

ร่าง

มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติการเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์

หลักการเบื้องต้น

การนำสัตว์ซึ่งโดยปกติแล้วนำมาเลี้ยงและใช้เพื่อการเกษตรและทางเศรษฐกิจ มาใช้เพื่องานทางวิทยาศาสตร์นั้น ได้มีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องทั่วโลก โดยนำมาเลี้ยงและใช้ในการวิจัย เช่น การวิจัยเพื่อพัฒนาสุขภาพสัตว์ ศึกษาพฤติกรรมสัตว์ การเพิ่มผลผลิต ศีรษะเหตุการเกิดโรคและการรักษาโรค เป็นต้น รวมทั้งใช้ในการทดสอบและผลิตชีววัตถุทางการแพทย์ เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาการทางด้านการแพทย์ การสาธารณสุขและการเกษตร และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนและสัตว์

มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติในการเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ นี้ กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการกรณีนานำสัตว์เกษตรต่างๆ มาใช้ในงานทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการจัดการให้สัตว์เกษตรเหล่านั้นได้มีสวัสดิภาพที่ดี มีความเป็นอยู่ที่ดี ไม่เครียด ไม่เจ็บปวด ทรมาน และไม่ติดเชื้ การเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตรดังกล่าว ต้องมีการจัดการอาคารสถานที่ มีระบบการจัดการที่ดี มีระบบการเลี้ยงที่ดี มีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค สารพิษ มลพิษ สู้สิ่งแวดล้อม และมีการวางแผนการใช้สัตว์เกษตรที่ถูกต้อง สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ และมาตรฐานสากล

มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติฯ นี้ มีเป้าหมายเพื่อให้ทุกหน่วยงานที่มีการเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์ให้ได้มาตรฐาน เพื่อให้สัตว์เกษตรที่นำมาเลี้ยงและใช้นั้นมีสวัสดิภาพที่ดี และเพื่อควบคุมตัวแปรต่างๆจากการเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตร ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์ให้ได้มากที่สุด เพื่อให้ได้ผลงานที่ถูกต้อง มีความแม่นยำสูงสุดโดยใช้สัตว์จำนวนน้อยที่สุด และสามารถนำผลงานไปใช้ได้

มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติฯ นี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นหลักการในการดำเนินงานเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตรในงานทางวิทยาศาสตร์ ของทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศไทย ที่มีความจำเป็นต้องใช้สัตว์เกษตรในงานวิจัย งานผลิตชีววัตถุ งานทดสอบงานสอน และงานผลิตและบริการ ดำเนินการให้สอดคล้องกับหลักวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์สัตว์ทดลอง จรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ และหลักการสากล เช่น International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals (Council for International Organizations of Medical Sciences, CIOMS, 2012), The Principles of Humane Experimental Technique (Russell & Burch, 1959), Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (Federation of Laboratory Animal Science Associations ,FELASA, 2011), Guidelines for accommodation and care of animals (article 5 of the convention) (approved by the multilateral consultation, 2006), Guideline to Promote the Wellbeing of Animals Used for Scientific Purposes (Australian Government, 2008), Guide to the Care and Use of Experimental Animals (Canadian Council on Animal Care, CCAC,1993), Guidelines on the Care and Use of Farm Animals in Research, Teaching and Testing (CCAC,

2009), Guide for the Care and Use of Agricultural Animals in Research and Teaching (Federation of Animal Science Societies, FASS, 2010) เป็นต้น

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีความจำเป็นต้องใช้สัตว์ในงานวิจัย งานผลิตชีววัตถุ งานทดสอบ งานสอน และงานผลิตบริการสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ได้ยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติ
๒. เพื่อให้สัตว์ได้รับการเลี้ยงดูอย่างดี มีความเป็นอยู่ที่ดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้ สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ และหลักการสากล
๓. เพื่อให้สัตว์ที่นำมาใช้ในงานทางวิทยาศาสตร์เป็นสัตว์ที่ได้มาตรฐานคุณภาพพันธุกรรมและคุณภาพสุขภาพ
๔. เพื่อให้การใช้สัตว์สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ และหลักการสากล เมื่อนำสัตว์มาใช้ สัตว์ไม่รู้สึกเครียด เจ็บปวด หรือถูกทรมาน
๕. เพื่อให้ผลงานจากการใช้สัตว์มีความถูกต้อง แม่นยำ ได้มาตรฐานคุณภาพ สังคมยอมรับ แข่งขันกับนานาชาติได้ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงพาณิชย์
๖. เพื่อให้การเลี้ยงและใช้สัตว์ ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
๗. เพื่อให้คณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน (คกส.) ใช้ในการกำกับและพัฒนาการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน
๘. เพื่อให้ สำนักงานมาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (สช.วช.) ในฐานะหน่วยงานกลางของประเทศ ใช้เป็นหลักการในการประเมินและให้การรับรองมาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์แก่หน่วยงานที่เลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

จรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ

๑. ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักถึงคุณค่าของชีวิตสัตว์

ผู้ใช้สัตว์ต้องใช้สัตว์เฉพาะกรณีที่ได้พิจารณาอย่างถี่ถ้วนแล้วว่าเป็นประโยชน์และจำเป็นสูงสุดต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์และสัตว์และ/หรือความก้าวหน้าทางวิชาการ และได้พิจารณาอย่างถี่ถ้วนแล้วว่าไม่มีวิธีการอื่นที่เหมาะสมเท่าหรือเหมาะสมกว่า

๒. ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักถึงความเมตตาของผลงานโดยใช้สัตว์จำนวนน้อยที่สุด

ผู้ใช้สัตว์จะต้องคำนึงถึงคุณสมบัติทางพันธุกรรมของสัตว์ที่จะนำมาใช้ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้สัตว์ เพื่อให้มีการใช้สัตว์จำนวนที่น้อยที่สุด และได้รับผลงานที่ถูกต้องแม่นยำมากที่สุด

๓. การใช้สัตว์ป่าต้องไม่ขัดต่อกฎหมายและนโยบายการอนุรักษ์สัตว์ป่า

การนำสัตว์ป่ามาใช้ ควรกระทำเฉพาะกรณีที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาวิจัย โดยไม่สามารถใช้สัตว์ประเภทอื่นทดแทนได้ และการใช้สัตว์ป่านั้น จะต้องไม่ขัดต่อกฎหมายและนโยบายการอนุรักษ์สัตว์ป่า

๔. ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักว่าสัตว์เป็นสิ่งมีชีวิตเช่นเดียวกับมนุษย์

ผู้ใช้สัตว์ต้องตระหนักว่า สัตว์มีความรู้สึกเจ็บปวดและมีความรู้สึกตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม เช่นเดียวกับมนุษย์ จึงต้องปฏิบัติต่อสัตว์ด้วยความระมัดระวังทุกขั้นตอนนับตั้งแต่การขนส่ง การใช้วัสดุอุปกรณ์ ในการเลี้ยงสัตว์ การจัดการสภาพแวดล้อมของสถานที่เลี้ยง เทคนิคในการเลี้ยง และการปฏิบัติต่อสัตว์ โดยไม่ทำให้ สัตว์ได้รับความเจ็บปวด ความเครียด หรือความทุกข์ทรมาน

๕. ผู้ใช้สัตว์ต้องบันทึกข้อมูลการปฏิบัติต่อสัตว์ไว้เป็นหลักฐานอย่างครบถ้วน

ผู้ใช้สัตว์ต้องปฏิบัติต่อสัตว์ตรงตามวิธีการที่เสนอไว้ในโครงการ และต้องจดบันทึกไว้เป็นหลักฐานอย่างละเอียด ครบถ้วน พร้อมทั้งจะเปิดเผยหรือชี้แจงได้ทุกโอกาส

The Principles of Humane Experimental Technique (Russell & Burch, 1959)

Replacement หมายถึง วิธีการอื่นที่นำมาใช้ทดแทนสัตว์ในงานทางวิทยาศาสตร์ หรือการนำสัตว์ที่มีวิวัฒนาการต่ำกว่าสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังมาใช้

Reduction หมายถึง การใช้สัตว์จำนวนน้อยที่สุดโดยใช้วิธีการทางสถิติ การเลือกใช้นิตและสายพันธุ์ของสัตว์ที่เหมาะสม ทั้งในการวางแผน การวิเคราะห์ผล เพื่อให้ได้ผลงานที่เชื่อถือได้ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์

Refinement หมายถึง การจัดการหรือการปฏิบัติกับสัตว์เพื่อให้สัตว์อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้ ไม่เจ็บปวดหรือถูกทรมาน

ความหมายคำสำคัญ

สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ (Experimental animal) หมายถึง สัตว์ที่นำมาเลี้ยงและใช้โดยมีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับงานทางวิทยาศาสตร์ อาจเป็นสัตว์ทดลอง สัตว์เลี้ยง สัตว์จากธรรมชาติ สัตว์น้ำ หรือสัตว์เกษตร ฯลฯ

งานทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้สัตว์ หมายถึง งานวิจัย งานทดสอบ งานผลิตชีววัตถุ งานสอน งานสืบสายพันธุ์และเพาะขยายพันธุ์สัตว์

สัตว์ทดลอง (Laboratory animal) หมายถึง สัตว์ที่นำมาเลี้ยงเพื่อวัตถุประสงค์ในงานทางวิทยาศาสตร์ มีการสืบสายพันธุ์และเพาะขยายพันธุ์อย่างต่อเนื่อง มีพันธุกรรมคงที่ และมีสุขภาพดี

สัตว์เกษตร (Farm animal/Agricultural animal) หมายถึง สัตว์ที่โดยทั่วไปนำมาเลี้ยงและใช้เพื่อประโยชน์ทางการเกษตร

สัตว์น้ำ (Aquatic animal) หมายถึง สัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำหรือมีช่วงชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในน้ำ

สัตว์จากธรรมชาติ (Wildlife) หมายถึง สัตว์ที่ดำรงชีวิตอยู่ตามธรรมชาติ เจริญเติบโต สืบพันธุ์และขยายพันธุ์ตามธรรมชาติ สถานภาพทางพันธุกรรมไม่ชัดเจนหรือไม่คงที่ และสถานภาพสุขภาพไม่แน่นอน

สัตว์เลี้ยง (Domestic animal) หมายถึง สัตว์ที่นำมาเลี้ยงตามวัตถุประสงค์และประโยชน์ของสัตว์นั้นๆ
สถานภาพทางพันธุกรรมอาจชัดเจนหรือไม่ชัดเจน สถานภาพสุขภาพไม่แน่นอน

(ร่าง) มาตรฐานการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์

มาตรฐาน	ประเด็น
	หลักการทั่วไป
มาตรฐานที่ ๑	การเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติและหลักการสากล รวมทั้งกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง
มาตรฐานที่ ๒	หน่วยงานที่มีการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องมีคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน (คกส.) และปฏิบัติตามมาตรฐานคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน (มคกส.)
มาตรฐานที่ ๓	การเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ต้องมีการเสนอโครงการต่อคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน และต้องได้รับการอนุมัติรับรองจากคณะกรรมการฯ ก่อนดำเนินงาน
มาตรฐานที่ ๔	ผู้ใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ควรนำหลักการทางสถิติมาใช้ในการวางแผนการวิจัย การกำหนดจำนวนตัวอย่าง และการวิเคราะห์ผลการวิจัย เพื่อใช้สัตว์จำนวนน้อยที่สุดและได้ผลแม่นยำสูงสุด
	สถานที่เลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์
มาตรฐานที่ ๕	ต้องจัดการอาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับระบบการเลี้ยงสัตว์เอื้อต่อการควบคุมสภาพแวดล้อม การป้องกันการติดเชื้อ การป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารพิษ มลพิษ และของเสียจากการเลี้ยงและใช้สัตว์สู่สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคาร
มาตรฐานที่ ๖	ต้องจัดการสถานที่ให้มีความปลอดภัยและถูกหลักอาชีวอนามัย
มาตรฐานที่ ๗	ต้องมีแผนงานการซ่อมบำรุงอาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง
	การจัดการสภาพแวดล้อมในการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์
มาตรฐานที่ ๘	ต้องดำเนินการจัดการเลี้ยงสัตว์อย่างเป็นระบบ ในการควบคุมสภาพแวดล้อม ป้องกันการติดเชื้อ และป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกสู่สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคาร
มาตรฐานที่ ๙	ต้องจัดการป้องกันการติดเชื้อให้เหมาะสมกับลักษณะการเลี้ยงและใช้สัตว์
มาตรฐานที่ ๑๐	ต้องจัดการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารพิษ มลพิษ และของเสียจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ ให้เหมาะสมกับลักษณะการเลี้ยงและใช้สัตว์
	การเลือกใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์
มาตรฐานที่ ๑๑	สัตว์ที่นำมาเลี้ยงและใช้เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ต้องรู้แหล่งที่มาของสัตว์
มาตรฐานที่ ๑๒	สัตว์ที่นำมาเลี้ยงและใช้เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ต้องรู้พันธุกรรมของสัตว์
มาตรฐานที่ ๑๓	สัตว์ที่นำมาเลี้ยงและใช้เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ต้องมีสุขภาพดี ไม่มีเชื้อก่อโรค
มาตรฐานที่ ๑๔	กรณีที่ไม่แน่ใจในสุขภาพของสัตว์ ต้องทำการกักกันสัตว์และตรวจสอบสุขภาพสัตว์ก่อนนำสัตว์เข้าไปเลี้ยงในสถานที่เลี้ยงสัตว์
	การเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์
มาตรฐานที่ ๑๕	ต้องจัดการการเลี้ยงสัตว์ ให้สัตว์ได้อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้อ และเมื่อนำสัตว์มาใช้สัตว์ต้องไม่ได้รับความเจ็บปวดทรมาน เครียด หรือติดเชื้อ โดยไม่จำเป็น
มาตรฐานที่ ๑๖	ต้องมีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานการเลี้ยงและใช้สัตว์
มาตรฐานที่ ๑๗	กรณีที่ใช้เชื้อโรคหรือสารพิษกับสัตว์ ต้องดำเนินการเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบ Animal Biosafety Level (ABSL) ระบบใดระบบหนึ่งให้เหมาะสมกับชนิดและการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารพิษ หรือสารกัมมันตรังสี
มาตรฐานที่ ๑๘	ต้องบันทึกการปฏิบัติต่อสัตว์ไว้เป็นหลักฐานอย่างครบถ้วน
มาตรฐานที่ ๑๙	การปฏิบัติต่อสัตว์ ต้องปฏิบัติด้วยความเมตตา ต้องไม่ทำให้สัตว์ได้รับความเจ็บปวดหรือเกิดความเครียด ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ต้องแสดงเหตุผลที่ชัดเจนไว้ในโครงการ

มาตรฐาน	ประเด็น
มาตรฐานที่ ๒๐	การใช้สัตว์ที่ทำให้สัตว์เกิดความเจ็บปวด ทรมาน หรือถึงตาย ควรมีจุดยุติการใช้สัตว์ (Humane Endpoint) โดยไม่ต้องรอจนถึงสิ้นสุดการทดลองหรือการทดสอบ
มาตรฐานที่ ๒๑	ต้องกำหนดวิธีปฏิบัติต่อสัตว์หลังสิ้นสุดการใช้สัตว์ไว้ให้ชัดเจน
มาตรฐานที่ ๒๒	เมื่อสิ้นสุดการใช้สัตว์ ต้องทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ ด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับหลักการสากล
มาตรฐานที่ ๒๓	กรณีที่ต้องให้สัตว์นั้นมีชีวิตอยู่ต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปล่อยสัตว์กลับคืนสู่ธรรมชาติ หรือการนำสัตว์ไปใช้ในโครงการอื่น หรือการนำสัตว์ไปเป็นสัตว์เลี้ยง ผู้ใช้สัตว์ต้องแสดงผลความจำเป็นและระบุวิธีการจัดการกับสัตว์ให้ชัดเจนไว้ในโครงการ และต้องได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน (คกส.) ก่อนดำเนินการ
	การขนส่งสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์
มาตรฐานที่ ๒๔	การขนส่งและเคลื่อนย้ายสัตว์ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังไม่ทำให้สัตว์ต้องเครียดหรือบาดเจ็บ และต้องป้องกันไม่ให้สัตว์หลบหนีได้ โดยให้เป็นไปตามหลักการขนส่งสัตว์สากล
มาตรฐานที่ ๒๕	ต้องทำการพักสัตว์หลังการขนส่งหรือเคลื่อนย้าย ก่อนที่จะนำสัตว์มาใช้
	บุคลากร
มาตรฐานที่ ๒๖	การเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องมีบุคลากรที่จำเป็นต่อการเลี้ยงและใช้สัตว์ โดยเฉพาะพนักงานเลี้ยงสัตว์ สัตวแพทย์และ/หรือผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ช่างเทคนิค ผู้ใช้สัตว์ คณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ หัวหน้าหน่วยเลี้ยงสัตว์ ในจำนวนที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสถานที่และระบบที่ใช้เลี้ยงสัตว์ ชนิด จำนวนสัตว์ และโครงการที่ใช้สัตว์
มาตรฐานที่ ๒๗	บุคลากรที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องผ่านการฝึกอบรมให้มีความรู้และประสบการณ์ในการเลี้ยงและใช้สัตว์ฯ ให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์ฯ และหลักการสากล
มาตรฐานที่ ๒๘	ต้องจัดให้มีการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยให้บุคลากร มีโปรแกรมและดำเนินการตรวจสุขภาพและป้องกันโรคให้บุคลากร เป็นประจำและต่อเนื่อง
	การจัดการความเสี่ยง
มาตรฐานที่ ๒๙	การเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องมีแผนจัดการความเสี่ยงและการแก้ไขปัญหากรณีมีเหตุฉุกเฉินและภัยธรรมชาติ ไว้ให้ชัดเจน และมีการซักซ้อมอย่างสม่ำเสมอ
มาตรฐานที่ ๓๐	กรณีที่นำสัตว์ดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically-Modified animal) หรือ Cloned animal มาเลี้ยงและใช้เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ

แนวทางปฏิบัติในการเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์

แนวทางปฏิบัติในการเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับ สถานที่เลี้ยงสัตว์เกษตร อุปกรณ์ และระบบที่เกี่ยวข้อง การเลี้ยงสัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ และการใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ โดยแบ่งออกเป็น ๓ บท ดังนี้

บทที่ ๑ สถานที่เลี้ยงสัตว์เกษตร อุปกรณ์ และระบบที่เกี่ยวข้อง

บทที่ ๒ การเลี้ยงสัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์

บทที่ ๓ การใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์

บทที่ ๑ : สถานที่เลี้ยงสัตว์เกษตร อุปกรณ์ และระบบที่เกี่ยวข้อง

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๑.	สถานที่ตั้งและโรงเรือนเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์
๑.๑	สถานที่ตั้ง <ul style="list-style-type: none">● ควรเป็นพื้นที่ที่ห่างไกลชุมชน● ควรเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัยจากภัยธรรมชาติ ปลอดภัยจากมลพิษ สะดวกต่อการคมนาคม มีระบบสาธารณูปโภค ระบบระบายน้ำเสีย และควรมีพื้นที่เพียงพอต่อการขยายงาน● ต้องมีพื้นที่สำหรับการจัดการเพื่อกำจัดของเสียจากสัตว์ ทั้งของเหลว ของแข็ง และกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ได้โดยสะดวก ซึ่งควรอยู่ห่างจากสถานที่เลี้ยงสัตว์และไม่ทำความเดือดร้อนแก่พื้นที่ใกล้เคียง● ควรมีพื้นที่สำหรับการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค พาหะนำเชื้อ และการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ● มีการระบายน้ำที่ดี ไม่มีน้ำท่วมขัง● ต้องมีรั้วรอบและวิธีการเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์หลบหนีและป้องกันการบุกรุกของสัตว์และบุคคลภายนอก
๑.๒	บริเวณรอบโรงเรือนหรืออาคารเลี้ยงสัตว์ <ul style="list-style-type: none">● ต้องสะอาด ไม่มีแหล่งสะสมของสิ่งสกปรก พาหะนำเชื้อโรค และแหล่งที่ก่อเชื้อโรค● ควรมีบริเวณสำหรับติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือเพื่อการจัดการระบบการเลี้ยง การควบคุมสิ่งแวดล้อม การป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อโรค รวมทั้งการกำจัดของเสียจากการเลี้ยงและใช้สัตว์

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๑.๓	<p>ถนนและพื้นที่จอดรถ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ถนนทางเข้าสู่อาคารต้องเป็นถนนที่เรียบ ไม่ขรุขระ ไม่ก่อให้เกิดฝุ่น สามารถใช้เป็นเส้นทางขนส่งสัตว์และวัสดุเลี้ยงสัตว์ได้สะดวก ● ควรมีสถานที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่และผู้มาติดต่ออยู่ห่างจากบริเวณโรงเรือนหรือสถานที่เลี้ยงสัตว์
๑.๔	<p>ประตูและรั้ว</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีประตูและรั้วที่แข็งแรงและปิดได้สนิท เพื่อป้องกันการหลบหนีของสัตว์จากภายในและป้องกันการบุกรุกของคนและสัตว์จากภายนอก ● ควรมีป้อมยาม ● ต้องมีระบบและเจ้าหน้าที่เพื่อบันทึกการเข้า-ออกของทุกคน ● ติดตั้งป้ายชื่อหน่วยงานไว้ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจน
๑.๕	<p>ต้นไม้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้นไม้ใหญ่ต้องไม่อยู่ใกล้หรือปกคลุมโรงเรือนหรือสถานที่เลี้ยงสัตว์และต้องได้รับการดูแลจัดการอย่างเหมาะสม ● ควรปลูกหญ้าหรือพืชคลุมดินโดยรอบบริเวณ เพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นดินฟุ้งกระจายเข้าไปในโรงเรือน ● พุ่มหญ้าเลี้ยงสัตว์ควรมีต้นไม้ใหญ่สำหรับให้ร่มเงาแก่สัตว์
๒	การออกแบบและก่อสร้างโรงเรือนหรืออาคารเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์
	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องออกแบบและก่อสร้างให้เหมาะสมกับ ลักษณะของงานทางวิทยาศาสตร์ ชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวนลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์ รวมทั้งมีพื้นที่เพียงพอต่อการเข้าไปดูแลและปฏิบัติงานกับสัตว์ ● ต้องระบายอากาศอย่างเหมาะสมเพียงพอที่จะให้สัตว์ได้อยู่อย่างสบาย ● ต้องออกแบบให้เหมาะสมต่อการจัดการ และการซ่อมบำรุง
๓.	พื้นที่ องค์กร ประกอบ และอุปกรณ์ที่จำเป็นของโรงเรือนเลี้ยงสัตว์
๓.๑	ต้องมีพื้นที่สำหรับให้สัตว์ได้อยู่ดีกินดี ไม่เครียด ได้นอน อย่างสบาย และปลอดภัย มีพื้นที่และอุปกรณ์ให้อาหารและน้ำแก่สัตว์ ให้สัตว์ได้ดื่ม กินโดยสะดวก มีพื้นที่เพียงพอให้สัตว์ได้เดิน และได้มีสังคมร่วมกันเหมาะสมกับความต้องการของสัตว์แต่ละชนิด
๓.๒	ในกรณีที่ต้องมีการปล่อยสัตว์ออกนอกโรงเรือน ควรมีที่พักที่มีหลังคาให้สัตว์ได้หลบหรือพักพิง

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๓.๓	<p>พื้นที่สำหรับเลี้ยงและใช้สัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> ● พื้นที่เลี้ยงสัตว์ ● พื้นที่สำหรับปฏิบัติการกับสัตว์ ● พื้นที่สำหรับปฏิบัติการพิเศษกับสัตว์ ● พื้นที่/ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ● พื้นที่รับสัตว์/พื้นที่สำหรับนำสัตว์ขึ้น - ลง จากพาหนะ ● พื้นที่กักกันสัตว์ ● พื้นที่พักสัตว์ ● พื้นที่สำหรับสืบสายพันธุ์ เพาะขยายพันธุ์ ● พื้นที่สำหรับฟักไข่/เก็บไข่/ล้างและทำความสะอาดไข่/พื้นที่สำหรับสัตว์เกิดใหม่ ● พื้นที่สำหรับการจัดการสุขภาพสัตว์ ● พื้นที่เก็บรักษาอุปกรณ์การแพทย์ ● พื้นที่เลี้ยงและดูแลสัตว์ป่วย ● พื้นที่จับบังคับสัตว์ ● พื้นที่เก็บอาหารสัตว์ ● พื้นที่เก็บวัสดุเลี้ยงสัตว์ ● พื้นที่ล้างทำความสะอาด ● พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ● พื้นที่สำหรับให้สัตว์ตายอย่างสงบ ● พื้นที่สำหรับชั้นสูตรซากสัตว์ ● พื้นที่สำหรับเก็บซากสัตว์ ● พื้นที่สำหรับกำจัดซากสัตว์ ● พื้นที่สำหรับบุคลากร ● พื้นที่เพื่อการจัดการระบบน้ำ ● พื้นที่เพื่อการจัดการระบบไฟฟ้า ● พื้นที่สำหรับติดตั้งระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ● พื้นที่สำหรับจัดการและเก็บของเสียจากสัตว์ ● พื้นที่สำหรับจัดการน้ำเสีย

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๓.๓.๑	<p>พื้นที่เลี้ยงสัตว์</p> <p>ต้องประกอบด้วย คอกที่แข็งแรงและสูงพองกันสัตว์หลบหนี มีอุปกรณ์ให้น้ำและอาหาร และการกำจัดสิ่งขี้ถ่ายที่เหมาะสม ตามชนิด ประเภทของสัตว์และลักษณะงานทางวิทยาศาสตร์ และต้องมีพื้นที่เพียงพอต่อการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากร</p>
๓.๓.๒	<p>พื้นที่สำหรับปฏิบัติการกับสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีพื้นที่สำหรับบุคลากรในการเข้าปฏิบัติการกับสัตว์ และหลบหลีกสัตว์ ● มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติการกับสัตว์ ● มีพื้นที่และอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานเพียงพอและเหมาะสมต่อการปฏิบัติการกับสัตว์ ชนิดสัตว์ และลักษณะงาน
๓.๓.๓	<p>พื้นที่สำหรับปฏิบัติการพิเศษกับสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เป็นพื้นที่แยกเฉพาะจากพื้นที่เลี้ยงและใช้สัตว์ ● กรณีที่มีการผ่าตัด ควรเป็นพื้นที่ปลอดเชื้อ ● กรณีที่ใช้เชื้อโรค ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค และต้องปฏิบัติการในพื้นที่ที่จัดการด้วยระบบ ABSL ● กรณีที่ใช้ฮอร์โมน สารรังสี หรือสารพิษ ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายของฮอร์โมน สารรังสี หรือสารพิษ ● กรณีที่ใช้สัตว์ตัดแปลงพันธุกรรม ต้องมีการจัดการเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสัตว์ตัดแปลงพันธุกรรมออกสู่สิ่งแวดล้อม ● กรณีที่ต้องผสมพันธุ์สัตว์ ต้องจัดให้มีพื้นที่และอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับชนิดและสายพันธุ์ของสัตว์ มีพื้นที่สำหรับสัตว์ตั้งท้องและเลี้ยงลูกอ่อน
๓.๓.๔	<p>พื้นที่/ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บตัวอย่าง ● มีพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์สำหรับการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ● มีอุปกรณ์สำหรับเก็บรวบรวมของเสียและวัสดุที่ติดเชื้อ (ถังขยะ)
๓.๓.๕	<p>พื้นที่รับสัตว์/พื้นที่สำหรับนำสัตว์ขึ้น – ลง จากพาหนะ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์สำหรับนำสัตว์ขึ้น – ลง จากพาหนะให้เหมาะสมกับชนิดของสัตว์ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับสัตว์ ● มีพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์สำหรับกำจัดเชื้อโรคและปรสิตภายนอกที่อาจติดมากับตัวสัตว์ ● ควรเป็นพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่กักกันสัตว์
๓.๓.๖	<p>พื้นที่กักกันสัตว์</p>

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องแยกออกจากบริเวณพื้นที่เลี้ยงสัตว์ปกติ ● มีลักษณะเช่นเดียวกับพื้นที่เลี้ยงสัตว์ และต้องมีวัสดุอุปกรณ์และวิธีการสำหรับป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ และการกำจัดเชื้ออย่างเหมาะสม ● ต้องออกแบบให้สะดวกต่อการสังเกตอาการสัตว์และเก็บตัวอย่างจากสัตว์
๓.๓.๗	<p><u>พื้นที่พักสัตว์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีลักษณะเช่นเดียวกับพื้นที่เลี้ยงสัตว์
๓.๓.๘	<p><u>พื้นที่สำหรับสืบสายพันธุ์ เพาะขยายพันธุ์ (กรณีที่มีการเพาะขยายพันธุ์สัตว์)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีลักษณะเช่นเดียวกับพื้นที่เลี้ยงสัตว์ ● เป็นพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์เพื่อการจัดการสืบสายพันธุ์และเพาะขยายพันธุ์สัตว์ให้เหมาะสมกับชนิดและสายพันธุ์ของสัตว์ ● จัดให้มีพื้นที่สำหรับแม่สัตว์เลี้ยงดูลูก
๓.๓.๙	<p><u>พื้นที่สำหรับพักไข่/เก็บไข่/ล้างและทำความสะอาดไข่/พื้นที่สำหรับสัตว์เกิดใหม่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● สำหรับสัตว์ปีก ต้องเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับพักไข่/เก็บไข่/ล้างและทำความสะอาดไข่ ● ต้องมีพื้นที่และอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับสัตว์เกิดใหม่ เช่น อุปกรณ์ให้ความอบอุ่น เป็นต้น
๓.๓.๑๐	<p><u>พื้นที่สำหรับการจัดการสุขภาพสัตว์</u></p> <p>มีพื้นที่และวัสดุอุปกรณ์สำหรับตรวจและรักษาสัตว์</p>
๓.๓.๑๑	<p><u>พื้นที่เก็บรักษาอุปกรณ์การแพทย์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● เป็นพื้นที่เก็บอุปกรณ์วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการแพทย์ เพื่อการรักษาสัตว์ในเบื้องต้น
๓.๓.๑๒	<p><u>พื้นที่เลี้ยงและดูแลสัตว์ป่วย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ควรมีพื้นที่สำหรับแยกสัตว์ป่วยออกจากบริเวณพื้นที่เลี้ยงสัตว์ปกติ ● พื้นที่นี้มีลักษณะเช่นเดียวกับห้องกักกัน บางกรณีอาจใช้ห้องกักกันเป็นห้องเลี้ยงและดูแลสัตว์ป่วยได้
๓.๓.๑๓	<p><u>พื้นที่จับบังคับสัตว์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีพื้นที่และอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการจับบังคับสัตว์ ทำเครื่องหมายเพื่อระบุตัวสัตว์ ชั่งน้ำหนักสัตว์ ● ต้องมีพื้นที่จับบังคับสัตว์ในพื้นที่เลี้ยงสัตว์ พื้นที่กักกันสัตว์ พื้นที่พักสัตว์ และพื้นที่ปฏิบัติการกับสัตว์
๓.๓.๑๔	<p><u>พื้นที่เก็บอาหารสัตว์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ใช้เฉพาะเก็บอาหารสัตว์เท่านั้น ● ต้องเป็นพื้นที่ที่แห้ง สะอาด มีระบบป้องกันสัตว์ก่ออันตราย มีการระบายอากาศ

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องจัดวางถาดอาหารบนชั้นหรือวัสดุรองรับ (pallet) และแยกชนิดอาหารไม่ให้ปะปนกัน ● ต้องแยกพื้นที่เก็บอาหารสดและอาหารแห้งออกจากกัน
<p>๓.๓.๑๕</p>	<p><u>พื้นที่เก็บวัสดุเลี้ยงสัตว์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่ต้องมีวัสดุรองนอน ควรมีพื้นที่แยกสำหรับเก็บวัสดุรองนอนโดยเฉพาะ ซึ่งต้องเป็นพื้นที่ที่แห้ง สะอาด มีระบบป้องกันสัตว์ก่อกวนอันตราย มีการระบายอากาศ และต้องจัดวางวัสดุรองนอนบนชั้นหรือวัสดุรองรับ (pallet) ● ต้องแยกเก็บวัสดุเลี้ยงสัตว์ที่ทำความสะอาดแล้วออกจากวัสดุที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด
<p>๓.๓.๑๖</p>	<p><u>พื้นที่ล้างทำความสะอาด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● เป็นพื้นที่สำหรับล้างทำความสะอาดวัสดุอุปกรณ์การเลี้ยงสัตว์ ● ต้องจัดการให้มีการระบายน้ำ และระบายอากาศอย่างเหมาะสม ● ต้องมีวัสดุอุปกรณ์สำหรับล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
<p>๓.๓.๑๗</p>	<p><u>พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● เป็นพื้นที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดโดยเฉพาะ
<p>๓.๓.๑๘</p>	<p><u>พื้นที่สำหรับให้สัตว์ตายอย่างสงบ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● เป็นพื้นที่ที่มีการป้องกัน หรือห่างจากการรับรู้ของสัตว์ตัวอื่น ● ควรมีพื้นที่และอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับสัตว์แต่ละชนิดและสอดคล้องกับหลักสากล
<p>๓.๓.๑๙</p>	<p><u>พื้นที่สำหรับชั้นสูตรซากสัตว์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ในกรณีที่ต้องมีการชั้นสูตรซากสัตว์ ต้องมีพื้นที่เฉพาะ และอุปกรณ์สำหรับการตรวจชั้นสูตรซาก ● มี ante room ก่อนเข้าห้องชั้นสูตรซากสัตว์ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากห้องชั้นสูตร ● มีป้ายและระเบียบปฏิบัติห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป ● ห้องนี้ต้องมีพื้น ผนัง เพดาน และประตู ทำด้วยวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีและน้ำยาฆ่าเชื้อ ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีส่วนใดที่เป็นที่สะสมของเชื้อโรค ● พื้นห้องมีความลาดเอียงเล็กน้อยไปสู่ท่อระบายน้ำ และต้องมีขนาดท่อระบายน้ำที่เหมาะสม พร้อมทั้งที่กรองเศษชิ้นส่วนและวัสดุต่างๆ โดยไม่ปล่อยลงสู่ระบบการระบายน้ำและของเสียตามปกติ ● ต้องมีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติการในพื้นที่นี้โดยละเอียด
<p>๓.๓.๒๐</p>	<p><u>พื้นที่สำหรับเก็บซากสัตว์</u></p> <p>กรณีที่ต้องเก็บซากสัตว์เพื่อรอการพิสูจน์หรือกำจัดซาก ต้องมีพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับแช่แข็ง</p>

