวจทางไวรัส (Virology) แบคทีเรีย (Bacteriology) เชื้อรา (Mycology) และปรสิต (Parasitology) ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพสุขภาพสัตว์ทดลองของศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติใน ปี 2553 ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการตรวจสอบคุณภาพสุขภาพของสัตว์ทดลองในช่วงระหว่าง 1 ตุลาคม 2552 – 30 กันยายน 2553

Test	Results (Number of animals positive / Number of tested animals)																							
	Outbred Animal					Inbred Mice									Thalassemia			Inbred Rat	
	ICR Mouse	Wistar Rat	SD Rat	Guinea Pig	Rabbit	BALB/cMlac	C57BL/6Mlac	C3H/HeMlac	DBA/2Mlac	BALB/cMlac-nu+	ICR/HN	ICR/FHN	Nod scid	KNO	DAO	DUBP	SHR/Kyo	WMN/Nis
Gross lesion	28/411	29/240	36/194	5/45	0/46	1/26	1/18	1/12	0/12	0/10	16/18	2/18	0/3	2/14	0/8	0/4	0/22	5/17
Hematology	8/207	2/120	2/110	2/30	11/52	0/17	0/10	0/10	0/14	1/10	1/18	2/18	3/3	2/14	1/8	0/4	0/22	0/17
Blood chemistry	13/207	7/120	3/110	3/30	6/52	1/17	1/10	0/10	0/14	1/10	0/18	2/18	3/3	1/14	0/8	0/4	1/22	2/17
Serology																		
Sialodacryoadenitis virus	7/12	6/12														0/22	0/9	
Sendai virus	0/19	0/12	0/11	0/5	0/10	0/6	0/5	0/4	0/5	0/5	0/5						0/22	0/9
Mouse hepatitis virus	0/19					0/6	0/5	0/4	0/5	0/5	0/5							
Mycoplasma pulmonis	0/19	0/12	0/11			0/6	0/5	0/4	0/5	0/5	0/5						0/22	0/9
Clostridium piliforme	0/12	0/12	0/11	0/5	0/10	0/6	0/5	0/4	0/5	0/5	0/5						0/22	0/9
Hanta virus	0/12	0/12	0/11			0/6	0/5	0/4	0/5	0/5	0/5						0/22	0/9
Cultivation																		
Salmonella spp.	0/411	0/240	0/194	0/45	0/46	0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Citrobacter rodentium	0/411					0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4		
Bordetella bronchiseptica		0/240	0/194	0/45	0/46												0/22	0/17
Corynebacterium kutscheri	0/411	0/240	0/194			0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Mycoplasma pulmonis	0/411	0/240	0/194	0/45		0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Pasteurella pneumotropica	0/411	230/240	0/194	0/45	0/46	0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Pasteurella multocida				0/45	0/46													
Streptococcus pneumoniae	0/411	0/240	0/194	0/45	0/46	0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Streptococcus zooepidermicus				0/45	0/46													
Yersinia pseudotuberculosis				0/45	0/46													
Pseudomonas aeruginosa	0/411	0/240	0/194	0/45	0/46	0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Staphylococcus aureus	278/411	45/240	32/194	13/45	4/46	0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Dermatophyte	0/411	0/240	0/194			0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Microscopy																		
Giardia muris	0/411	0/240	0/194			0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Spironucleus muris	0/411	0/240	0/194			0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Syphacia spp.	0/411	0/240	0/194			0/26	0/18	0/12	0/12	0/10	0/18	0/18	0/3	0/14	0/8	0/4	0/22	0/17
Eimeria				0/45	0/46													

1.3 การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental monitoring)

ในปี 2553 มีการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ทดลอง โดยมีผลการตรวจสอบดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ทดลอง ประจำปีงบประมาณ 2553