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	ซากสัตว์
๓.๓.๒๑	<p>พื้นที่สำหรับกำจัดซากสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ควรมีพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับย่อยซาก/กำจัดซากสัตว์ ที่สามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคและไม่ก่อให้เกิดมลพิษ ● กรณีที่ใช้เตาเผา ต้องอยู่ห่างจากพื้นที่เลี้ยงสัตว์และต้องไม่ปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม ● กรณีที่ใช้เครื่อง Digester ต้องเป็นพื้นที่ที่มีการควบคุมการเข้า-ออก อย่างเข้มงวด ต้องมีพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ และมีพื้นที่และวิธีการจัดการกับสิ่งที่ถูกปล่อยออกมา (Effluent)
๓.๓.๒๒	<p>พื้นที่สำหรับบุคลากร</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ควรมีพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับบุคลากรที่ปฏิบัติการเลี้ยงและใช้สัตว์ ได้ทำความสะอาดร่างกาย ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำ และห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ● ควรมีพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับสำนักงาน และพื้นที่พักสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่
๓.๓.๒๓	<p>พื้นที่เพื่อการจัดการระบบน้ำ</p> <p>ควรมีพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการเก็บและจัดการน้ำ เพื่อให้มีน้ำสะอาดสำหรับการบริโภค อุปโภค อย่างเพียงพอ</p>
๓.๓.๒๔	<p>พื้นที่เพื่อการจัดการระบบไฟฟ้า</p> <p>ต้องมีพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการจัดการระบบไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งควรมีระบบไฟฟ้าสำรองและระบบแจ้งเตือนเมื่อมีระบบไฟฟ้าขัดข้อง</p>
๓.๓.๒๕	<p>พื้นที่สำหรับติดตั้งระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ</p> <p>ควรมีพื้นที่สำหรับติดตั้งระบบต่างๆ เช่น ระบบควบคุมสภาพแวดล้อม ระบบป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค ระบบป้องกันการติดเชื้อ ระบบสำรองต่างๆ ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบกำจัดของเสียจากการเลี้ยงสัตว์ ระบบให้อาหารและน้ำอัตโนมัติ เป็นต้น</p>
๓.๓.๒๖	<p>พื้นที่สำหรับจัดการและเก็บของเสียจากสัตว์</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับเก็บและจัดการของเสียจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ เพื่อมิให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ● ต้องอยู่ห่างจากสถานที่เลี้ยงสัตว์ สถานที่เก็บอาหาร สถานที่เก็บน้ำใช้ และแหล่งน้ำ
๓.๓.๒๗	<p>พื้นที่สำหรับจัดการน้ำเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับจัดการน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ
๔.	ประเภทของโรงเรือนที่ใช้เลี้ยงสัตว์
	<p>แบ่งออกเป็น ๕ ประเภท คือ</p> <p>๑) สถานที่เลี้ยงสัตว์แบบปล่อยอิสระ</p>

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	<p>๒) โรงเรือนปิด หมายถึง โรงเรือนเพื่อการเลี้ยงสัตว์โดยไม่มีการจัดการสภาพแวดล้อม</p> <p>๓) โรงเรือนกึ่งเปิด หมายถึง โรงเรือนเพื่อการเลี้ยงสัตว์โดยมีการจัดการสภาพแวดล้อมได้บางส่วน</p> <p>๔) โรงเรือนปิด หมายถึง โรงเรือนเพื่อการเลี้ยงสัตว์ โดยมีการควบคุมสภาพแวดล้อม การป้องกันการติดเชื้อ และการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารพิษ มลพิษ ที่เกิดจากการเลี้ยงและใช้สัตว์</p> <p>๕) โรงเรือนเลี้ยงและใช้สัตว์ในระบบชีวনিรักษา (Animal Biosafety Level 1-4) หมายถึง โรงเรือนปิดที่ใช้สำหรับงานทางวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้เชื้อโรคร่วมด้วย สามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากตัวสัตว์หรือที่นำมาใช้กับสัตว์ออกสู่ภายนอก</p>
๔.๑	สถานที่เลี้ยงสัตว์แบบปล่อยอิสระ
๔.๑.๑	รูปแบบและการก่อสร้าง
๔.๑.๑.๑	ต้องมีรั้วรอบและวิธีการเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์หลบหนีและป้องกันการบุกรุกของสัตว์และบุคคลภายนอก
๔.๑.๑.๒	ต้องมีที่พักที่มีหลังคาให้สัตว์ได้หลบหรือพักพิง ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศและชนิดของสัตว์
๔.๑.๑.๓	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างควรเป็นวัสดุที่ไม่เป็นพิษ ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ ทนทาน เหมาะสมกับพฤติกรรมของสัตว์ชนิดนั้นๆ
๔.๑.๑.๔	ต้องจัดให้มีพื้นที่เลี้ยงสัตว์ให้เหมาะสมต่อการแสดงออกตามพฤติกรรมของสัตว์แต่ละชนิดและตามลักษณะงานทางวิทยาศาสตร์
๔.๑.๑.๕	ประตู/รั้ว/คอก/ช่องบังคับ ต้องมีความแข็งแรงสามารถป้องกันการหลบหนีของสัตว์ได้ ต้องทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นพิษ มีรูปแบบที่ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ แข็งแรง ทนทานต่อพฤติกรรมและธรรมชาติของสัตว์แต่ละชนิด ไม่มีส่วนใดที่แหลมคม เป็นอันตรายต่อสัตว์และผู้ปฏิบัติงาน
๔.๑.๒	การจัดการเพื่อสุขอนามัยของสัตว์
๔.๑.๒.๑	ต้องมีวิธีการป้องกันการนำเชื้อเข้าสู่พื้นที่เลี้ยงสัตว์ โดยสัตว์ คน และพาหนะ ก่อนเข้าสู่พื้นที่เลี้ยงสัตว์
๔.๑.๒.๒	ต้องดูแลรักษาพื้นที่เลี้ยงสัตว์ให้สะอาด ไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ก่อนอันตรายและแหล่งสะสมของเชื้อโรค
๔.๑.๒.๓	ต้องจัดการมูลสัตว์ด้วยวิธีที่เหมาะสม ตามชนิดและจำนวนของสัตว์
๔.๑.๒.๔	ต้องมีพื้นที่เพียงพอต่อการเลี้ยงสัตว์ ทั้งชนิดและจำนวน และมีการจัดการหมุนเวียนพื้นที่เลี้ยงสัตว์ให้เหมาะสมกับสภาพของพืชอาหารสัตว์และวิธีการป้องกันการติดเชื้อพยาธิ
๔.๑.๒.๕	ต้องมีแหล่งน้ำสะอาดให้สัตว์ได้กินอย่างเพียงพอ

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๔.๑.๒.๖	ต้องมีการจัดการอาหารและอาหารเสริมให้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับชนิดของสัตว์
๔.๒	โรงเรือนเปิด
๔.๒.๑	รูปแบบและการก่อสร้าง
๔.๒.๑.๑	ต้องมีรั้วรอบและวิธีการเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์หลบหนีและป้องกันการบุกรุกของสัตว์และบุคคลภายนอก
๔.๒.๑.๒	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุที่ไม่เป็นพิษ ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ ทนทาน เหมาะสมกับพฤติกรรมของสัตว์ชนิดนั้นๆ สะดวกต่อการทำความสะอาด ไม่มีคุณสมบัติดูดซับความชื้นและสารเคมี ปราศจากสารเคมีที่เป็นอันตรายตกค้าง ไม่เอื้อต่อการสะสมเชื้อโรคและสิ่งสกปรก
๔.๒.๑.๓	ต้องจัดแบ่งพื้นที่เป็นคอกเพื่อการเลี้ยงสัตว์ให้เหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวน ลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์
๔.๒.๑.๔	<p>พื้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ทำด้วยวัสดุที่ไม่ซึมซับน้ำ ไม่ลื่น ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ ● กรณีที่ใช้วัสดุรองนอนปูพื้นต้องให้เหมาะสมกับประเภทของสัตว์ ● กรณีที่ใช้พื้นสแลท (slatted floor) ความกว้างของช่องต้องเหมาะสมกับสัตว์ ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ ● พื้นควรมีระนาบเอียงเพียงพอต่อการระบายน้ำและของเสียไปสู่ร่องระบายน้ำและของเสียได้โดยสะดวก ● กรณีประเภทของสัตว์ที่มีการปล่อยลาน พื้นทีลานอาจเป็นพื้นดินที่อัดแน่น แข็งง่ายและมีแสงแดดส่องถึง
๔.๒.๑.๕	<p>หลังคา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หลังคาโรงเรือน ต้องมีโครงสร้างแข็งแรง มีความสูงเพียงพอที่ทำให้การระบายอากาศเป็นไปอย่างสะดวกเพื่อให้สัตว์อยู่ได้อย่างสบาย และสะดวกต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร ● ทำด้วยวัสดุที่ทนทาน ไม้รั้ว ไม้ก่อให้เกิดเสียงดัง กันแดดและฝนได้
๔.๒.๑.๖	<p>ประตู</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ประตูคอก/กรง มีความแข็งแรง เปิด-ปิดง่าย ป้องกันการหลบหนีของสัตว์ได้ ● ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ ● มีขนาดเหมาะสมกับการเข้า – ออก ของคน สัตว์ และสิ่งของ

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๔.๒.๑.๗	<p>คอก/กรง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● คอก/กรงสัตว์ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อพฤติกรรมธรรมชาติของสัตว์ชนิดนั้นๆ ไม่มีส่วนใดที่แหลมคม ไม่เป็นพิษ ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ และผู้ปฏิบัติงาน ● มีรูปแบบของ คอก/กรง เหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวน ลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์
๔.๒.๑.๘	<p>ร่องระบายน้ำและของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ร่องระบายน้ำและของเสียต้องอยู่นอกคอก/กรง ● ต้องมีร่องระบายน้ำและของเสียที่พื้น ควรมีฝาที่ปิดเปิดได้ง่ายในบริเวณที่ติดต่อกับท่อภายนอกเพื่อป้องกันสัตว์ก่ออันตรายและการไหลย้อนของน้ำเสีย ● ต้องมีระนาบเอียงและขนาดเหมาะสมต่อการระบายน้ำและของเสียออกไปได้โดยสะดวก ไม่อุดตัน ทำความสะอาดง่าย
๔.๒.๒	การจัดการสิ่งแวดล้อม
๔.๒.๒.๑	<p>การระบายอากาศ การหมุนเวียนของอากาศ</p> <p>การระบายอากาศอาจเป็นไปตามธรรมชาติ ในกรณีที่มีการระบายอากาศตามธรรมชาติไม่เหมาะสม ควรติดตั้งพัดลมหรือระบบดูดอากาศออก เพื่อระบายความร้อน กลิ่นและก๊าซเสียที่เกิดขึ้น</p>
๔.๒.๒.๒	<p>อุณหภูมิและความชื้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีอุปกรณ์บันทึกอุณหภูมิและความชื้น ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์ ● กรณีที่อุณหภูมิในที่เลี้ยงสัตว์สูงหรือต่ำเกินไปจนอาจก่อให้เกิดความเครียดหรือเป็นอันตรายต่อสัตว์ ต้องมีการจัดการแก้ไขอย่างเร่งด่วน
๔.๒.๒.๓	<p>แสง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีอุปกรณ์วัดและบันทึกความเข้มของแสง และบันทึกช่วงเวลามืด - สว่าง ในแต่ละวัน ● ควรจัดการให้มีแสงเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
๔.๒.๒.๔	<p>กลิ่น</p> <p>ควรมีการจัดการเพื่อลดกลิ่น และก๊าซจากของเสียจากสัตว์</p>
๔.๒.๓	การจัดการเพื่อสุขอนามัย
๔.๒.๓.๑	ต้องมีวิธีการป้องกันการนำเชื้อเข้าสู่พื้นที่เลี้ยงสัตว์ โดยสัตว์ คน และพาหนะ ก่อนเข้าสู่พื้นที่เลี้ยงสัตว์
๔.๒.๓.๒	ต้องมีวิธีการจัดการอย่างเข้มงวด เพื่อดูแลรักษาพื้นที่โดยรอบและภายในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ให้สะอาด ไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ก่ออันตรายและแหล่งสะสมของเชื้อโรค
๔.๒.๓.๓	ต้องจัดการมูลสัตว์และของเสียด้วยวิธีที่เหมาะสม ตามชนิดและจำนวนของสัตว์

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๔.๒.๓.๔	ต้องมีพื้นที่เพียงพอและเหมาะสมกับชนิด จำนวน ขนาด เพศ และช่วงอายุของสัตว์
๔.๒.๓.๕	ต้องมีการจัดการ น้ำ อาหารและอาหารเสริมให้เพียงพอและเหมาะสมกับชนิด จำนวน และช่วงอายุของสัตว์
๔.๓	โรงเรือนกึ่งเปิด
๔.๓.๑	รูปแบบและการก่อสร้าง
๔.๓.๑.๑	ต้องมีรั้วรอบแข็งแรง และวิธีการเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์หลบหนีและป้องกันการบุกรุกของสัตว์และบุคคลภายนอก
๔.๓.๑.๒	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุที่ไม่เป็นพิษ ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ ทนทาน เหมาะสมกับพฤติกรรมของสัตว์ชนิดนั้นๆ สะดวกต่อการทำความสะอาด ไม่มีคุณสมบัติดูดซับความชื้นและสารเคมี ปราศจากสารเคมีที่เป็นอันตรายตกค้าง ไม่เอื้อต่อการสะสมเชื้อโรคและสิ่งสกปรก
๔.๓.๑.๓	ต้องจัดแบ่งพื้นที่เป็นคอกเพื่อการเลี้ยงสัตว์ให้เหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวน ลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์
๔.๓.๑.๔	<p>พื้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ทำด้วยวัสดุที่ทนต่อกรด - ด่าง สารเคมีและสิ่งขับถ่ายจากสัตว์ ไม่ซึมซับน้ำ ไม่ลื่น ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ ● กรณีที่ใช้วัสดุรองนอนปูพื้น ต้องให้เหมาะสมกับประเภทของสัตว์ ● กรณีที่ใช้พื้นสแลท (slatted floor) ความกว้างของช่องต้องเหมาะสมกับสัตว์ ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ ● พื้นควรมีระนาบเอียงเพียงพอต่อการระบายน้ำและของเสียไปสู่ท่อระบายน้ำและของเสียได้ โดยสะดวก โดยรูท่อต้องมีฝาปิดมิดชิดเมื่อไม่ใช้ และเปิดฝาได้เมื่อต้องการใช้
๔.๓.๑.๕	<p>ผนัง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผนังโรงเรือนต้องทำด้วยวัสดุที่ทนต่อกรด - ด่าง สารเคมีและสิ่งขับถ่ายจากสัตว์ ทนทาน แข็งแรง ไม่ซึมซับน้ำ ป้องกันการหลบหนีของสัตว์ได้ ป้องกันสัตว์อันตรายเข้าสู่โรงเรือนและคอกเลี้ยงสัตว์ ● กรณีที่มีผนังโปร่ง ผนังด้านล่างควรเป็นส่วนทึบและด้านบนที่เป็นส่วนโปร่งต้องใช้วัสดุประเภทมุ้งลวด และควรเสริมด้วยวัสดุที่เสริมความแข็งแรง
๔.๓.๑.๖	<p>หลังคา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หลังคาโรงเรือน ต้องมีโครงสร้างแข็งแรง มีความสูงเพียงพอที่ทำให้การระบายอากาศเป็นไปอย่างสะดวกเพื่อให้สัตว์อยู่ได้อย่างสบาย และสะดวกต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร ● ทำด้วยวัสดุที่ทนทาน ไม้รั้ว ไม้ก่อให้เกิดเสียงดัง กันแดดและฝนได้ ● อาจมีการจัดการเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมธรรมชาติของสัตว์ เช่น มีช่องรับแสงธรรมชาติ

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	เป็นต้น
๔.๓.๑.๗	<p>ประตู</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ประตูคอก/กรง มีความแข็งแรง เปิด-ปิดง่าย ป้องกันการหลบหนีของสัตว์ได้ ● ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ ● มีขนาดเหมาะสมกับการเข้า – ออก ของ คน สัตว์ และสิ่งของ
๔.๓.๑.๘	<p>คอก/กรง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● คอก/กรงสัตว์ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อพฤติกรรมธรรมชาติของสัตว์ชนิดนั้นๆ ไม่มีส่วนใดที่แหลมคม ไม่เป็นพิษ ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ และผู้ปฏิบัติงาน ● มีรูปแบบของ คอก/กรง เหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวน ลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์
๔.๓.๑.๙	<p>ร่องระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● พื้นคอกสัตว์ต้องมีความลาดเอียงนำไปสู่ร่องระบายน้ำที่เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำภายนอกโรงเรือน ● ร่องระบายน้ำต้องมีความลาดเอียงและขนาดเหมาะสมต่อการระบายน้ำและของเสียออกไปได้โดยสะดวก รวดเร็ว ไม่อุดตัน ทำความสะอาดง่าย ● ร่องระบายน้ำต้องมีจุดเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำที่นำไปสู่บ่อพักนอกโรงเรือนและบ่อบำบัด ที่จุดเชื่อมต่อต้องมีตะแกรงและฝาปิดที่เปิดได้ง่าย สามารถป้องกันสัตว์ก่ออันตรายและการไหลย้อนของน้ำเสียและก๊าซจากบ่อพัก ● จัดการให้มีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนออกสู่ระบบสาธารณะ ● ท่อระบายน้ำและของเสียต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว และมีช่องเปิด (port) เพื่อตรวจสอบ แก้ไขการอุดตันและทำความสะอาดท่อ ● มีอุปกรณ์ป้องกันก๊าซที่เกิดขึ้นจากของเสียไหลย้อนกลับเข้ามาในพื้นที่เลี้ยงสัตว์
๔.๓.๒	การจัดการสิ่งแวดล้อม
๔.๓.๒.๑	<p>อุณหภูมิ การระบายอากาศ และความชื้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีการจัดการอุณหภูมิ ระบบการระบายอากาศ ความชื้น ที่เหมาะสมกับชนิดของสัตว์ อายุ และจำนวนของสัตว์

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีอุปกรณ์บันทึกอุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วลม ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์
๔.๓.๒.๒	<p>แสง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องจัดการให้มีแสงเพียงพอและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน และการแสดงออกทางพฤติกรรมตามธรรมชาติของสัตว์ ● ต้องจัดการให้มีช่วงเวลาความมืดและสว่างของแสงอย่างเหมาะสมและไม่ปล่อยให้แสงเกิดขึ้นเป็นระยะๆ ● ต้องมีอุปกรณ์วัดและบันทึกความเข้มของแสง และบันทึกช่วงเวลามืด – สว่าง ในแต่ละวัน
๔.๓.๒.๓	<p>เสียง</p> <p>ควรป้องกันไม่ให้เกิดเสียงที่จะทำให้สัตว์ตกใจ หรือเสียงจากเครื่องจักรกลต่างๆ ที่รบกวนสัตว์</p>
๔.๓.๒.๔	<p>กลิ่น</p> <p>ต้องมีการจัดการเพื่อลดกลิ่น และก๊าซจากของเสียจากสัตว์</p>
๔.๓	<p>การจัดการเพื่อสุขอนามัย</p>
๔.๓.๓.๑	<p>ต้องมีวิธีการป้องกันการนำเชื้อเข้าสู่พื้นที่เลี้ยงสัตว์ โดยสัตว์ คน และพาหนะ ก่อนเข้าสู่พื้นที่เลี้ยงสัตว์</p>
๔.๓.๓.๒	<p>ต้องมีวิธีการจัดการอย่างเข้มงวด เพื่อดูแลรักษาพื้นที่โดยรอบและภายในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ให้สะอาด ไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ก่ออันตรายและแหล่งสะสมของเชื้อโรค</p>
๔.๓.๓.๓	<p>ต้องจัดการมูลสัตว์และของเสียด้วยวิธีที่เหมาะสม ตามชนิดและจำนวนของสัตว์</p>
๔.๓.๓.๔	<p>ต้องมีพื้นที่เพียงพอและเหมาะสมกับชนิด จำนวน ขนาด เพศ และช่วงอายุของสัตว์</p>
๔.๓.๓.๕	<p>ต้องมีการจัดการ น้ำ อาหารและอาหารเสริมให้เพียงพอและเหมาะสมกับชนิด จำนวน และช่วงอายุของสัตว์</p>
๔.๔	<p>โรงเรือนปิด</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● ขนาดและพื้นที่เลี้ยงสัตว์เหมาะสมต่อสัตว์แต่ละชนิด มีพื้นที่เพียงพอที่จะให้สัตว์ดำรงพฤติกรรมทางธรรมชาติเหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวนลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์
	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องเป็นอาคารชั้นเดียวเพื่อการเลี้ยงและการใช้สัตว์โดยเฉพาะแต่ละประเภท และไม่รวมกับกิจกรรมอื่น ● ต้องเป็นอาคารปิด ที่เอื้อต่อการป้องกันการติดเชื้อ การควบคุมสภาพแวดล้อม และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค สารพิษ และของเสียจากการเลี้ยงและใช้สัตว์

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีพื้นที่สำหรับการซ่อมบำรุงและติดตั้งระบบแยกออกจากพื้นที่เลี้ยงและใช้สัตว์
๔.๔.๑	รูปแบบและการก่อสร้างโรงเรือนปิด
๔.๔.๑.๑	โรงเรือนต้องมีความแข็งแรง และมีวิธีการเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์หลบหนีและป้องกันการบุกรุกของสัตว์และบุคคลภายนอก
๔.๔.๑.๒	วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างต้องเป็นวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อพฤติกรรมของสัตว์ ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ สะดวกต่อการทำความสะอาด ไม่ดูดซับความชื้น ทนต่อการกัดกร่อนของกรด-ด่างและสารเคมี
๔.๔.๑.๓	ต้องจัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนเพื่อการเลี้ยงและใช้สัตว์ให้เหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวน ลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์ และเอื้อต่อการป้องกันการติดเชื้อ ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคและสารพิษ
๔.๔.๑.๔	<p>พื้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ทำด้วยวัสดุที่ทนต่อกรด - ด่าง สารเคมีและสิ่งขับถ่ายจากสัตว์ ไม่ซึมซับน้ำ ไม่ลื่น ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์ ● กรณีที่ใช้วัสดุรองนอนปูพื้น ต้องให้เหมาะสมกับประเภทของสัตว์ ● กรณีที่ใช้พื้นสแลท (slatted floor) ความกว้างของช่องต้องเหมาะสมกับสัตว์ ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสัตว์ ● พื้นควรมีระนาบเอียงเพียงพอต่อการระบายน้ำและของเสียไปสู่ท่อระบายน้ำและของเสียได้โดยสะดวก โดยรูท่อต้องมีฝาปิดมิดชิดเมื่อไม่ใช้ และเปิดฝาได้เมื่อต้องการใช้
๔.๔.๑.๕	<p>ผนังห้องเลี้ยงสัตว์ ผนังทางเดินและผนังอาคาร</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องเรียบ ไม่มีรอยต่อ หรือขอบยื่นออกมา เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นที่ฝังตัวของฝุ่นละอองและเชื้อโรค ● ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อพฤติกรรมของสัตว์ ไม่ดูดซับน้ำ ทนต่อสารเคมี น้ำยาฆ่าเชื้อโรค น้ำยาทำความสะอาด ของเสียจากสัตว์ และควรเป็นวัสดุที่ป้องกันหรือดูดซับเสียงได้ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับห้องเลี้ยงสัตว์ มีพื้นผิวเรียบสม่ำเสมอ ถ้ามีรอยต่อต้องแนบสนิทเป็นเนื้อเดียวกัน ไม่มีรอยร้าว ไม่มีรู ไม่มีช่อง ทนต่อแรงดันอากาศ ● รอยต่อระหว่างผนังกับวงกบและประตูต้องปิดแนบสนิท รอยต่อระหว่างผนังกับพื้น และรอยต่อระหว่างผนังกับเพดาน ต้องโค้งมน ไม่เป็นมุมที่จะเป็นที่เก็บฝุ่น หรือเชื้อโรค มีความแข็งแรงและทนต่อแรงกระแทก ● ต้องมีราวกันกระแทกที่ผนังทางเดิน <p>จบวันที่ 12Jun14 นัดครั้งต่อไป 8 ก.ค.57 9.00-16.30 น.</p>

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๔.๔.๑.๖	<p>ฝ้าเพดาน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีพื้นที่ interstitial space สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ ระบบ และการซ่อมบำรุง ฝ้าเพดาน ● ทำด้วยวัสดุที่ไม่ดูดซับน้ำ ทนต่อสารเคมี มีพื้นผิวเรียบสม่ำเสมอ ถ้ามีรอยต่อต้องแนบสนิท เป็นเนื้อเดียวกัน ไม่มีรอยร้าว ไม่มีรู ไม่มีช่อง ● ความสูงของฝ้าจากพื้นถึงต้องไม่ต่ำกว่า ๙ ฟุต (๒.๗ เมตร) เพดานต้องสูงเพียงพอที่จะทำให้สัตว์อยู่ได้อย่างสบาย เหมาะสมกับกายภาพของสัตว์ การเคลื่อนย้ายสัตว์และอุปกรณ์ได้ โดยสะดวก ทั้งนี้ต้องสะดวกและปลอดภัยต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรด้วย ● การวางท่ออากาศ ท่อน้ำ และสายไฟควรอยู่เหนือฝ้าเพดาน และต้องเป็นระเบียบไม่ไขว้กันไปมา ไม่เป็นที่เก็บฝุ่นละออง และสะดวกต่อการทำความสะอาด ● ฝ้าเพดานต้องมีความแข็งแรงที่จะรับน้ำหนักในการเข้าซ่อมบำรุงผ่านทางพื้นที่สำหรับซ่อมบำรุงระบบ
๔.๔.๑.๗	<p>ประตู</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องทำด้วยวัสดุแข็งแรง คงทน ไม่ดูดซับน้ำ ไม่เป็นสนิม มีความทนทานต่อสารเคมี ● ประตูห้องแต่ละห้องต้องมีขนาดกว้าง สูง เหมาะสมแก่การเคลื่อนย้าย สัตว์ และอุปกรณ์ ประตูปิดได้แนบสนิท เพื่อให้สามารถจัดการระบบการควบคุมสภาพแวดล้อมและป้องกันการติดเชื้อในห้องและในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันการเข้าของสัตว์พาหะต่างๆ ได้ ● ประตูห้องควรมีช่องสังเกตการณ์ที่มีฝาปิด - เปิดได้ ● ประตูควรเป็นแบบบานเดียว กรณีเป็นประตูแบบสองบานต้องปิดได้สนิท ไม่มีช่องว่างระหว่างประตู ● ควรออกแบบประตูให้สามารถเปิดจากข้างในได้โดยไม่ต้องใช้กุญแจ
๔.๔.๑.๘	<p>หน้าต่าง</p> <p>อาคารเลี้ยงสัตว์ในระบบปิดไม่ควรมีหน้าต่าง</p>
๔.๔.๑.๙	<p>ช่องรับแสง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ห้องเลี้ยงสัตว์ไม่ควรมีช่องรับแสง ทั้งนี้ควรคำนึงถึงธรรมชาติเกี่ยวกับความต้องการแสงของสัตว์แต่ละชนิด (Light Periodicity) ● ในส่วนอื่นของอาคารที่จัดให้มีช่องรับแสง รอยต่อระหว่างกระจกรับแสงกับวงกบและผนังตึก

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	<p>ต้องเรียบสนิท วัสดุที่ใช้ทำช่องรับแสงต้องมีพื้นผิวเรียบ ไม่มีรอยต่อ ไม่มีรอยแตกหรือรอยร้าว สามารถป้องกันไม่ให้ฝุ่นละอองและสัตว์จากภายนอกเข้ามาสู่ภายในอาคารได้ และควรมีวิธีป้องกันแก้ไขกรณีที่เกิดช่องรับแสงแตก หรือทำเป็นกระจก 2 ชั้น</p>
๔.๔.๑.๑๐	<p>ร่องระบายน้ำ ท่อระบายน้ำและของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● พื้นคอกสัตว์ต้องมีความลาดเอียงนำไปสู่ร่องระบายน้ำและของเสียที่เชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำภายนอกโรงเรือน ● มีระบบการจัดการขี้มูลของเสีย พร้อมร่องระบายของเสียออกจากกรงและ/หรือคอก โดยมีระบบการจัดการที่จะไม่ให้เป็นอันตรายต่อสัตว์ และสามารถจัดการให้พื้นที่เลี้ยงสัตว์สะอาดแห้ง ไม่มีการหมักหมมของของเสียและก๊าซ ● ร่องระบายน้ำต้องมีความลาดเอียงและขนาดเหมาะสมต่อการระบายน้ำและของเสียออกไปได้โดยสะดวก ไม่อุดตัน ทำความสะอาดง่าย ● ร่องระบายน้ำต้องมีจุดเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำและของเสียที่นำไปสู่บ่อพักนอกโรงเรือน ก่อนไปสู่ระบบบำบัดของเสีย ที่จุดเชื่อมต่อต้องมีฝาที่ปิดเปิดได้ง่าย และสามารถป้องกันสัตว์ก่ออันตรายและการไหลย้อนของน้ำเสียและก๊าซ ● ท่อระบายน้ำและของเสียต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว และมีช่องเปิด (port) เพื่อตรวจสอบ แก้ไขการอุดตันและทำความสะอาดท่อ ● จัดการให้มีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนออกสู่ระบบสาธารณะ ● ท่อระบายน้ำและของเสียต้องมีช่องเปิด (port) เพื่อตรวจสอบ แก้ไขการอุดตันและทำความสะอาดท่อ ● มีอุปกรณ์ กันก๊าซที่เกิดขึ้นจากของเสียไหลย้อนกลับเข้ามาในพื้นที่เลี้ยงสัตว์
๔.๔.๑.๑๑	<p>พื้นที่เก็บรวบรวมของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีโรงเรือนเก็บรวบรวม และกำจัดทำลายของเสียโดยให้อยู่ห่างจากบริเวณโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ และป้องกันไม่ให้มีกลิ่นรบกวนพื้นที่ข้างเคียง ● กรณีที่มีการเคลื่อนย้ายของเสียจากพื้นที่เลี้ยงสัตว์ไปยังโรงเรือนเก็บรวบรวมและกำจัดทำลาย ต้องมีอุปกรณ์ดักก๊าซ ที่ช่องระบายของเสียป้องกันไม่ให้ก๊าซที่เกิดจากของเสียย้อนกลับเข้าไปในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์
๔.๔.๒	<p>ระบบการควบคุมสภาพแวดล้อมในห้องเลี้ยงสัตว์</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมในห้องเลี้ยงสัตว์ ซึ่งได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น แสง เสียง กลิ่น ก๊าซ การระบายอากาศ และความดันให้คงที่และเหมาะสมกับชนิดของสัตว์ ● ควรใช้ระบบควบคุม อุณหภูมิ ความชื้น และการถ่ายเทและการกระจายอากาศ (Heating, Ventilation and Air Conditioning, HVAC) ซึ่งสามารถระบายกลิ่นและก๊าซเสียได้

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> • อุณหภูมิภายในห้องเลี้ยงสัตว์และปฏิบัติการกับสัตว์ ต้องเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับสัตว์แต่ละชนิด ความแปรปรวนของอุณหภูมิภายในห้องต้องไม่เกิน $\pm 1^{\circ}\text{C}$ • ระบบการระบายอากาศต้องไม่มีเสียงดัง และไม่มีกลิ่นที่รุนแรง ที่จะทำให้เกิดการรบกวนสัตว์ และบุคลากร • อากาศที่เข้าสู่พื้นที่เลี้ยงสัตว์ต้องผ่านการกรองให้ปลอดเชื้อและควรกรองอากาศก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก • ต้องจัดการให้พื้นที่เลี้ยงสัตว์มีความดันอากาศสูงหรือต่ำกว่าพื้นที่โดยรอบให้เหมาะสมกับลักษณะงาน • ต้องจัดการให้พื้นที่ในอาคารแบ่งออกเป็น พื้นที่สะอาด พื้นที่ปนเปื้อน พื้นที่ระหว่างพื้นที่สะอาดและพื้นที่ปนเปื้อน • ควรมีระบบควบคุมแสงสว่าง (กำหนดเวลาเปิด-ปิดและความเข้มของแสง) ภายในห้องเลี้ยงสัตว์ให้เหมาะสมกับชนิดของสัตว์
๔.๔.๓	การจัดการสุขอนามัย
	<ul style="list-style-type: none"> • มีการจัดการเพื่อป้องกันการติดเชื้อทั้งภายนอกและภายในอาคาร • ต้องมีวิธีการป้องกันการนำเชื้อเข้าสู่พื้นที่เลี้ยงสัตว์ โดย คน สัตว์ สิ่งของ อากาศ ฝุ่นละออง และสัตว์ก่ออันตรายก่อนเข้าสู่พื้นที่เลี้ยงสัตว์ • ต้องมีวิธีการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารพิษ สารกัมมันตรังสี และมลพิษที่เกิดจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ ออกสู่สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารเลี้ยงสัตว์ • ต้องมีวิธีการจัดการอย่างเข้มงวด เพื่อดูแลรักษาพื้นที่โดยรอบและภายในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ให้สะอาด ไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ก่ออันตรายและแหล่งสะสมของเชื้อโรค • ต้องจัดการมูลสัตว์และของเสียด้วยวิธีที่เหมาะสม ตามชนิดและจำนวนของสัตว์ • ต้องมีพื้นที่เพียงพอและเหมาะสมกับชนิด จำนวน ขนาด เพศ และช่วงอายุของสัตว์ • ต้องจัดการให้มีวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและปัญหาสุขภาพจากการปฏิบัติงาน
๔.๕	โรงเรือนเลี้ยงและใช้สัตว์ในระบบชีวনিរภัย (Animal biosafety level 1-4)
	<ul style="list-style-type: none"> • ขนาดและพื้นที่เลี้ยงสัตว์เหมาะสมต่อสัตว์แต่ละชนิด มีพื้นที่เพียงพอที่จะให้สัตว์ดำรงพฤติกรรมทางธรรมชาติเหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวนลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์
	<ul style="list-style-type: none"> • ต้องเป็นอาคารชั้นเดียวเพื่อการเลี้ยงและการใช้สัตว์โดยเฉพาะแต่ละประเภท และไม่รวมกับกิจกรรมอื่น