สิ่งแวดล้อมที่ใช้เลี้ยงสัตว์	เกณฑ์การควบคุมคุณภาพ	ผล		หมายเหตุ
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	
● อาหาร				
No.082				
• Autoclaved & radiation food	• Sterility test (-ve)	/		
No.082				
• Pasteurized food	• APC ≤ 5,000 cfu./g	/		
	• TCC < 3 MPN/g	/		
	• *Salmonella* = not detected / 25 g	/		
	• Total Mold Count < 100 cfu/g	/		
No.086				
• Pasteurized food	• APC ≤ 5,000 cfu./g	/		
	• TCC < 3 MPN/g	/		
	• *Salmonella* = not detected / 25 g	/		
	• Total Mold Count<100 cfu/g	/		
● น้ำ				
• Chlorinated water 10-12 ppm.	• APC ≤ 10 cfu./100 ml	/		
	• *Pseudomonas aeruginosa* = not detected /100 ml.	/		
	• Free chlorine = 7-12 ppm.		**14.1 %**	ปรับความเข้มข้นของคลอรีนให้ได้ตามกำหนด
• Chlorinated water 3.5-4.0 ppm.	• APC ≤ 200 cfu./100 ml	/		
	• *Pseudomonas aeruginosa* = not detected /100 ml.	/		
	• Free chlorine = 3.5-4.0 ppm.	/		
• Autoclaved water	• Sterility test (-ve)	/		
● กรง				
• Maximum Barrier	• Sterility test (-ve)		**1.3 %**	ให้อบฆ่าเชื้อใหม่จนผ่านการตรวจสอบ
• Low Barrier	• APC < 10 cfu./plate		**10.2 %**	
● อากาศ				
เตรียมห้องก่อนเลี้ยงสัตว์				
- Low Barrier				
• ห้องเลี้ยง	• Settle Plate ≤ 5 cfu./ ft^2 / min	/		
- Maximum Barrier				
• ห้องเลี้ยง	• Settle Plate ≤ 5 cfu./ft^2/min , Air Sampler<50 cfu./m^3			ไม่มีการตรวจเนื่องจากอยู่ระหว่างการใช้ห้องเลี้ยง
• Supporting area	• Settle Plate ≤ 5 cfu./ft^2/min , Air Sampler<50 cfu./m^3			
• พื้นห้อง	• RODAC Plate ≤ 5 cfu./plate			
• ผนังห้อง	• RODAC Plate ≤ 5 cfu./plate			
• เพดานห้อง	• RODAC Plate ≤ 5 cfu./plate			
ระหว่างเลี้ยงสัตว์ทดลอง				
- Low Barrier				
• ห้องเลี้ยง หนูเม้าส์ หนูแรท	• Settle Plate ≤ 15 cfu./ ft^2 / min		**3.1 %**	
• ห้องเลี้ยง ตะเภา กระต่าย	• Settle Plate ≤ 15 cfu./ ft^2 / min		**6.2 %**	
- Maximum Barrier				
• ห้องเลี้ยง	• Settle Plate ≤ 5 cfu./ ft^2/min, Air Sampler < 50 cfu./m^3		**2.9 %**	เข้มงวดการทำความสะอาดจนผ่านการตรวจสอบ
• Supporting area เก็บของปลอดเชื้อ	• Settle Plate ≤ 5 cfu./ ft^2/min, Air Sampler < 50 cfu./m^3		**0.4 %**	
• พื้นห้อง	• RODAC Plate ≤ 15 cfu./plate	/		
• ผนังห้อง	• RODAC Plate ≤ 5 cfu./plate	/		
• เพดานห้อง	• RODAC Plate ≤ 5 cfu./plate	/		
- ส่วนสนับสนุนการเลี้ยงสัตว์				
• ห้องเลี้ยงในส่วนสะอาดและทางเดินส่วนสะอาด	• Settle Plate ≤ 5 cfu./ ft^2 / min		**3.0 %**	เข้มงวดการทำความสะอาดจนผ่านการตรวจสอบ
• ห้องส่วนสกปรกและห้องน้ำ	• Settle Plate ≤ 15 cfu./ ft^2 / min		**40.5 %**	
● วัสดุรองนอน (Wood Shaveng.Corn cob)				
- Low Barrier	• TST Albert Browne (passed)	/		
	• APC<250 EAPC/S	/		
- Maximum Barrier	• Stream Biological Indicator (-ve)	/		
	• Sterily test (-ve)	/		
● กล่องส่งสัตว์	• APC<15 cfu./plate		**7.8 %**	อบฆ่าเชื้อซ้ำจนผ่านการตรวจสอบ

2. การให้บริการตรวจสอบคุณภาพสัตว์

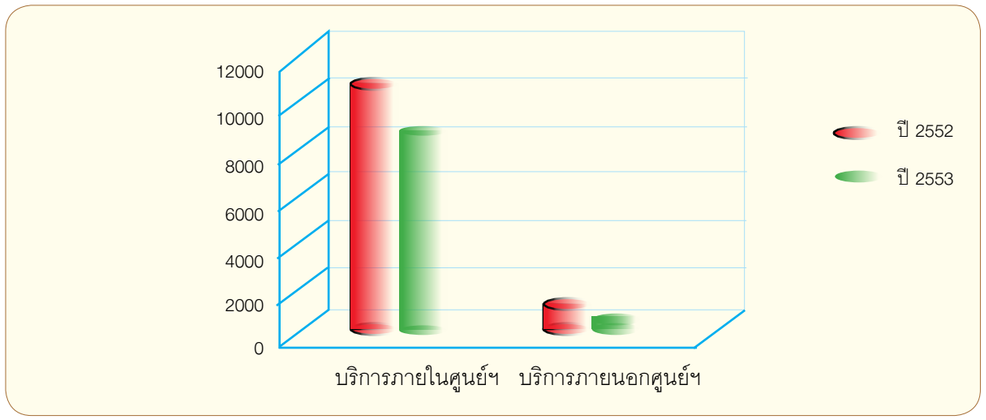
การให้บริการตรวจสอบคุณภาพแก่หน่วยงานภายในและภายนอกศูนย์ฯ รวม 12,066 ตัวอย่าง โดยแยกเป็นการตรวจสอบคุณภาพสุขภาพ (Health monitoring) คุณภาพพันธุ์ (Genetic monitoring) และคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental monitoring) เป็น49.5%,2%และ48.5%ตามลำดับโดยมีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจเพิ่มขึ้น25.06% เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ2552ในตารางที่8 และกราฟที่ 2

ตารางที่ 8 แสดงปริมาณการให้บริการตรวจสอบคุณภาพ ประจำปี 2553

รายการตรวจสอบ	จำนวน/ตัวอย่าง		
	บริการภายในศูนย์ฯ	บริการภายนอกศูนย์ฯ	รวม
Health monitoring	**4,926 (82.4%)**	**1,050 (17.6%)**	**5,976 (100%)**
Necropsy	1,118	0	1,118
Histopathology	210	51	261
Hematology	681	351	1,032
Clinical chemistry	681	481	1,162
Microbiology	1,118	167	1,278
Parasitology	1,118	0	1,118
Genetic monitoring	**241 (100%)**	**0 (0%)**	**241 (100%)**
Biochemical marker	54	0	54
Molecular biology	187	0	187
Environmental monitoring	**5,784 (98.9%)**	**65 (1.1%)**	**5,849 (100%)**
Feed	294	3	297
Water	471	0	471
Bedding	226	0	226
Cages	681	0	681
Air	3,278	8	3,286
Floor, Wall, etc.	540	48	588
Transportation boxes	294	0	294
Antimicrobial products	0	6	6
รวมจำนวนตัวอย่างในปี 2553	**10,951**	**1,115**	**12,066**
จำนวนตัวอย่างในปี 2552	**8,534**	**508**	**9,042**

* รายละเอียดการให้บริการ สามารถตรวจสอบได้ที่ www.nlac.mahidol.ac.th/nlacwwwtha/pa_4service_research.htm

กราฟที่ 2 การเปรียบเทียบปริมาณตัวอย่างภายในและภายนอกที่ให้บริการตรวจสอบคุณภาพ



3. การพัฒนางานตรวจสอบคุณภาพเพื่อให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติในปี 2557

ศูนย์ฯ จัดทำโครงการพัฒนางานตรวจสอบคุณภาพเพื่อให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ โดยต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการตรวจสอบเพื่อขยายขอบข่ายการตรวจสอบคุณภาพให้ได้ตามข้อกำหนด ICLAS Performance Evaluation Program (PEP) ด้วยเทคนิคทางอณูชีวโมเลกุล (Molecular biology) เพิ่มขึ้นอีก 12 รายการ (ดังแสดงในตารางที่ 9) ภายในปี 2557 ให้ครอบคลุมรายการตรวจสอบตาม ICLAS PEP

ดังนั้น เพื่อให้โครงการนี้สัมฤทธิ์ผล ศูนย์ฯ จึงเริ่มมีการพัฒนาโดยสร้างความร่วมมือในการวิจัย (Collaborative research project) กับ Central Institute for Experimental Animals(CIEA), Japan และ Toshiba Corporation, Japan จัดทำโครงการวิจัยเรื่อง Electrochemical DNA Chip for Microbiological Monitoring of Laboratory Animals in the National Laboratory Animal Center, Mahidol University, Thailand ทดสอบเชื้อ *Helicobacter hepaticus, H. bilis, H. typhlonius, and H. pylori* ซึ่งเป็น 1 ใน 12 รายการในการขยายขอบข่ายการตรวจสอบคุณภาพตาม ICLAS PEP ด้วยเทคนิคทางอณูชีวโมเลกุล โดยมีแผนการขยายขอบข่ายเพิ่มขึ้นในระหว่างปีงบประมาณ 2554-2557อย่างน้อย 3 รายการ/ปี

ตารางที่ 9 ความสามารถของห้องปฏิบัติการ เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการ ICLAS PEP

Species	Agent	Serum		Microbial Specimens		งานที่ศูนย์ฯต้องพัฒนา
		PEP	NLAC	PEP	NLAC	ตรวจ Microbial Specimens
Mouse	1. MPV	/	-	/	-	/
	2. MMV	/	-	/	-	/
	3. MHV	/	/	/	-	/
	4. Ectromelia virus	/	-	/	-	/
	5. LCMV	/	-	/	-	/
	6. Sendai virus	/	/	/	-	
	7. *Mycoplasma pulmonis*	/	/	/	/	/
	8. *Helicobacter*			/	-	
	9. *Pasteurella pneumotropica*			/	/	
	10. *Samonella*			/	/	
	11. *Corynebacterium bovis*			/	/	
	12. *Staphylococcus aureus*			/	/	
Rat	1. RPV	/	-	/	-	/
	2. KRV	/	-	/	-	/
	3. RMV	/	-	/	-	/
	4. SDAV	/	/	/	-	/
	5. Sendai virus	/	/	/	-	/
	6. *M. pulmonis*	/	/	/	/	/
	รวม	**13**	**6**	**18**	**6**	**12**

หนังสือรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

รอบข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	อาหารสัตว์	- Aerobic plate count cfu/g	In - house method : SOP-18-EM.01 based on FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 3, January 2001
		- Coliforms MPN/g	In - house method : SOP-18-EM.03 based on FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 4, September 2002
		- Salmonella spp Detected or not detected in 25 g of sample	FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 5, December 2007

การประกันคุณภาพ

ศูนย์ฯ ได้พัฒนากระบวนการให้บริการสัตว์ทดลอง ชีววัตถุ การตรวจสอบคุณภาพสุขภาพ การตรวจสอบคุณภาพพันธุกรรม การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริการงานวิจัยและทดสอบ การสอน ให้การฝึกงานและฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง เพื่อให้การบริหารจัดการงานบริการของศูนย์ฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ศูนย์ฯ จึงได้ดำเนินการนำระบบมาตรฐานด้านต่างๆ มาใช้ในการควบคุมกำกับการปฏิบัติงานบริการวิชาการให้มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล ได้แก่

- การรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการตามระบบ ISO/IEC 17025:2005 ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพ ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ ได้รับการประกาศรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 จากสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ –0056 เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2553 โดยรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการในการทดสอบอาหารสัตว์ (Feeds) จำนวน 3 รายการทดสอบ คือ

  - Aerobic Plate Count (cfu/g) เทคนิคที่ใช้ In-house method:SOP-18-EM.01 based on FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 3, January 2001