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องเป็นอาคารปิด ที่เอื้อต่อการป้องกันการติดเชื้อ การควบคุมสภาพแวดล้อม และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค สารพิษ และของเสียจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ ● ต้องมีพื้นที่สำหรับการซ่อมบำรุงและติดตั้งระบบแยกออกจากพื้นที่เลี้ยงและใช้สัตว์ ● ต้องมีพื้นที่ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อจากบุคลากร และวัสดุที่นำเข้าและนำออกจากบริเวณที่เลี้ยงและปฏิบัติการกับสัตว์ ● ต้องมีพื้นที่สำหรับการทำให้สัตว์ตายอย่างสงบและการกำจัดซากสัตว์และวัสดุเลี้ยงสัตว์ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ
๔.๕.๑	<p>เป็นโรงเรือนที่มีลักษณะปิด แยกส่วนกับส่วนที่เป็นการเลี้ยงสัตว์ในโรงเรือนปิด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีการจัดการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อ จากผู้ที่เข้าไปปฏิบัติงานทั้งก่อนและหลังการเข้าปฏิบัติงาน ● ต้องทำให้สิ่งของ วัสดุเลี้ยงสัตว์ (เช่น น้ำ อาหาร วัสดุรองนอน เป็นต้น) และวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด ปลอดเชื้อก่อนนำเข้าสู่ห้องเลี้ยงสัตว์ หรือนำออกจากห้องเลี้ยงสัตว์ ● ต้องมีระบบควบคุมสิ่งแวดล้อมและระบบป้องกันการติดเชื้อเช่นเดียวกับโรงเรือนปิด มีการจัดการให้ภายในโรงเรือนสะอาดและปลอดเชื้อ และมีระบบการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อออกสู่สิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกโรงเรือน ● ต้องจัดการความดันอากาศภายในพื้นที่เลี้ยงสัตว์ให้ต่ำกว่าพื้นที่โดยรอบ ● ต้องจัดการให้มีการกรองอากาศเข้าและออกห้องเลี้ยงสัตว์ ให้ปลอดเชื้อ ● ต้องมีการบริหารจัดการของเสียจากสัตว์ คน อากาศ น้ำ อาหาร และสิ่งของที่นำมาใช้ในพื้นที่ ไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ฯ ทั้งภายในและภายนอกโรงเรือน
๔.๕.๒	<p>ขนาดและพื้นที่เลี้ยงสัตว์เหมาะสมต่อสัตว์แต่ละชนิด มีพื้นที่เพียงพอที่จะให้สัตว์ดำรงพฤติกรรมทางธรรมชาติ เหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวน ลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์</p>
๔.๕.๓	<p>มีการจัดการการเลี้ยงและใช้ตามมาตรฐานสากล Animal Biosafety Level (ABSL 1-4) อย่างเคร่งครัด</p>
๕.	<p>วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม</p>
	<p>ควรมีวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรือน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ● เครื่องมือวัดความชื้นสัมพัทธ์ ● เครื่องมือวัดความเร็วลม

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● เครื่องมือตรวจทิศทางลมของอากาศ ● เครื่องมือตรวจรอยรั่ว ● เครื่องมือตรวจวัดก๊าซเสียที่เกิดขึ้นในโรงเรือน เช่น ก๊าซแอมโมเนีย ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ เป็นต้น
๖.	ระบบการป้องกันเหตุฉุกเฉิน
	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีระบบสำรอง และวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่จำเป็นเพื่อสำรอง สำหรับระบบอากาศ ระบบควบคุมอุณหภูมิ ระบบน้ำดื่ม น้ำใช้ ระบบไฟฟ้า ฯลฯ ให้สอดคล้องกับระบบโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ และมีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานในการตรวจสอบระบบ ● ต้องมีแหล่งน้ำสำรอง ● ต้องมีระบบแจ้งเตือนกรณีระบบต่าง ๆ ทำงานผิดปกติ พร้อมทั้งมีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน และต้องแจ้งต่อผู้รับผิดชอบโดยตรงและหัวหน้าหน่วยเลี้ยงสัตว์ ● ต้องซ่อมบำรุงและทดสอบการใช้งานของทุกระบบอย่างสม่ำเสมอ ● ต้องมีระบบป้องกันเหตุอัคคีภัย รวมทั้งมีนโยบายที่ชัดเจนในการห้ามการสูบบุหรี่โดยรอบ หรือในอาคาร มีการเก็บวัสดุไวไฟหรือติดไฟง่ายไว้อย่างเหมาะสม มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่ทนไฟ รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์การดับเพลิงต่างๆ ไว้ในที่ๆ เหมาะสม ● ควรมีมาตรการป้องกันภัยธรรมชาติที่ชัดเจน มีวิธีการบริหารความเสี่ยง และการจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งมีวัสดุอุปกรณ์และมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน ● ต้องมีอุปกรณ์เพื่อการปฐมพยาบาลกรณีฉุกเฉินไว้ให้พร้อม
๗.	ระบบแจ้งเตือน
	<ul style="list-style-type: none"> ● ควรมีระบบเตือนภัยที่สามารถตรวจจับและแจ้งเตือนอันตรายต่างๆที่จะเกิดขึ้น เช่น กรณีไฟไหม้ ไฟฟ้าดับ ภัยธรรมชาติ เครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นเสียหรือหยุดทำงาน การบุกรุกของคนที่ไม่ได้รับอนุญาต เป็นต้น
๘.	ระบบรักษาความปลอดภัย
	<ul style="list-style-type: none"> ● อาคารสถานที่เลี้ยงและใช้สัตว์ฯ ต้องมีมาตรการเพื่อรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวดและชัดเจน เช่น มีระเบียบการควบคุมการเข้า - ออกของบุคลากร ผู้มาเยือน และการนำสัตว์เข้า-ออก เป็นต้น ● จัดให้มีระบบ/อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการรักษาความปลอดภัย เช่น ระบบกล้องวงจรปิด เป็นต้น

บทที่ ๒ การเลี้ยงสัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์

หน่วยงานที่มีการเลี้ยงและใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์ต้องมีอาคารเลี้ยงสัตว์ ครุภัณฑ์ และวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับชนิดของสัตว์และระบบการเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้เอื้อต่อ

- การเลี้ยงสัตว์เป็นระบบ
- การป้องกันการติดเชื้อ
- การควบคุมสภาพแวดล้อมในห้องเลี้ยงสัตว์
- การป้องกันการแพร่กระจายมลพิษ สารพิษ และเชื้อโรคที่เกิดขึ้นจากการเลี้ยงและการนำมาใช้กับสัตว์
- การจัดให้บุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญพร้อมที่จะดำเนินการเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบอนามัยเข้ม ระบบปลอดเชื้อจำเพาะ ระบบปลอดเชื้อสมบูรณ์ และระบบชีวনিรภัย

ความหมายของการเลี้ยงสัตว์

การเลี้ยงสัตว์เป็นระบบ หมายถึงการจัดการเพื่อการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่กักขัง ให้สัตว์มีสุขภาพดี ไม่เครียด ได้ อาหาร น้ำดื่ม วัสดุรองนอน และวัสดุคลาเยอร์อย่างเพียงพอ ตรงเวลา และต่อเนื่องด้วยการเลี้ยงระบบใดระบบหนึ่งต่อไปนี้

- **การเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบดั้งเดิม (Conventional System)** หมายถึง การเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่เปิด หรือภายในอาคารกึ่งปิด มีวัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันการติดเชื้อและอาจมีการจัดการสภาพแวดล้อม เพื่อจะเลี้ยงสัตว์ให้อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด อาจมีเชื้อก่อโรครออยู่ในร่างกาย แต่ไม่ทำให้สัตว์ป่วย
- **การเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบอนามัยเข้ม (Strict Hygienic Conventional System)** หมายถึงการเลี้ยงสัตว์ในห้องเลี้ยงสัตว์ภายในอาคารปิดที่มีรูปแบบของอาคารและวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการป้องกันการติดเชื้อและการควบคุมสภาพแวดล้อมที่สามารถเลี้ยงสัตว์ให้อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด อาจมีเชื้อก่อโรครออยู่ในร่างกาย แต่ไม่ทำให้สัตว์ป่วย
- **การเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบปลอดเชื้อจำเพาะ (Specified Pathogens Free)** หมายถึง การเลี้ยงสัตว์ในห้องเลี้ยงสัตว์ภายในอาคารปิดที่มีรูปแบบและวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการป้องกันการติดเชื้อและการควบคุมสภาพแวดล้อมด้วยระบบ HVAC ที่ใช้ High Efficiency Particulate Air Filter (HEPA filter) เป็นส่วนหนึ่งในการกรองอากาศให้ปลอดเชื้อ การเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบปลอดเชื้อจำเพาะ นี้ สามารถป้องกันเชื้อโรคทุกชนิดที่เป็นอันตรายกับสัตว์ ในการตรวจสอบความปลอดเชื้อ สัตว์ต้องปลอดเชื้อ pathogens ทุกชนิด แต่ยังพบจุลินทรีย์บางชนิดที่ไม่เป็นอันตรายอาศัยอยู่ ต้องยืนยันได้ว่าสัตว์ไม่มีเชื้อก่อโรคที่กำหนด
- **การเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบปลอดเชื้อสมบูรณ์ (Germ Free)** หมายถึงการเลี้ยงสัตว์ให้ปลอดเชื้อใน isolator ภายในห้องเลี้ยงสัตว์ในอาคารที่มีรูปแบบและวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการป้องกันการติดเชื้อและ

การควบคุมสภาพแวดล้อมในห้องเลี้ยงสัตว์และใน isolator ในการตรวจสอบความปลอดภัยเชื้อ สัตว์ต้องปลอดภัยจากรูขี้นก ทุกชนิด

- **กรณีที่ต้องการนำสัตว์ที่ติดเชื้อหรือสงสัยว่าติดเชื้อเข้ามาเลี้ยง** ต้องจัดการให้มีห้องกักกันสัตว์ (Quarantine Room) และห้องปฏิบัติการพิเศษกับสัตว์ (Biohazard Containment และ ABSL 1-4) ต้องจัดเตรียมห้องอุปกรณ์และวิธีการเลี้ยงสัตว์ให้เหมาะสมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคหรือสารพิษที่นำมาใช้กับสัตว์ไปสู่คนและสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกห้องเลี้ยงสัตว์

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๙.	การเลี้ยงสัตว์เกษตร และการจัดการ
๙.๑	ต้องกำหนดระบบในการเลี้ยงสัตว์ให้ชัดเจน
๙.๒	โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ ต้องสะอาดและมีสุขอนามัยที่ดีสำหรับการเลี้ยงสัตว์ให้มีสุขภาพดี สอดคล้องกับระบบการเลี้ยงสัตว์
๙.๓	ต้องมีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติในการเลี้ยงสัตว์ การจัดการ และอุปกรณ์ (ป้องกันการติดเชื้อ ควบคุมสภาพแวดล้อม ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค สารพิษ และมลพิษ) ให้สอดคล้องกับระบบการเลี้ยงสัตว์ที่กำหนด
๙.๔	การเลี้ยงสัตว์ด้วยระบบ (Conventional System) ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
๙.๔.๑	จัดให้มีมาตรการรักษาความสะอาด การป้องกันการติดเชื้อให้สัตว์มีสุขภาพดี แข็งแรง มีการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อโรค และสารพิษอื่นๆ
๙.๔.๒	จัดให้มีการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมให้สัตว์ได้อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้อ
๙.๔.๓	จัดให้มีน้ำ และอาหารที่เหมาะสมและเพียงพอกับชนิด สายพันธุ์ เพศ และอายุของสัตว์
๙.๔.๔	จัดให้มีการดูแลสัตว์อย่างเหมาะสม ให้สัตว์ได้ มีความเป็นอยู่ที่ดี มีการแสดงพฤติกรรมปกติของสัตว์ชนิดนั้นๆ
๙.๔.๕	จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพสัตว์อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งแสดงวิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบ และต้องแสดงผลให้ชัดเจน
๙.๔.๖	จัดให้มีการทำความสะอาดสถานที่ และอุปกรณ์เลี้ยงสัตว์อย่างเหมาะสม ระหว่างที่มีการเลี้ยงสัตว์ และ เมื่อสิ้นสุดการเลี้ยงและใช้สัตว์
๙.๔.๗	มีมาตรฐานวิธีปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การเลี้ยงสัตว์ การป้องกันการติดเชื้อ การตรวจสอบสภาพแวดล้อม การป้องกันการแพร่กระจายมลพิษ เชื้อโรคและสารพิษที่เกิดจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ เป็นต้น
๙.๕	การเลี้ยงสัตว์ในระบบอนามัยเข้ม ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
๙.๕.๑	จัดให้มีมาตรการรักษาความสะอาดและการป้องกันการติดเชื้อ ให้สัตว์มีสุขภาพดี แข็งแรง มีการ

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	ป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อโรค และสารพิษอื่นๆ
๙.๕.๒	จัดให้มีการควบคุมและตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมให้สัตว์ได้อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้อ
๙.๕.๓	จัดให้มีน้ำ อาหาร และวัสดุรองนอน ให้สัตว์ ให้เหมาะสมและเพียงพอกับชนิด สายพันธุ์ เพศ และอายุของสัตว์ทดลอง
๙.๕.๔	จัดให้มีการดูแลสัตว์อย่างเหมาะสม ให้สัตว์ได้ มีความเป็นอยู่ที่ดี มีการแสดงพฤติกรรมปกติของสัตว์ชนิดนั้นๆ
๙.๕.๕	จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพสัตว์อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งแสดงวิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบ และต้องแสดงผลให้ชัดเจน
๙.๕.๖	จัดให้มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อคอก โรงเรือน และอุปกรณ์เลี้ยงสัตว์อย่างเหมาะสม ระหว่างที่มีการเลี้ยงสัตว์และ เมื่อสิ้นสุดการเลี้ยงและใช้สัตว์
๙.๕.๗	มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การเลี้ยงสัตว์ การป้องกันการติดเชื้อ การควบคุมสภาพแวดล้อม การป้องกันการแพร่กระจายมลพิษ เชื้อโรคและสารพิษที่เกิดจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ เป็นต้น
๙.๖	การเลี้ยงสัตว์ในระบบปลอดเชื้อจำเพาะ ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
๙.๖.๑	มีมาตรการทำให้เกิดการปลอดเชื้อทั้งกับวัสดุที่ใช้เลี้ยงสัตว์ และอากาศที่เข้าสู่ห้องเลี้ยงสัตว์
๙.๖.๒	มีการควบคุมและตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมในห้องเลี้ยงสัตว์ ให้สัตว์ได้อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด และไม่ติดเชื้อก่อโรคที่สากลกำหนด
๙.๖.๓	จัดให้มีการติดตามตรวจสอบสุขภาพสัตว์และความปลอดเชื้อก่อโรคที่สากลกำหนดอย่างต่อเนื่อง ตามมาตรฐานและวิธีการที่สากลกำหนด พร้อมทั้งแสดงวิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบ และต้องแสดงผลการตรวจสอบให้ชัดเจน
๙.๖.๔	จัดให้มีน้ำ และอาหารที่ปลอดเชื้อให้สัตว์ได้กินตลอดเวลา หรือเหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ เพศ อายุ ของสัตว์ และวัตถุประสงค์ของโครงการที่ใช้สัตว์
๙.๖.๕	จัดให้มีการดูแลสัตว์อย่างเหมาะสม ให้สัตว์ได้ มีความเป็นอยู่ที่ดี มีการแสดงพฤติกรรมปกติของสัตว์ชนิดนั้นๆ
๙.๖.๖	จัดให้มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อห้องและอุปกรณ์เลี้ยงสัตว์อย่างเหมาะสม ระหว่างที่มีการเลี้ยงสัตว์และ เมื่อสิ้นสุดการเลี้ยงและใช้สัตว์
๙.๖.๗	มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การเลี้ยงสัตว์ การป้องกันการติดเชื้อ การควบคุม