  - Coliform (MPN/g) เทคนิคที่ใช้ In-house method: SOP-18-EM.03 based on FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 4, September 2002

  - *Salmonella spp.* (Detected or not detected in 25 g of sample) เทคนิคที่ใช้ FDA Bacteriological Analytical Manual online, Chapter 5, December 2007

- การธำรงรักษาระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก.18001-2542 ที่ได้รับการรับรองจากสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ (สรอ.) ใบรับรองเลขที่ OHS09008/242 เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2552 ครอบคลุมทุกพื้นที่และกิจกรรมของศูนย์ฯ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ศูนย์ฯ ประกอบกิจกรรมทุกชนิดทั้งการผลิตสัตว์ทดลอง การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพสัตว์ทดลองมีความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล โดยสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ (สรอ.) ได้เข้ามาตรวจติดตามผลการธำรงรักษา ระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก.18001-2542 พบข้อบกพร่องจำนวน 1 ข้อ และข้อสังเกตจำนวน 9 ข้อ ศูนย์ฯ ส่งผลการแก้ไขไปให้สถาบันรับรองมาตรฐาน ไอเอสโอได้ตามกำหนด และผ่านการประเมินซ้ำเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2554

- การเตรียมความพร้อมของศูนย์ฯ เพื่อขอรับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามข้อกำหนดของ ISO 9001:2008 โดยมีการปรับปรุงระบบเอกสารให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของ ISO 9001:2008 แทน ISO 9001:2000 ที่ครอบคุมทุกกิจกรรมของศูนย์ฯ (ยกเว้นกิจกรรมการเงิน) มีการประชุมเพื่อติดตามความคืบหน้าของระบบเอกสารทุกเดือน โดยมีระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure) และขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP) จำนวน 39 และ 110 ฉบับ ตามลำดับ

- การเตรียมความพร้อมเพื่อขอการประเมินและการรับรองมาตรฐานการเลี้ยงและดูแลการใช้สัตว์จาก Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care (AAALAC) International ซึ่งผลการตรวจประเมินเบื้องต้นในโปรแกรม Program Status Evaluation (PSE) เมื่อวันที่ 19 – 20 พฤศจิกายน 2551 พบข้อบกพร่อง (Mandatory)และข้อแนะนำ (Suggestion For Improvement ; SFI) รวม 40 รายการ ศูนย์ฯ จึงได้จัดทำโครงการ "การจัดทำระบบมาตรฐานการเลี้ยงและการใช้สัตว์ทดลองตามข้อกำหนดของ Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care (AAALAC) International" ขอรับการสนับสนุนทุนจากสำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) โดยศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ของประเทศไทย และได้รับการอนุมัติทุนเป็นเงิน 1,500,000 บาท เพื่อใช้ในการพัฒนาบุคลากร การปรับปรุงอาคารและสถานที่ และการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ โดยสามารถแก้ไขแล้วเสร็จ 23.9% (11/46) ส่วนที่เหลืออีก 35 ข้อ เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐาน Infrastructures ทั้งในส่วนของอาคารสถานที่ วัสดุครุภัณฑ์งานเลี้ยง

- การจัดทำรายงานการประเมินตนเองตามระบบคุณภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล (MUQD) ศูนย์ฯได้จัดทำรายงานการประเมินตนเองตามระบบคุณภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี 2553 แล้วเสร็จตามกำหนดซึ่งจะมีกำหนดการเยี่ยมสำรวจ โดยคณะผู้เยี่ยมสำรวจของมหาวิทยาลัยมหิดล ในวันที่ 5 – 6 มกราคม 2554

สำนักงาน การสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง

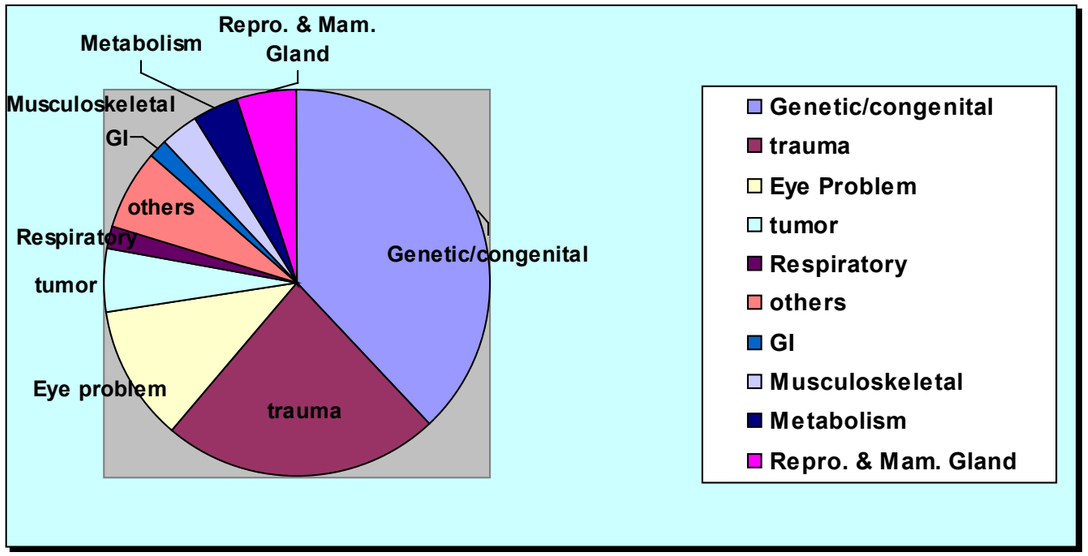
สำนักงานการสัตวแพทย์สัตว์ทดลอง มีผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2553 ดังนี้

I. งานดูแลทางการแพทย์โดยสัตวแพทย์

1.1 การวินิจฉัยและชันสูตรสัตว์ป่วย

ผลสรุปจำนวนสัตว์ป่วยในปีงบประมาณ 2553 แสดงรายละเอียดไว้ในกราฟที่ 3 แสดงสัดส่วนผลการชันสูตรสัตว์ป่วยซึ่งพบว่าแกะมีสัตว์ป่วยสูงสุด (72%) ด้วยโรคในระบบทางเดินหายใจ/อุบัติเหตุ/เมตาโบลิซึม เนื่องจากแกะมีอายุมาก ประกอบกับการมี Pulmonary adenomatosis ในโคโลนี ปัจจุบันได้ปิด colony แล้ว ในสัตว์ป่วยรองลงมา (26%) คือ กระต่าย ด้วยความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด/พันธุกรรม ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการคัดเลือกการผสมพ่อ-แม่พันธุ์ที่มีคุณภาพพันธุ์ ส่วนสัตว์ทดลองอื่นๆ มีสัตว์ป่วยเล็กน้อย ด้วยปัญหาหลัก คือ มะเร็งเม็ดเลือดขาว (หนูเม้าส์) อุบัติเหตุ/แผล (หนูตะเภา และหนูอินเบรด) โรคตา (หนู Rat สายพันธุ์ Sprague Dawley และพ่อ-แม่พันธุ์) คลอดยาก (หนู Rat สายพันธุ์ Wistar)

กราฟที่ 3 แสดงสัดส่วนผลการชันสูตรสัตว์ป่วย แยกตามระบบในปีงบประมาณ 2553



1.2 งานศัลยกรรม

ทีมสัตวแพทย์ศูนย์ฯ ทำการพัฒนา “Surgical Animal Model” ได้แก่ Intraluminal filament stroke model, Catheterization model (carotid, jugular และ femoral), Craniectomy, Splenectomy, Thymectomy และ Adrenalectomy ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้ประเทศไทยมี Animal Model ที่เหนี่ยวนำให้เกิดขึ้นด้วยการศัลยกรรม บริการแก่นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งทำให้ศูนย์ฯ มีการจัดหา “ครุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์” และพัฒนา “ทีมสัตวแพทย์” ที่มีความสามารถและจำเป็นต่อการทำศัลยกรรมแบบ Microsurgery

Intraluminal filament model (stroke) (non survival surgery for training)

Hypophysectomy, Splenectomy, Adrenalectomy และ Thymectomy (non survival surgery for training)

Catheterization (non survival surgery for training)

Craniotomy (non survival surgery for training)

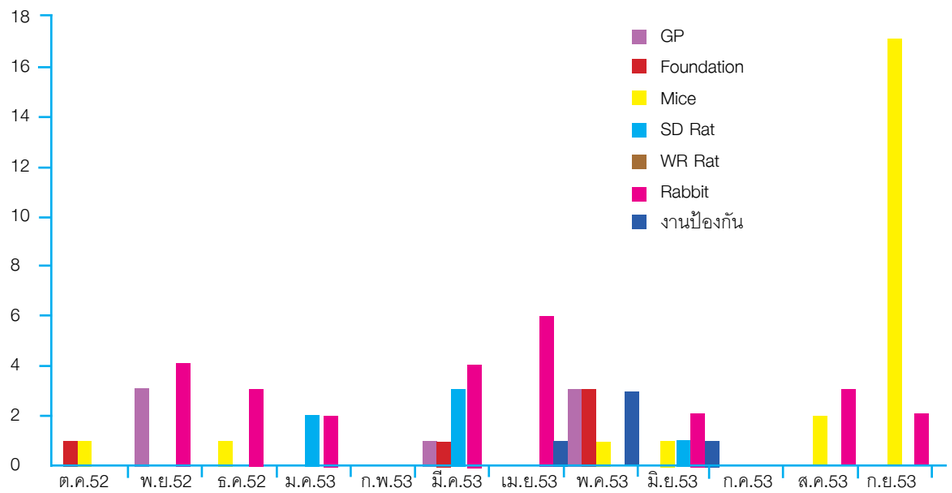
2. งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.1 Zoonosis/Hazardous Training

จัดฝึกอบรมภายในเพื่อให้ความรู้แก่พนักงานเลี้ยงสัตว์และเจ้าหน้าที่ ในหัวข้อโรคสัตว์สู่คน และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการขอรับรองมาตรฐาน AAALAC-International ตามข้อกำหนดใน Guide for Care and Use of Laboratory Animal, 1996

2.2 Pest Control Program and Zoonotic Control

การติดตามสถิติสัตว์พาหะ เพื่อนำข้อมูลไปทำนายแนวโน้ม วางแผนป้องกัน/รับมือกับปัญหาสัตว์พาหะในรอบปีต่อไปได้ รวมทั้งสามารถนำไปใช้ในการพิจารณาคัดเลือกบริษัทกำจัดสัตว์พาหะ เนื่องจากสามารถประเมินประสิทธิภาพการทำงาน ของสารเคมีที่ใช้หรือโปรแกรมที่ใช้ได้จากข้อมูลที่จัดเก็บรายเดือน