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	สภาพแวดล้อม การป้องกันการแพร่กระจายมลพิษ เชื้อโรคและสารพิษที่เกิดจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ เป็นต้น
๙.๗	การเลี้ยงสัตว์ในระบบปลอดเชื้อสมบูรณ์ ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
๙.๗.๑	จัดให้มีมาตรการป้องกันการติดเชื้อและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อทุกชนิดทั้งเชื้อก่อโรค และเชื้อไม่ก่อโรค อย่างสมบูรณ์
๙.๗.๒	จัดให้มี isolator และอุปกรณ์อื่นๆ รวมถึงการจัดการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายเชื้อ
๙.๗.๓	จัดให้มีการควบคุมและตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมในการเลี้ยงสัตว์ทดลอง ให้สัตว์ทดลองได้อยู่ดี กินดี มีสุขภาพดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้อ ทั้งเชื้อก่อโรค และเชื้อไม่ก่อโรค
๙.๗.๔	จัดให้มีการติดตามตรวจสอบสุขภาพสัตว์และความปลอดเชื้อ ในสัตว์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวสัตว์อย่างต่อเนื่องตามมาตรฐานและวิธีการที่สากลกำหนด พร้อมทั้งแสดงวิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบ และต้องแสดงผลความปลอดเชื้อให้ชัดเจน
๙.๗.๕	จัดให้มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อห้องและอุปกรณ์เลี้ยงสัตว์อย่างเหมาะสม ระหว่างที่มีการเลี้ยงสัตว์และ เมื่อสิ้นสุดการเลี้ยงและใช้สัตว์
๙.๗.๖	มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การเลี้ยงสัตว์ การป้องกันการติดเชื้อ การควบคุมสภาพแวดล้อม การป้องกันการแพร่กระจายมลพิษ เชื้อโรคและสารพิษที่เกิดจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ เป็นต้น
๙.๘	การเลี้ยงสัตว์ที่ได้รับเชื้อโรค สารกัมมันตรังสี และ/หรือสารพิษ ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
๙.๘.๑	จัดให้มีระบบการกักกันและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารกัมมันตรังสี และ/หรือสารพิษ ให้เหมาะสมกับชนิดของเชื้อโรค สารกัมมันตรังสีและ/หรือสารพิษ
๙.๘.๒	จัดให้มีอุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารกัมมันตรังสีและ/หรือสารพิษ
๙.๘.๓	จัดให้มีมาตรฐานการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค สารกัมมันตรังสีและ/หรือสารพิษ ทั้งทางอากาศ น้ำ ของเสีย คน สัตว์ และสิ่งของ จากห้องและอาคารเลี้ยงสัตว์ออกสู่สิ่งแวดล้อม
๙.๘.๔	จัดให้มีการควบคุมความดันอากาศภายในห้องเลี้ยงสัตว์ให้เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น กรณีที่ใช้เชื้อก่อโรคที่สามารถแพร่กระจายทางอากาศต้องจัดความดันอากาศในห้องเลี้ยงสัตว์ให้ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียง เป็นต้น
๙.๘.๕	จัดให้มีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อห้อง คอก และอุปกรณ์เลี้ยงสัตว์อย่างเหมาะสม ระหว่างที่มี

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	การเลี้ยงสัตว์และเมื่อสิ้นสุดการเลี้ยงและใช้สัตว์
๙.๘.๖	มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การเลี้ยงสัตว์ การป้องกันการติดเชื้อ การควบคุมสภาพแวดล้อม การป้องกันการแพร่กระจายมลพิษ เชื้อโรค สารกัมมันตรังสีและสารพิษที่เกิดจากการเลี้ยงและใช้สัตว์ เป็นต้น
๑๐.	การจัดการและการควบคุมสิ่งแวดล้อมในการเลี้ยงสัตว์ และการเสริมสภาพแวดล้อม ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
๑๐.๑	อุณหภูมิ
๑๐.๑.๑	ต้องตรวจสอบ และบันทึกอุณหภูมิ เป็นประจำ พร้อมทั้งจัดเก็บข้อมูลไว้ให้ตรวจสอบได้ง่าย
	การเลี้ยงสัตว์ในโรงเรือนปิด ห้องเลี้ยงสัตว์ต้องควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมกับสัตว์แต่ละชนิด(ตั้งภาคผนวก) และต้องควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ มีค่าที่แตกต่างไม่เกิน $\pm 2^{\circ}\text{C}$
๑๐.๒	ความชื้นสัมพัทธ์
๑๐.๒.๑	ต้องตรวจสอบ และบันทึกความชื้นสัมพัทธ์ เป็นประจำ พร้อมทั้งจัดเก็บข้อมูลไว้ให้ตรวจสอบได้ง่าย
๑๐.๒.๒	การเลี้ยงสัตว์ในโรงเรือนปิด ต้องควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ในห้องเลี้ยงสัตว์ ให้เหมาะสมกับสัตว์แต่ละชนิด (ตั้งภาคผนวก) โดยให้ความชื้นสัมพัทธ์ไม่น้อยกว่า 30% และไม่เกิน 70% ความชื้นสัมพัทธ์ที่กำหนดไว้ ต้องควบคุมให้คงที่ หรือมีค่าที่แตกต่างไม่เกิน $\pm 10\%$
๑๐.๓	การถ่ายเทอากาศ
๑๐.๓.๑	ต้องตรวจสอบ และบันทึกการถ่ายเทอากาศ เป็นประจำ พร้อมทั้งจัดเก็บข้อมูลไว้ให้ตรวจสอบได้ง่าย
๑๐.๓.๒	การเลี้ยงสัตว์ในโรงเรือนปิด หรือ กึ่งปิด ต้องจัดการให้การถ่ายเทอากาศในพื้นที่เลี้ยงสัตว์ ทางเดิน และบริเวณสนับสุนน อย่างเหมาะสมต่อชนิดของสัตว์ทดลอง คน และกิจกรรมภายในพื้นที่
๑๐.๓.๓	จัดการให้มีทิศทางลมของอากาศให้ทั่วถึงทุกกรง/คอก เพื่อการถ่ายเทอากาศอย่างเหมาะสม
๑๐.๓.๔	ในโรงเรือนปิด หรือ กึ่งปิด ต้องจัดการให้มีการแลกเปลี่ยนอากาศ มีอากาศบริสุทธิ์เข้ามาในห้องอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงชนิด ขนาด ความหนาแน่นของสัตว์ รวมทั้งขนาดของห้องเลี้ยงสัตว์ เพื่อนำแก๊สของเสียจากสัตว์ทดลองออกไปจากห้องได้อย่างเหมาะสม ให้สัตว์ได้อยู่อย่างสบาย
๑๐.๓.๕	มีมาตรฐานวิธีปฏิบัติเพื่อการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค ของเสียจากสัตว์ทดลองหรือสารพิษ จากการระบายอากาศสู่สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก ตามความเหมาะสมของลักษณะงาน

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๑๐.๔	การควบคุมความดันอากาศ
๑๐.๔.๑	ต้องตรวจสอบ และบันทึกความดันอากาศเป็นประจำ พร้อมทั้งจัดเก็บข้อมูลไว้ให้ตรวจสอบได้โดยง่าย
๑๐.๔.๒	ในโรงเรือนปิด จัดการการควบคุมความดันอากาศในพื้นที่ต่าง ๆ ภายในอาคารเลี้ยงสัตว์ทดลองให้มีความแตกต่างกัน ตามความเหมาะสมของงาน
๑๐.๕	แสงสว่าง
๑๐.๕.๑	ต้องตรวจสอบ และบันทึกแสงสว่างเป็นประจำ พร้อมทั้งจัดเก็บข้อมูลไว้ให้ตรวจสอบได้โดยง่าย
๑๐.๕.๒	ในโรงเรือนปิด หรือ กึ่งปิด ห้องเลี้ยงสัตว์ควรมีความเข้มของแสงให้เหมาะสมกับชนิดของสัตว์ (ดูภาคผนวก)และไม่ควรให้สัตว์ได้รับแสงจากแหล่งกำเนิดแสงโดยตรง
๑๐.๕.๓	ในโรงเรือนปิด ห้องเลี้ยงสัตว์ ควรมีช่วงเวลามืดกับสว่าง ในสัดส่วน ๑๒ ต่อ ๑๒ ชั่วโมงหรือตามความเหมาะสมกับสัตว์ทดลอง โดยการควบคุมด้วยเครื่องตั้งเวลาอัตโนมัติ และต้องมีการตรวจสอบ และบันทึกข้อมูลเป็นประจำ สัตว์บางชนิดอาจต้องการระยะเวลาได้รับแสงสว่างแตกต่างกันไป
๑๐.๕.๔	ห้องเลี้ยงสัตว์ในโรงเรือนปิด ต้องไม่ได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติหรือจากภายนอกห้องเลี้ยงสัตว์โดยตรง
๑๐.๖	เสียงและความสั่นสะเทือน
๑๐.๖.๑	ต้องตรวจสอบ เสียงและความสั่นสะเทือนเป็นประจำ พร้อมทั้งจัดเก็บข้อมูลไว้ให้ตรวจสอบได้โดยง่าย
๑๐.๖.๒	มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานและวิธีการจัดการไม่ให้มีเสียงดังทั้งภายในและภายนอกพื้นที่เลี้ยงสัตว์ ภายในและภายนอกอาคารเลี้ยงสัตว์ ตามความเหมาะสมของชนิดของสัตว์ทดลอง โดยทั่วไปจะต้องไม่ให้มีเสียงดังเกิน ๘๕ เดซิเบล
๑๐.๖.๓	หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการสั่นสะเทือนในพื้นที่เลี้ยงสัตว์
๑๑	การเสริมสภาพแวดล้อม (Environmental Enrichment) ให้กับสัตว์
๑๑.๑	ควรจัดให้มีการเสริมสภาพแวดล้อมในกรงให้แก่สัตว์เพื่อไม่ให้สัตว์เครียด และมีพฤติกรรมตามปกติของสัตว์ชนิดนั้นๆ
๑๑.๒	สัตว์ที่มีพฤติกรรมเป็นสัตว์สังคม ไม่ควรแยกเลี้ยงเดี่ยว ยกเว้นในกรณีจำเป็นที่การเลี้ยงเป็นกลุ่มมีผลกระทบต่อทดลองเท่านั้น จึงอาจเลี้ยงแยกได้ โดยมีการจัดการ หรือการเสริมสภาพแวดล้อมให้แก่สัตว์ตามความเหมาะสม
๑๒	การฆ่าเชื้อและการป้องกันการติดเชื้อ ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
๑๒.๑	มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน ในการฆ่าเชื้อและการป้องกันการติดเชื้อในการเลี้ยงสัตว์ให้เหมาะสมกับระบบการเลี้ยง
๑๒.๒	มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน ในการป้องกันการติดเชื้อจากคนไปสู่สัตว์ และจากสัตว์ไปสู่คน ให้เหมาะสมกับระบบการเลี้ยง

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๑๒.๓	มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงาน ในการตรวจสอบระบบการป้องกันการติดเชื้อในหน่วยเลี้ยงสัตว์อย่างต่อเนื่องเป็นประจำ ให้เหมาะสมกับระบบการเลี้ยง
๑๓	การควบคุมโรคและดูแลสุขภาพสัตว์
๑๓.๑	ต้องจัดให้มีโปรแกรมดูแลสุขภาพสัตว์ภายใต้คำแนะนำของสัตวแพทย์ สัตวบาล หรือบุคลากรที่ผ่านการอบรมและได้รับการรับรอง
๑๓.๒	ต้องจัดบันทึกข้อมูลสุขภาพสัตว์ อย่างสม่ำเสมอ
	ต้องมีการจัดการเลี้ยงที่ดี ทั้งการจัดการความสะอาดของสัตว์ ความสะอาดของโรงเรือน วัสดุรองนอน และอุปกรณ์เลี้ยงสัตว์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรค
๑๓.๓	กรณีที่มีการสืบสายพันธุ์เพาะขยายพันธุ์สัตว์ ต้องทำการจัดการที่ดีเพื่อการเลี้ยงลูก และทำการจดบันทึกข้อมูลอัตราการตายและการรอดของลูกสัตว์ ไว้ให้ชัดเจน ตรวจสอบสุขภาพลูกสัตว์ ที่อยู่ระหว่างได้รับน้ำนมและจดบันทึก เป็นประจำทุกวัน หากสัตว์มีอาการ เครียด เบื่ออาหาร ไอ หรือท้องเสีย ต้องทำการรักษาและแก้ไขปัญหาให้นั้นโดยเร็ว
๑๓.๘	ต้องระวังไม่ให้เกิดโรคจากการให้อาหารสัตว์ที่ไม่เหมาะสม (metabolic disease)
๑๓.๙	ควรมีการจดบันทึก น้ำหนักตัว อาหาร และน้ำ ที่ให้สัตว์เป็นประจำและสม่ำเสมอ
๑๔	วัสดุและอุปกรณ์เลี้ยงสัตว์เกษตร
๑๔.๑	คอก/กรงเลี้ยงสัตว์ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้
๑๔.๑.๑	โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ ต้องเป็นโรงเรือนที่สะอาด แห้ง คอก/กรงต้องมีขนาดเหมาะสมที่จะให้สัตว์ยืนได้นอนได้อย่างสบาย และไม่มีส่วนใดที่แหลมคม หรือเป็นซอกที่จะเป็นอันตรายต่อสัตว์พร้อมทั้งมีรางน้ำ รางอาหาร ให้สัตว์ได้ดื่มกินอย่างเพียงพอ
๑๔.๑.๒	คอกเลี้ยงสัตว์ใหญ่หรือพ่อพันธุ์ ต้องมีความแข็งแรงเป็นพิเศษ มีพื้นที่สำหรับการจับ และมีประตูที่แข็งแรง รวมทั้งมีพื้นที่ให้เจ้าหน้าที่หลบหนีได้
๑๔.๑.๓	สัตว์เกษตรบางชนิด ควรจัดให้มีทุ่งหญ้าในบริเวณที่ต่อเนื่องกับโรงเรือน เพื่อให้สัตว์ได้ออกไปแทะเล็มและออกกำลังกาย
๑๔.๑.๔	ในกรณีที่ต้องเลี้ยงสัตว์แยกคอก/กรง คอก/กรง เลี้ยงสัตว์ต้องมีขนาดที่เหมาะสม ที่จะให้สัตว์ยืนและนอน เคลื่อนตัวไปข้างหน้า-ถอยหลังได้อย่างสบาย ทั้งนี้แตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ ขนาดของสัตว์ และช่วงชีวิตของสัตว์
๑๔.๑.๕	ต้องจัดการพื้นคอก/กรง และวัสดุรองนอนให้ดี เหมาะสมสำหรับสัตว์
๑๔.๑.๖	ขนาดของคอก/กรง พื้นที่ของพื้นกรง และความสูง มีความเหมาะสมกับชนิด ขนาด จำนวน และสรีระสภาพของ
๑๔.๒	อาหารและการจัดการอาหาร
๑๔.๒.๑	ต้องมีอาหารให้สัตว์เพียงพอต่อความต้องการของสัตว์ตลอดเวลา ทั้งปริมาณและคุณค่าทางอาหารเหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวนลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์ บาง

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	กรณีอาจกำหนดปริมาณและคุณค่าทางอาหารให้สอดคล้องกับโครงการ
๑๔.๒.๒	อาหารสำเร็จรูปที่ใช้เลี้ยงสัตว์ ต้องผลิตจากแหล่งผลิตที่ได้มาตรฐาน เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการและรูปแบบเหมาะสมกับชนิดและสายพันธุ์ของสัตว์ทดลอง ผ่านกรรมวิธีการฆ่าเชื้อและการป้องกันการติดเชื้อในกระบวนการผลิต และการขนส่ง มีข้อมูลสูตรอาหารและวัตถุดิบ คุณค่าทางโภชนาการ วันผลิตและวันหมดอายุ
๑๔.๒.๓	อาหารสำเร็จรูปต้อง บรรจุอยู่อย่างน้อย ๒ ชั้น เพื่อป้องกันความชื้น แสงสว่าง สัตว์พาหะ และแรงกระแทกระหว่างขนส่ง ภาชนะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่แตกหรือฉีกขาด
๑๔.๒.๔	อาหารต้องสะอาด ปราศจากการปนเปื้อนของเชื้อโรค และสิ่งแปลกปลอม ไม่มีเชื้อรา ไม่มีสีอื่นเจือปน ไม่มียาปฏิชีวนะ ต้องไม่มีมด แมลง หรือมอด
๑๔.๒.๕	ต้องตรวจสอบคุณภาพอาหารกับแหล่งผลิตอย่างสม่ำเสมอ
๑๔.๒.๖	ต้องเก็บถุงอาหารไว้ในห้องเก็บอาหารสัตว์ ที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมกับชนิดและสูตรอาหาร ความชื้นไม่ควรเกิน ๕๐ % ต้องวางถุงอาหารบนชั้นหรือพื้นรองที่ทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทำความสะอาดได้ง่าย ทนต่อน้ำยาฆ่าเชื้อ และต้องไม่เก็บอาหารไว้ในวันหมดอายุ
๑๔.๒.๗	ภาชนะบรรจุอาหารสัตว์เพื่อรอการให้อาหารสัตว์ ต้องมีฝาปิดมิดชิด และทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย ทนต่อน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือการอบฆ่าเชื้อ
๑๔.๒.๘	ที่ตักอาหาร ต้องทำด้วยวัสดุที่เรียบ ทำความสะอาดง่าย ทนต่อน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือการอบฆ่าเชื้อ
๑๔.๒.๙	มีวิธีการและกระบวนการป้องกันการติดเชื้อระหว่างนำอาหารออกจากถุง และระหว่างการเตรียมและให้อาหารสัตว์
๑๔.๒.๑๐	หากเลี้ยงสัตว์แบบกลุ่ม รางอาหารต้องมีขนาดเหมาะสมกับสายพันธุ์ ขนาด และจำนวนของสัตว์
๑๔.๒.๑๑	รางอาหารสัตว์ต้องมีลักษณะที่สัตว์เข้าถึงได้โดยสะดวก ทำความสะอาดง่าย และไม่มีส่วนใดที่จะทำให้สัตว์เป็นอันตรายหรือบาดเจ็บ
๑๔.๓	น้ำดื่มและอุปกรณ์
๑๔.๓.๑	ต้องจัดให้มีน้ำที่สะอาดสำหรับให้สัตว์กินอย่างพอเพียงตลอดเวลา
๑๔.๓.๒	ควรประเมินและตรวจสอบคุณภาพคุณภาพน้ำกินอย่างสม่ำเสมอ
๑๔.๓.๓	ภาชนะใส่น้ำดื่มต้องมีลักษณะที่เหมาะสมให้สัตว์สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
๑๔.๕	วัสดุรองนอน / วัสดุรองพื้น
๑๔.๕.๑	ต้องเป็นวัสดุที่ซึมซับน้ำได้ดีและไม่เปื่อยยุ่ย สะอาด แห้ง ปราศจากการปนเปื้อนของเชื้อโรค สารพิษสิ่งมีคม และสัตว์ก่ออันตราย
๑๔.๕.๒	วัสดุรองนอนต้องเหมาะสมกับชนิด สายพันธุ์ ขนาด อายุ จำนวนลักษณะทางสรีรวิทยา (physiological status) และพฤติกรรมของสัตว์