กราฟที่ 4 แสดงผลการติดตามดูสัตว์พาหะในส่วนของงานเลี้ยงสัตว์ทดลอง ในรอบปีงบประมาณ 2553

3. งานตรวจติดตามคุณภาพ

3.1 คุณภาพสัตว์ทดลอง

ชนิดสัตว์	Microbiological Status	วิการที่พบ
พ่อ-แม่พันธุ์	Superior	1) ตรวจพบ Hydronephrosis ในหนู Thalassemia KNO 1.47% (1/68) และในหนู Free hydronephrosis ICR 2.94% (2/68)
หนูอินเบรด	Superior	1) ตรวจพบเนื้องอก, Subcutaneous abcess และหนองในรังไข่ อย่างละ 1ตัว(อย่างละ 0.7%) ในหนู WMN/Nrs และ Subcutaneous abcess 0.7% (1/142)ในหนู SHR/Kyo ซึ่งไม่พบการเจริญของเชื้อจุลชีพใด ๆ จากการส่งเพาะเชื้อ 2) ผลการ Monitor สอดคล้องกับผลการชันสูตรสัตว์ที่ไม่พบโรคที่เกิดจากการติดเชื้อใน List
หนูเม้าส์	Excellent	1) วิการที่พบมากที่สุด คือ Hydronephrosis 4% (16/400), วิการอื่น ๆ ได้แก่ UB calculi 0.25% (1/400) และ *Splenomegaly* 0.25% (1/400) 2) ตรวจพบเชื้อ Staphylococcus aureus 68.25% (273/400)
Wistar Rat	Good	1) วิการที่พบใน Health monitoring ได้แก่ วิการ Hydronephrosis 8.64% (19/220) 2) ให้ผลบวกทางซีโรโลยีของเชื้อไวรัส SDAV 3) ตรวจพบเชื้อ *aureus* 23.63% (52/220), Pasteurella pneumotropica 95.45% (210/220)
SD Rat	Good	1) วิการที่พบมากที่สุด คือ วิการ Hydronephrosis 13% (26/200), UB calculi 1% (2/200) 2) ตรวจพบเชื้อ Staphylococcus aureus 2% (4/200), Pseudomonas aeruginosa 1% (2/200) 3) ซึ่งผลการ Monitor สอดคล้องกับผลการชันสูตรสัตว์ที่มีอาการตาเจ็บมากที่สุด เกี่ยวข้องกับเชื้อใน List
กระต่าย	Excellent	1) ตรวจพบเชื้อ *aureus* 8.33% (4/48) 2) ซึ่งผลการ Monitor สอดคล้องกับผลการชันสูตรสัตว์ในกรณีที่พโรคที่เกิดจาก Opportunistic pathogens ที่มีอยู่ในโคโลนี เช่น เต้านมอักเสบ ผิวหนังอักเสบ ตาอักเสบ แผล เป็นต้น
หนูตะเภา	Excellent	1) วิการที่พบใน Health monitoring ได้แก่ วิการ Ovarian cyst 2.22% (1/45),Calcification 8.9% (4/45) ในรุ่น RB 2) ตรวจพบเชื้อ *aureus* 28% (13/45) 3) ซึ่งผลการ Monitor สอดคล้องกับผลการชันสูตรสัตว์ในกรณีที่พบโรคที่เกิดจาก Opportunistic pathogens ที่มีอยู่ในโคโลนี เช่น เต้านมอักเสบ ผิวหนังอักเสบ ตาอักเสบ แผล เป็นต้น

หมายเหตุ
(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).

3.2 คุณภาพสิ่งแวดล้อม และ Resources

3.2.1 Physical properties

ผลการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพในปีงบประมาณ 2553 พบว่ามีแนวโน้มเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในทุกหัวข้อและชนิดสัตว์ ตามศักยภาพของระบบการเลี้ยงแต่ละระบบ ยกเว้นในบางช่วงเวลา ระบบ HVAC และ/หรือ เครื่องปรับอากาศ/พัดลมดูดอากาศมีความบกพร่อง ทำให้การควบคุมสภาพแวดล้อมทางกายภาพในสัตว์บางชนิดไม่ผ่านตามเกณฑ์ กล่าวคือ อาจจะมีความชื้นสูงกว่า 70% และมีการขึ้นลงของอุณหภูมิเกินค่ามาตรฐาน ± 1 ˚C ทั้งนี้ สำนักงานบริการวิชาการดำเนินการแก้ไขโดยทันที พบว่า ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และสวัสดิภาพความเป็นอยู่ที่ดีของสัตว์ และบุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

ตารางที่ 10 ผลการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพในปีงบประมาณ 2553