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๑๔.๕.๓	ต้องเก็บวัสดุรองนอนไว้ในที่สะอาดไม่มีการปนเปื้อนของสิ่งไม่พึงประสงค์ และปลอดจากสัตว์ก่อความเสียหาย
๑๔.๕.๔	มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานเปลี่ยนวัสดุรองนอนให้สอดคล้องกับระบบการเลี้ยงสัตว์
๑๔.๕.๕	มีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานกำจัดทำลายวัสดุรองนอนที่ใช้แล้ว ให้สอดคล้องกับระบบการเลี้ยงสัตว์
๑๔.๖	วัสดุอื่นๆประกอบการเลี้ยงสัตว์
๑๔.๖.๑	รถเข็น พลับ ฯลฯ ทนต่อการล้างทำความสะอาด น้ำยาฆ่าเชื้อ หรือการอบฆ่าเชื้อ
๑๔.๖.๒	ต้องมีการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและไม่เกิดเสียงขณะใช้งาน
๑๕	การเคลื่อนย้ายและขนส่งสัตว์
๑๕.๑	การเคลื่อนย้ายสัตว์ภายในอาคารหรือหน่วยงานบริเวณเดียวกัน
๑๕.๑.๑	ต้องมีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่ชัดเจน
๑๕.๑.๒	การเคลื่อนย้ายสัตว์ออกนอกสถานที่เลี้ยงสัตว์ ต้องมีวิธีการป้องกัน ไม่ให้สัตว์หลบหนี เครียด บาดเจ็บ และติดเชื้และวิธีการขนส่งสัตว์ไปสู่ปลายทางที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน และไม่ควรมนำสัตว์ที่ติดเชื้ หรือได้รับสารพิษ สารกัมมันตรังสี ออกนอกห้องและสถานที่เลี้ยงสัตว์
๑๕.๑.๓	กรงสัตว์หรือภาชนะบรรจุสัตว์สำหรับเคลื่อนย้ายต้องติดป้ายแสดงรายละเอียดที่ชัดเจน เช่น ชนิดสัตว์ เพศ จำนวน ที่มาของสัตว์และสถานที่นำส่ง ชื่อผู้รับผิดชอบและหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ เป็นต้น
๑๕.๒	การขนส่งสัตว์ออกนอกหน่วยงานเลี้ยงสัตว์
	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องมีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่ชัดเจน นับตั้งแต่การเตรียมการขนส่ง ระหว่างการขนส่ง และหลังจากการขนส่ง
๑๕.๒.๑	พาหนะขนส่งและการจัดการ
๑๕.๒.๑.๑	มีระบบป้องกันการติดเชื้ การควบคุมสภาพแวดล้อม ที่เหมาะสมสอดคล้องกับคุณภาพสุขภาพสัตว์ และระบบการเลี้ยง
๑๕.๒.๑.๒	ควรแยกพื้นที่และระบบถ่ายเทอากาศระหว่างคนและสัตว์ออกจากกันให้ชัดเจน
๑๕.๒.๑.๑	ควรป้องกันไม่ให้ก๊าซจากท่อไอเสียเครื่องยนต์เข้ามาในพื้นที่ขนส่งสัตว์
๑๕.๒.๑.๒	ควรมีอุปกรณ์ควบคุมให้สัตว์เย็นได้อย่างสบายและไม่เคลื่อนที่ขณะขนส่ง
๑๕.๒.๑.๓	บริเวณภายในพาหนะขนส่งสัตว์เอื้อต่อการทำความสะอาด ฆ่าเชื้ และการตรวจสอบการติดเชื้ และการควบคุมสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง
๑๕.๒.๑.๔	ต้องไม่ขนส่งสัตว์ร่วมกับวัสดุอื่นๆ หรือสารเคมี หรืออุปกรณ์ใดๆที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพหรือความเป็นอยู่ที่ดีของสัตว์ทดลอง

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๑๕.๒.๑.๕	ไม่ควรขนส่งวัสดุอื่น ๆ เช่น อาหารสัตว์ วัสดุรองนอน ร่วมกับการขนส่งสัตว์
๑๕.๒.๑.๖	การให้น้ำและอาหารก่อน ระหว่างและหลังการขนส่ง
๑๕.๒.๑.๗	สัตว์ต้องได้รับอาหารและน้ำปกติก่อนการเดินทาง และระหว่างเดินทางสัตว์ต้องได้รับอาหารและน้ำ (ตามมาตรฐาน LASA)
๑๕.๒.๒	การดูแลสัตว์ในการขนส่ง
๑๕.๒.๒.๑	การขนส่งสัตว์ ต้องไม่นำสัตว์ไปรอการขนส่งนานเกิน ๔ ชั่วโมง หรือเป็นไปตามเกณฑ์ของการขนส่งสัตว์
๑๕.๒.๒.๒	สัตว์ที่ตั้งท้องต้องการการดูแลเป็นพิเศษ ไม่ควรขนย้ายในระยะท้ายของการตั้งท้องและหลังการให้ลูก ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของการขนส่งสัตว์
๑๕.๒.๒.๓	การขนส่งสัตว์ต้องมีพื้นที่ให้สัตว์ได้ยืน/นอนอย่างสบาย ไม่แออัด
๑๕.๒.๒.๔	การขนส่งทางบก ระหว่างการขนส่งพนักงานขับรถหรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบต้องตรวจสอบสภาพแวดล้อมของตู้บรรทุกสัตว์เป็นระยะๆ อย่างน้อยทุก ๔ ชั่วโมง เพื่อให้แน่ใจว่า สภาพแวดล้อมเป็นไปตามที่กำหนด
๑๕.๒.๒.๕	การขนส่งทางอากาศ สัตว์ต้องได้รับการตรวจสอบสภาพทุกครั้งที่มีการนำขึ้นและนำลงจากเครื่อง ในห้องพักสัตว์ เพื่อให้แน่ใจว่าสัตว์อยู่ในสภาพปกติและ สภาพแวดล้อมในห้องพักสัตว์ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
๑๕.๒.๒.๗	สถานที่พักสัตว์รอการขนส่งและพักสัตว์ปลายทางที่ขนส่ง ต้อง สะอาด ปราศจากสัตว์และแมลงพาหะ และสารเคมีหรือสารพิษใดๆ
๑๕.๒.๒.๘	ในการเคลื่อนย้ายสัตว์จากสถานที่พักสัตว์ไปยังพาหนะขนส่งต้องปฏิบัติตามด้วยความรวดเร็ว ไม่ปล่อยสัตว์ไว้กลางแดดกลางฝน
๑๕.๒.๒.๑๐	ผู้ขนส่งต้องติดต่อผู้รับสัตว์ให้มารับสัตว์ทันที ต้องไม่ปล่อยให้สัตว์ต้องรอนาน และต้องมีบันทึกวันเวลาและวิธีการที่ติดต่อผู้รับสัตว์ไว้ทุกครั้ง
๑๖.	การตรวจและดูแลสุขภาพสัตว์
๑๖.๑	ต้องกำหนดพารามิเตอร์คุณภาพสุขภาพไว้ให้ชัดเจน เช่น ค่าทางชีวเคมีในเลือด ชนิดของเชื้อโรค เป็นต้น
๑๖.๒	ต้องมีการตรวจสุขภาพสัตว์นำเข้าใหม่
๑๖.๓	ต้องมีโปรแกรมการเฝ้าระวังและตรวจสอบสุขภาพสัตว์ระหว่างการเลี้ยงและใช้สัตว์เป็นประจำ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าสัตว์ที่นำมาเลี้ยงและใช้นั้นปลอดจากเชื้อก่อโรค

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๑๖.๔	มีวิธีการเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์ติดโรคระบาด เช่น การฉีดวัคซีน ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะงานที่ใช้สัตว์ และต้องระบุไว้ในโครงการใช้สัตว์ให้ชัดเจน
๑๖.๕	มีแผนการจัดการเมื่อสัตว์เป็นโรค หรือเกิดโรคระบาด
๑๖.๖	ต้องมีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานในการตรวจสอบสุขภาพ การรักษา การแยกสัตว์ป่วย และการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค
๑๖.๗	หน่วยเลี้ยงสัตว์ต้องมีโปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพสัตว์ เมื่อพบว่าสัตว์เป็นโรคและทำการรักษา หากต้องใช้สัตว์นั้น ต้องระบุไว้ในโครงการใช้สัตว์ให้ชัดเจน
๑๗	การบันทึกข้อมูล
๑๗.๑	<p>หน่วยงานที่เลี้ยงและใช้สัตว์ ต้องมีการบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> • แหล่งที่มาของสัตว์ • การสืบสายพันธุ์สัตว์ • การเพาะขยายพันธุ์สัตว์ • การตรวจสอบพันธุ์กรรม • การตรวจสอบสุขภาพสัตว์ • สถิติการให้บริการสัตว์ • การเลี้ยงสัตว์ • การใช้สัตว์ • การกำจัดสัตว์ • ฯลฯ
๑๘	การทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์
๑๘.๑	การทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์ ต้องทำเมื่อมีความจำเป็นเท่านั้น
๑๘.๒	การทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์ ต้องทำด้วยวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับชนิดของสัตว์ เป็นที่ยอมรับและอ้างอิงได้
๑๘.๓	ผู้ที่ทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์ ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ หรือได้รับการฝึกปฏิบัติมาแล้ว
๑๘.๔	วิธีการทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์ ต้องหลีกเลี่ยงการทำให้สัตว์เจ็บปวดหรือทรมาน และไม่เกิดความระคายเคืองหรือเป็นพิษกับสัตว์ หากจำเป็นต้องทำให้สัตว์เจ็บปวด ต้องให้เจ็บปวดน้อยที่สุด ทั้งในระหว่างการดำเนินการหรือหลังการทำเครื่องหมาย

ข้อกำหนด	รายละเอียด
๑๙.	มีมาตรการสำหรับการจัดการกรณีเกิดโรคติดเชื้อและโรคระบาด และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดระเบียบ หรือวิธีปฏิบัติกรณีเกิดโรคติดเชื้อและโรคระบาด และกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เกี่ยวกับการเลี้ยงและใช้สัตว์ไว้ให้ชัดเจน และประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน
๒๐.	การกำจัดของเสียจากสัตว์และซากสัตว์
	<ul style="list-style-type: none"> ต้องมีวัสดุอุปกรณ์และวิธีการกำจัด ของเสีย ก๊าซและสิ่งขับถ่ายจากสัตว์อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ทำให้เกิดการหมักหมมของของเสียและเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค ไม่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของของเสียและเชื้อโรค ต้องมีวัสดุอุปกรณ์และวิธีการกำจัดซากสัตว์อย่างมีประสิทธิภาพ ที่ไม่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของของเสียและเชื้อโรค ต้องมีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติในการกำจัดของเสียและซากสัตว์ และบันทึกข้อมูลการปฏิบัติการ โดยละเอียด กรณีที่มีการใช้สารพิษ สารก่อมะเร็ง หรือสารกัมมันตรังสี กับสัตว์ ต้องดำเนินการจัดการซากสัตว์และวัสดุอุปกรณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ได้รับการยอมรับของสากล กรณีที่ใช้เตาเผาซาก เตาเผาซากต้องมีคุณสมบัติที่ไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด จัดให้มีตู้หรือห้องเย็น/แช่แข็งเพื่อเก็บซากสัตว์หลังการทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ ไว้รอทำลายต่อไป หากไม่นำไปทำลายทันที กรณีที่ส่งซากสัตว์ไปกำจัดที่หน่วยงานอื่น ต้องส่งให้หน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการดำเนินการ และควรติดตามให้หน่วยงานดังกล่าวปฏิบัติตามมาตรฐานวิธีปฏิบัติที่กำหนด
๒๑.	บุคลากรเพื่อการเลี้ยงสัตว์
	<ul style="list-style-type: none"> บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงและใช้สัตว์ฯ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงและใช้สัตว์ที่ต้องรับผิดชอบ บุคลากรต้องผ่านการอบรมให้เรียนรู้กฎระเบียบของหน่วยงานเลี้ยงและใช้สัตว์ และหลักจรรยาบรรณการใช้สัตว์ อย่างต่อเนื่อง และให้มีระบบติดตามการปฏิบัติตามมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ต้องมีบุคลากรที่จำเป็น เหมาะสม และเพียงพอต่อการปฏิบัติงานให้สัตว์ได้อยู่อย่างปลอดภัย มีสุขภาพดี ไม่เครียด ไม่ติดเชื้อ บุคลากรต้องได้รับการอบรมและเรียนรู้ถึงเรื่องความเสี่ยงจากสัตว์ เชื้อโรค สารเคมี และความเสี่ยงจากการปฏิบัติงานอื่นๆ บุคลากรต้องมีความรู้ความเข้าใจด้านสุขอนามัยและยึดถือปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

ข้อกำหนด	รายละเอียด
	<ul style="list-style-type: none"> ● บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงและใช้สัตว์ ต้องไม่มีโรคติดต่อที่ติดต่อถึงคนและสัตว์ได้ ● หน่วยงานต้องจัดการให้บุคลากรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และจัดการให้บุคลากรได้รับการป้องกันการติดเชื้อโรคจากสัตว์สู่คน ตามหลักสากล และการติดเชื้อจากการปฏิบัติงาน เช่น การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า โรคบาดทะยัก และรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยหรือได้รับอันตรายจากการทำงาน
๒๑.๑	<p>ต้องจัดให้มีบุคลากรที่จำเป็นและมีความรู้เพื่อการเลี้ยงและใช้สัตว์อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หัวหน้าหน่วยเลี้ยงสัตว์ ● สัตวแพทย์ประจำหน่วย/ผู้ชำนาญการเลี้ยงและใช้สัตว์ ● พนักงานเลี้ยงสัตว์ ● นักวิทยาศาสตร์/เทคนิคเขียน ● ช่างเทคนิค/วิศวกร ● เจ้าหน้าที่ธุรการ <p>คุณสมบัติและหน้าที่ของบุคลากรดังกล่าว</p>
๒๑.๒	<p>ต้องจัดการให้บุคลากรได้รับการอบรมและเรียนรู้ถึงมาตรฐานการเลี้ยงสัตว์ และมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ อย่างต่อเนื่อง</p>
๒๑.๓	<p>ต้องจัดให้มีการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยให้บุคลากร มีโปรแกรมและดำเนินการตรวจสุขภาพและป้องกันโรคให้บุคลากร เป็นประจำและต่อเนื่อง</p>
๒๑.๔	<p>บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์ต้องได้รับการตรวจสุขภาพตั้งแต่ก่อนเริ่มปฏิบัติการในหน้าที่ในหน่วยงานนั้น</p>
๒๑.๕	<p>หัวหน้าหน่วยงานเลี้ยงสัตว์ต้องกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรทุกตำแหน่งให้ชัดเจนและติดตามการปฏิบัติงานเป็นประจำ</p>
๒๑.๖	<p>หัวหน้าหน่วยงานที่รับผิดชอบสถานที่เลี้ยงสัตว์ต้องจัดการให้สัตวแพทย์หรือผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ซึ่งได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี ทำหน้าที่ในการตรวจสอบสถานที่เลี้ยงสัตว์และการเลี้ยงสัตว์อย่างสม่ำเสมอ</p>
๒๑.๗	<p>การตรวจสอบ สถานที่เลี้ยงสัตว์ และการเลี้ยงสัตว์ ต้องทำเป็นประจำ อย่างน้อยวันละครั้ง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าหากมีสัตว์ที่ป่วยหรือบาดเจ็บ หรือมีความผิดปกติใดๆเกิดขึ้นจะได้มีการจัดการอย่างเหมาะสม</p>
๒๑.๘	<p>ต้องมีชุดปฏิบัติงานและเครื่องป้องกันร่างกายสำหรับบุคลากร ที่เหมาะสมและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้ชุดปฏิบัติงาน</p>
๒๒.	<p>การจัดการด้านอาชีวอนามัยของบุคลากร</p>