เรื่อง	หัวข้อตรวจ	เกณฑ์การควบคุม	งานหนูเมาส์	งาน Wistar rat	งาน SD rat	งานหนูตะเภา	งานกระต่าย	งานอินเบรด	งานพ่อแม่พันธุ์	งาน embryo
สภาพแวดล้อมทางกายภาพ	1.1 อากาศ									
	- ปริมาณ NH_3 (ppm)		10-38	5-17	0-5	6-7	4-18	2-7	2	2
	- ปริมาณ CO_2 (ppm)		600-900	500-1000	500-700	600	700-1000	500-700	500-1000	600
	1.2 แสงสว่าง (lux)	/	166.4-177.0	152.4-167.6	131.6-140.5	189.2-226.6	131.1-205.3	153.6-246.0	146.6-199.4	133.6-144.3
	1.3 อุณหภูมิ (˚C)	/	20.2-21.5	21.7-22.7	22.9-23.6	20.6-22.6	20.3-23.7*	19.9-22.5	21.5-23.7	23.5-25.1*
	1.4 ความชื้น (%)	/	51.6-68.6	70.0-75.1	72.3-78.2	70.9-74.3	72.9-85.8	61.2-71.0	49.8-68.9	79.6-84.5
	1.5 เสียง (dB)	/	67.5-74.9	57.0-68.1	61.6-68.7	67.8	65.5-73.4	57.2-73.4	63.5-68.8	62.7-65.0
	1.6 ความดัน (นิ้วน้ำ)	/	0.01-0.08	0.08-0.57	0.05-0.1	0.02-0.04	ND	0.02-0.69	NA	NA
	1.7 อัตราการแลกเปลี่ยนอากาศ (ACH)	/	0.49-16.27	15.83-25.75	11.39-21.98	12.75-15.45	ND	10.26-20.90	10.15-26.68	NA

**Low Barrier with Air Conditioning : ไม่สามารถทำการควบคุมสภาพแวดล้อมทางกายภาพได้ โดยเฉพาะอุณหภูมิ ความชื้น ความดัน และการระบายอากาศ*

3.2.2 อาหารและวัสดุรองนอน

การตรวจสอบโลหะหนัก และ aflatoxin ในอาหารสัตว์ทดลองชนิดต่างๆ และหญ้าแห้งแพงโกล่า พบว่า ระดับของโลหะหนักและ aflatoxin ไม่เกินมาตรฐาน และไม่พบการปนเปื้อนของยาฆ่าแมลงตกค้าง นอกจากนี้หญ้าแพงโกล่า ยังมีส่วนประกอบของไฟเบอร์ที่เหมาะสมในการเป็นแหล่งเยื่อใยแก่กระต่าย หนูตะเภา รวมทั้งอาหารสัตว์ทดลองแต่ละชนิด มีปริมาณแร่ธาตุที่เหมาะสม ยกเว้น แคลเซียม ฟอสฟอรัส ที่มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐาน

ตารางที่ 11 แสดงผลการตรวจสอบสาร Aflatoxin สารพิษและโลหะหนัก

พารามิเตอร์	ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง				
	Total aflatoxin (ppb)*	พิษวิทยา (ยาฆ่าแมลง)		โลหะหนัก (ppm)	
		คาร์บาเมท	ออร์กาโนฟอสเฟต	Cd**	Pb**
หญ้าแห้ง non-autoclaved	2.6	ND	ND	0.01	0.54
หญ้าแห้ง autoclaved	6.7	NA	NA	0.01	0.69
อาหาร 082 non-autoclaved	3.9	NA	NA	0.10	0.35
อาหาร 082 autoclaved	<LOQ	NA	NA	0.11	0.37
อาหาร 084	<LOQ	NA	NA	0.12	0.43
อาหาร 086	3.3	NA	NA	0.09	0.44

ND = No Detection, NA = Not Available, ppm = part per million, ppb = part per billion

** ค่ามาตรฐาน <20 ppb (USFDA)*

***ค่ามาตรฐาน Cd; in complete feeding stuffs ≤ 5 ppm, ค่ามาตรฐาน Pb; complete feeding ≤ 1 ppm (EU 1999)*

ตารางที่ 12 แสดงคุณภาพเยื่อใยในหญ้าแห้งแพงโกล่า

ตัวอย่าง	%DM	On dry basis				
		%CP	%CF	%ADF	%NDF	%Cellulose
หญ้าแพงโกล่า non-autoclaved	83.29	3.16	52.49	41.99	74.40	35.97
หญ้าแพงโกล่า autoclaved	84.66	3.50	34.35	44.04	71.96	38.37

DM= Dry matter, CP = Crude protein, CF= Crude fiber, ADF=Acid Detergent Fiber, NDF= Non digestible fiber

ตารางที่ 13 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์แร่ธาตุ

ตัวอย่าง	แร่ธาตุ						อ้างอิง
	Ca (%)	Cu (ppm)	P (%)	Fe (ppm)	Zn (ppm)	Mg (%)	
Non autoclaved hay	0.2833 (0.28-2.5)	5.39 (5-10)	0.10 (0.14-0.5)	121.9 (150-250)	42.34 (15-100)	0.9866 (0.06-0.73)	กรมปศุสัตว์
Autoclaved hay	0.38033 (0.28-2.5)	5.31 (5-10)	0.14 (0.14-0.5)	161.1 (150-250)	29.6 (15-100)	0.10517 (0.06-0.73)	กรมปศุสัตว์
Non autoclaved 082	1.0633 (0.5i-0.63ii)	12.8 (6i -8ii)	0.87 (0.3i -0.37ii)	279.5 (35 i -75ii)	120.7 (10 i -25ii)	0.2022 (0.05i -0.07ii)	NRC, 1995
Autoclaved 082	1.0043 (0.5i-0.63ii)	13.68 (6i -8ii)	0.84 (0.3i -0.37ii)	273.5 (35 i -75ii)	125.9 (10 i -25ii)	0.19663 (0.05i -0.07ii)	NRC, 1995
084	1.3870 (0.34)	21.9 (4-10)	0.87 (0.17)	336.2 (30)	140.2 (20-40)	0.47026 (0.12)	กรมปศุสัตว์
086	1.0773 (0.4-0.75)a	23.67 (3)a	0.75 (0.22-0.5) a	560.9 (-)a	120.2 (-)a	0.2231 (0.03-0.04) a	NRC, 1977
	(0.8)b	(6) b	(0.4) b	(50) b	(20) b	(0.1) b	NRC, 1995

หมายเหตุ : คำในวงเล็บ คือ ค่ามาตรฐาน i =Mouse ii =Rat a=Rabbit b=Guinea pig

3.2.3 น้ำ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของน้ำกิน และน้ำใช้ในหน่วยการผลิตสัตว์ทดลอง ทางด้านพิษวิทยา แร่ธาตุและโลหะ คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพอื่นๆ มีความเหมาะสมตามมาตรฐานที่กำหนด

ตารางที่ 14 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์โลหะหนักบางชนิดของน้ำตัวอย่าง

ชนิดตัวอย่างน้ำ	ตะกั่ว (Pb) : mg/kg	แคดเมียม (Cd) : mg/kg
Control 20-50 ppm	ND	ND
RO	ND	ND
Chlorinated 7-12 ppm	ND	ND
Chlorinated 3-4 ppm	ND	ND

ND = Not detected

ตารางที่ 15 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์อื่นๆของน้ำตัวอย่าง

พารามิเตอร์	ผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง				ค่ามาตรฐานน้ำบริโภค*
	Control 20-50 ppm	RO	Chlorinated 7-12 ppm	Chlorinated 3-4 ppm	
pH	6.68	6.71	7.02	7.03	6.5-8.5
ของแข็งทั้งหมดละลายน้ำ(TDS) (mg/L)	137	3	24	12	ไม่เกิน 1000
ความกระด้าง (mg/L)	138	4	6	5	ไม่เกิน 500

* มาตรฐานคุณภาพน้ำประปา กรมอนามัย พ.ศ. 2543

การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

พิธีตักบาตรพระ 1,111 รูป 1/12/52

กิจกรรมพระเทศน์ เรื่องการทำงานและการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข 3/12/52

งานสงกรานต์

ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ 9/4/53

ถวายเทียนพรรษา ณ วัดปุรณาวาส 23/7/53

การทำบุญประจำปี

ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ 15/9/53

กิจกรรมต่าง ๆ ในรอบปีงบประมาณ 2553

พฤศจิกายน 2552

กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ 24/11/52

อบรม ISO/IEC 17025 หลักสูตรการตรวจติดตามภายในโดยสถาบันอาหาร 25/11/52

ธันวาคม 2552

ร่วมพิธีเปิดการแข่งขันกีฬาบุคลากร มหาวิทยาลัย 16/12/52

นักเรียน โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ 18/12/52

ศาสตราจารย์นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา รองอธิการบดีฝ่ายทรัพยากรบุคคลและพัฒนาคุณภาพ บรรยาย เรื่อง การสร้างเสริมวัฒนธรรมองค์การ ตามนโยบายมหาวิทยาลัยมหิดล 23/12/52

คณะกรรมการจรรยาบรรณและมาตรฐานการใช้สัตว์ในงานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เข้าเยี่ยมชมศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ 23/12/52

มกราคม 2553

การจัดทำ Performance Agreement *21/1/53*

กิจกรรมการตรวจสุขภาพประจำปี ของบุคลากร
ศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ 27/1/53

กุมภาพันธ์ 2553

สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ โดยคุณชลธิชา ชาญยุทธโยธิน ผู้ตรวจประเมิน เข้าตรวจติดตามการธำรงรักษาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามมาตรฐาน มอก. 18001: 2542 11/2/53

กรมวิทยาศาสตร์บริการ เข้าตรวจประเมินเพื่อการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 23-24/2/53

ต้อนรับคณะเยี่ยมสำรวจของมหาวิทยาลัยมหิดล 25-26/2/53

มีนาคม 2553

ต้อนรับนายสัตวแพทย์และคณะ จากสำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์ กรมปศุสัตว์ 4/3/53

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การดูแลและเทคนิคปฏิบัติกับสัตว์ทดลอง 4-5/3/53

ต้อนรับ สพ.ญ.ดร.จิตรบรรจง เวียงเจริญ และคณะ จากคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร 19/3/53

พฤษภาคม 2553

ต้อนรับคุณนิรัตน์ วิจิตรจินดา ผู้จัดการทั่วไป พร้อมคณะจากบริษัทเพอร์เฟคคอมพาเนียน กรุ๊ป จำกัด 24/5/53

มิถุนายน 2553

ประชุมคณะกรรมการนโยบาย ครั้งที่ 1/2553 29/6/53

คณะทำงานอนุรักษ์พลังงานให้ความรู้เรื่อง การอนุรักษ์พลังงาน 17/6/53

กรกฎาคม 2553

ห้องปฏิบัติการของศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติ ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2005 2/7/53

การดูแลและเทคนิคปฏิบัติการกับสัตว์ทดลอง รุ่นที่ 2 6-7/7/53

โครงการสดใสไร้พุง 28/6/2554 - 29/9/53

สิงหาคม 2553

โครงการ 5 ส. 6/8/53

สถาบันวิจัยพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้าเยี่ยมชมศูนย์ 17/8/53

จัดนิทรรศการทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 21/8/53

กันยายน 2553

การจัดทำ Performance Agreement *16/9/53*

อบรมการปฐมพยาบาลและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 23/9/53

กิจกรรมวางพวงมาลา วันมหิดล 24/9/53

National Laboratory Animal Center
Mahidol University

www.nlac.mahidol.ac.th