บทที่ ๓ การใช้สัตว์เกษตรเพื่องานทางวิทยาศาสตร์

ประเด็น	รายละเอียด
๒๒.	ผู้ใช้สัตว์
๒๒.๑	ผู้ใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องจัดทำโครงการ ให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ เสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน (คกส.) พิจารณาให้ความเห็นชอบ และต้องได้รับการอนุมัติจาก คกส. ผู้บริหารของสถาบัน ก่อนจึงจะดำเนินการใช้สัตว์ได้ และผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามโครงการที่ได้รับอนุมัติอย่างเคร่งครัด
๒๒.๒	หัวหน้าโครงการ และผู้ใช้สัตว์ ต้องผ่านการอบรมการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลองให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ สภาวิจัยแห่งชาติ และมีประสบการณ์การฝึกปฏิบัติกับสัตว์มาก่อนที่จะปฏิบัติกับสัตว์
๒๒.๓	หัวหน้าโครงการ และผู้ใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องแสดงหลักฐานว่าไม่มีวิธีการอื่นที่ดีกว่าหรือดีเท่ามาใช้ทดแทนการใช้สัตว์ทดลองได้
๒๒.๔	ผู้ใช้สัตว์ต้องปฏิบัติตามระเบียบหรือข้อบังคับการใช้สัตว์ของหน่วยงานเลี้ยงและใช้สัตว์นั้นๆ ตามการกำกับดูแลของ คกส.
๒๒.๕	ผู้ใช้สัตว์ ต้องไม่มีโรคติดต่อที่ติดต่อถึงคนและสัตว์ได้
๒๓.	การใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์
๒๓.๑	การใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณการใช้สัตว์ สภาวิจัยแห่งชาติ
๒๓.๒	การใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ต้องดำเนินการในสถานที่เลี้ยงและใช้สัตว์ที่จะทำให้ได้ผลงานที่ถูกต้องแม่นยำ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และไม่ทำให้เกิดผลมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
๒๔.	โครงการที่ใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์
๒๔.๑	โครงการที่ใช้สัตว์ ต้องระบุให้ชัดเจนถึง หลักการและเหตุผลที่จำเป็นต้องใช้สัตว์และประโยชน์ที่จะมีต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์หรือสัตว์ และ/หรือความก้าวหน้าทางวิชาการ พร้อมทั้งมีข้อมูลหรือเหตุผลที่ชัดเจนว่าไม่มีวิธีการอื่นที่ดีกว่าหรือดีเท่ากับการใช้สัตว์แล้ว
๒๔.๒	โครงการที่ใช้สัตว์ต้องใช้สัตว์ในจำนวนน้อยที่สุดที่จะให้ผลแม่นยำมากที่สุด ระบุจำนวนสัตว์ที่ใช้ โดยการวางแผน การคำนวณตัวอย่าง และการวิเคราะห์ผลที่ถูกต้องตามหลักการทางสถิติ หรือตามข้อกำหนดของสากล
๒๔.๓	โครงการที่ใช้สัตว์ ต้องระบุขั้นตอนและแผนการปฏิบัติกับสัตว์ทดลอง ระบุวัสดุอุปกรณ์ทุกชนิด เชื้อโรค และสารที่นำมาใช้ (เช่น ยา สารเคมี สารพิษ สารกัมมันตรังสี ฯลฯ) ให้ครบถ้วน และระบุให้ชัดเจนถึงอันตราย ที่อาจเกิดจากการแพร่กระจายของสิ่งต่างๆ เหล่านี้รวมทั้งวิธีการป้องกันและกำจัดทำลาย

๒๔.๔	โครงการที่ใช้สัตว์ ที่ทำให้สัตว์ สัตว์เจ็บปวดรุนแรง ยาวนาน ไม่สามารถบรรเทาได้ ให้กำหนด humane endpoint ไว้ให้ชัดเจน
๒๔.๕	โครงการที่ใช้สัตว์ ต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะดำเนินการอย่างไรกับสัตว์ให้ตายอย่างสงบหลังสิ้นสุดการใช้สัตว์ และต้องกำหนดขั้นตอนและแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิธีการปฏิบัติที่สถาบันกำหนด เพื่อการกำจัด ทำลายสัตว์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้กับสัตว์ ของเสียและสิ่งปฏิกูล
๒๔.๖	หลังสิ้นสุดโครงการ กรณีที่ไม่ต้องการทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ ต้องระบุไว้ในโครงการให้ชัดเจนว่าจะดำเนินการอย่างไรกับสัตว์ ทั้งนี้ ไม่ควรนำสัตว์ไปบริโภค เลี้ยง ปลอ่ยสู่ธรรมชาติ หรือนำไปใช้ต่อในโครงการอื่นโดยไม่ได้รับการพิจารณาอนุญาตจาก คกส.
๒๔.๗	โครงการที่ใช้สัตว์ ต้องระบุนอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ใช้สัตว์และผู้เลี้ยงสัตว์ในการปฏิบัติกับสัตว์ พร้อมทั้งมาตรการ วิธีการ และวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกัน
๒๕.	การเลือกใช้สัตว์
๒๕.๑	ต้องเลือกใช้ชนิด สายพันธุ์ เพศ และอายุสัตว์ทดลองที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ
๒๕.๒	ควรใช้สัตว์ที่มีคุณภาพพันธุกรรมและคุณภาพสุขภาพ กรณีที่จำเป็นต้องใช้สัตว์ที่มาจากแหล่งที่ไม่มีประวัติการสืบสายพันธุ์และการตรวจสอบสุขภาพ ต้องกักกันและตรวจสอบสุขภาพก่อนนำมาใช้ ทั้งนี้ กรณีที่จำเป็นต้องใช้สัตว์ที่ไม่มีคุณภาพพันธุกรรมและคุณภาพสุขภาพ ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะของงานเท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบันแล้วเท่านั้น
๒๕.๓	ผู้ใช้สัตว์ต้องให้ความสำคัญกับคุณภาพพันธุกรรม และการตรวจสอบสุขภาพสัตว์
๒๕.๔	การนำสัตว์เข้ามาจากต่างประเทศ ต้องมีใบรับรองหรือหลักฐานที่แสดงว่าสัตว์นั้นได้มาตรฐานคุณภาพพันธุกรรม คุณภาพสุขภาพและมีความปลอดภัยจากเชื้อโรค และต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายการนำเข้าสัตว์จากต่างประเทศ
๒๕.๕	การนำสัตว์ป่ามาใช้เป็นสัตว์ต้องไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า
๒๕.๖	การส่งสัตว์ป่าหรือชิ้นส่วนของสัตว์ป่าเพื่อไปทำการศึกษาดังประเทศ ต้องดำเนินการตามระเบียบคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดของสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์ (CITES) และ The Nagoya Protocol on Access and Benefit-sharing
๒๖.	การพักสัตว์ และการกักกันสัตว์ทดลอง
๒๖.๑	ก่อนนำสัตว์จากแหล่งผลิตมาใช้ ต้องพักสัตว์อย่างน้อย ๓ วัน เพื่อประเมินสุขภาพสัตว์ และให้สัตว์

	ได้ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่
๒๖.๒	หากมีการเคลื่อนย้ายสัตว์ไปเพื่อการปฏิบัติการควรให้สัตว์ได้พักเพื่อให้สัตว์หายเครียดก่อนปฏิบัติการกับสัตว์
๒๖.๓	กรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้สัตว์จากแหล่งที่ไม่มีการควบคุมคุณภาพสุขภาพ หรือสัตว์ที่สงสัยว่าอาจจะมีเชื้อโรคติดมาด้วย ต้องนำมาตรวจสอบสุขภาพ และเลี้ยงในห้องกักกันสัตว์เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคก่อนนำมาใช้ และมีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อโรค
๒๖.๔	การพักสัตว์หรือกักกันสัตว์จะต้องแยกห้องเลี้ยงตามชนิด สายพันธุ์ คุณภาพสุขภาพ และแหล่งที่มา
๒๗.	การปฏิบัติต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์
๒๗.๑	ต้องมีบันทึกข้อมูลการปฏิบัติต่อสัตว์ สภาพแวดล้อมในการเลี้ยงสัตว์ และความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับสัตว์ ขณะทำการทดลอง ทุกวันและทุกครั้งปฏิบัติกับสัตว์ โดยละเอียด ตามมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้
๒๗.๒	การปฏิบัติต่อสัตว์ต้องไม่ทำให้สัตว์เครียด เจ็บปวด หรือทรมานโดยไม่จำเป็น และต้องดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในโครงการที่ได้รับอนุมัติจาก คคส. แล้วเท่านั้น
๒๗.๓	สัตว์ต่างชนิด ต่างสายพันธุ์ ต่างระบบการเลี้ยง ต่างแหล่งผลิต ต้องไม่เลี้ยงไว้ในห้องเดียวกัน ยกเว้นกรณีที่เลี้ยงแยกชนิดและสายพันธุ์ในแต่ละ Isolator หรือ ระบบ IVC
๒๗.๔	ต้องมีป้ายหน้ากรง/คอกแสดงรายละเอียด เช่น -ชนิด สายพันธุ์ เพศ อายุ และจำนวน (ณ วันที่เริ่มโครงการ) -ชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบโครงการ -ชื่อหรือรหัสโครงการ -เชื้อโรคหรือวัตถุอันตรายที่นำมาใช้กับสัตว์ -วันที่นำสัตว์เข้า และวันที่สิ้นสุดโครงการ -จำนวนสัตว์ ณ ปัจจุบัน
๒๗.๕	ผู้ใช้สัตว์ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานวิธีการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคทั้งจากคนสู่สัตว์และจากสัตว์สู่คน
๒๗.๖	กรณีที่ใช้เชื้อโรค สารพิษ สารก่อมะเร็ง หรือสารกัมมันตรังสี ต้องเลี้ยงและใช้สัตว์ในห้องที่กำหนดตามแนวทางปฏิบัติ
๒๗.๗	กรณีที่ใช้เชื้อโรค สารพิษ สารก่อมะเร็ง หรือสารกัมมันตรังสีกับสัตว์ ต้องจัดทำป้ายแสดงรายละเอียดชนิดของเชื้อโรคหรือสารดังกล่าวและข้อควรระวัง แสดงไว้ให้ชัดเจน และผู้รับผิดชอบโครงการต้องแจ้งและอบรมวิธีการปฏิบัติและวิธีป้องกันอันตรายให้ผู้เลี้ยงสัตว์และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
๒๗.๘	ต้องเลือกใช้อุปกรณ์และวิธีการที่จะใช้ปฏิบัติกับสัตว์ ให้เหมาะสมกับชนิด ขนาด อายุ กายวิภาค พฤติกรรมของสัตว์ และวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติกับสัตว์ เช่น การจับบังคับสัตว์ การเก็บตัวอย่าง การให้สาร การทำเครื่องหมายบนตัวสัตว์

๒๘.	การบังคับสัตว์ (restraint)
๒๘.๑	การเข้าบังคับสัตว์ต้องมีวิธีการเข้าหาสัตว์โดยไม่ทำให้สัตว์ตื่นตกใจ
๒๘.๒	ต้องใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่เหมาะสมกับชนิดสัตว์เพื่อให้สัตว์อยู่นิ่งในระหว่างปฏิบัติการ ไม่ให้เกิดอันตรายต่อสัตว์และผู้ปฏิบัติงาน
๒๘.๓	ต้องใช้เวลาในการบังคับและปฏิบัติการกับสัตว์ให้น้อยที่สุดเพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์เครียด
๒๙.	การให้สาร และการเก็บตัวอย่าง เลือด น้ำเหลือง และเนื้อเยื่อของสัตว์
๒๙.๑	การให้สารกับสัตว์ต้องทำด้วยวิธีการ และปริมาณตามเกณฑ์มาตรฐานสากล
๒๙.๒	การให้สาร และการเก็บตัวอย่าง เลือด น้ำเหลือง และเนื้อเยื่อของสัตว์ ต้องไม่ให้สัตว์เจ็บปวดทรมาน และต้องทำโดยผู้ที่ได้รับการอบรมและมีประสบการณ์เป็นอย่างดี และกระทำภายใต้คำแนะนำและดูแลของสัตวแพทย์หรือผู้ชำนาญการที่มีประสบการณ์
๒๙.๓	การเจาะเลือดจากตัวสัตว์ต้องทำด้วยวิธีการ ความถี่ และปริมาณตามเกณฑ์มาตรฐานสากล และต้องไม่เจาะเลือดสัตว์ต่อเนื่องกันโดยไม่มีช่วงเวลาให้สัตว์ได้พักผ่อน
๒๙.๔	ต้องมีวัสดุอุปกรณ์และมาตรฐานวิธีการปฏิบัติในการให้สารและเก็บตัวอย่างที่เหมาะสมกับชนิดและขนาดของสัตว์ วิธีการที่ใช้และวัตถุประสงค์ในการเก็บตัวอย่าง
๒๙.๕	การสลบสัตว์ ต้องใช้ยาสลบตามเกณฑ์มาตรฐานสากล โดยเลือกชนิด ขนาด และวิธีการให้ยาสลบให้เหมาะสม ต่อชนิด สายพันธุ์ อายุ น้ำหนัก ระยะเวลาที่ต้องการให้สัตว์สลบ และวัตถุประสงค์ของโครงการ
๒๙.๖	กรณีการให้สารหรือเก็บตัวอย่างจากตัวสัตว์ ที่ก่อให้เกิดความเครียด เจ็บปวด หรือทรมาน ต้องทำการสลบสัตว์ หรือใช้ยาชา หรือยาระงับปวด (ยกเว้นการสลบสัตว์หรือใช้ยาระงับปวดมีผลต่องานทางวิทยาศาสตร์) และกระทำภายใต้คำแนะนำและดูแลของสัตวแพทย์หรือผู้ชำนาญการที่มีประสบการณ์ โดยต้องผ่านการพิจารณาอนุมัติจาก คกส.แล้วเท่านั้น
๒๙.๗	ปริมาณตัวอย่างเลือดสัตว์ที่เก็บแต่ละครั้งต้องไม่เกิน ๑๐ % ของปริมาณเลือดในตัวสัตว์(ปริมาณเลือดตั้งภาคผนวก) และไม่เก็บเลือดสัตว์เกินความต้องการ
๒๙.๘	กรณีที่มีการเก็บตัวอย่างเลือดสัตว์หลายครั้งควรใส่ท่อสอด (cannula) ให้กับสัตว์ โดยเลือกขนาดที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กที่สุดที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องป้องกันการแข็งตัวของเลือดโดยใช้สารละลาย sterile anticoagulant อย่างสม่ำเสมอ และเมื่อสิ้นสุดช่วงเวลาการเก็บเลือดครั้งสุดท้าย ต้องนำออกทันที
๒๙.๙	กรณีที่มีการเก็บตัวอย่างเลือดสัตว์หลายครั้ง ต้องกำหนดแผนการเก็บเลือดแต่ละครั้งให้ชัดเจน โดยต้องระวังไม่ให้สัตว์เครียด ไม่เก็บเลือดสัตว์ติดต่อกันทุกวัน (เว้นแต่เป็นงานเฉพาะที่มีแผนงานและเหตุผลที่ชัดเจน) และต้องทำการตรวจ ปริมาตรเม็ดเลือดแดงในเลือด (Haematocrit) เพื่อให้มั่นใจได้ว่า สัตว์ไม่เป็นโรคโลหิตจาง
๓๐.	การสอด ใส่ หรือฝังอุปกรณ์เพื่อการตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

	<ul style="list-style-type: none"> ● กรณีที่จำเป็นต้องสอด ใส่ หรือฝังอุปกรณ์ลงในตัวสัตว์ เช่น rumen or gastrointestinal cannula/fistula, catheter ฯลฯ ในตัวสัตว์ จะต้องตรวจสอบอุปกรณ์และสุขภาพของสัตว์เป็นประจำ และต้องป้องกันการติดเชื้อ ป้องกันแมลง ควรทำในโรงเรือนปิด หรือโรงเรือนที่ป้องกันแมลงได้ ● กรณีที่ใส่อุปกรณ์ telemetry device เพื่อติดตามสัตว์ในระยะไกล ต้องคำนึงถึงผลต่อสุขภาพ พฤติกรรม การเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตของสัตว์
๓๑.	การศึกษากระบวนการเผาผลาญอาหาร (Metabolism study)
	<ul style="list-style-type: none"> ● การใช้ Metabolic crate จะใช้เฉพาะในการศึกษากระบวนการเผาผลาญอาหาร ในระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น ● Metabolic crate ต้องมีพื้นที่เพียงพอที่จะทำให้สัตว์อยู่ในท่าที่สบายได้ทั้งยืนและนอนพัก รวมทั้งต้องมีการดูแลอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ และพื้นที่เพียงพอต่อการให้อาหาร ● ต้องฝึกให้สัตว์ได้คุ้นเคยกับการอยู่ในพื้นที่จำกัด และต้องมีวิธีการปฏิบัติที่ไม่ทำให้สัตว์เครียด
๓๒.	การผ่าตัดสัตว์
	<ul style="list-style-type: none"> ● การผ่าตัด ต้องไม่ทำให้สัตว์เจ็บปวด โดยการใช้ยาสลบ ยาชา หรือยาระงับปวด และต้องกระทำภายใต้สภาวะปลอดเชื้อ ตามมาตรฐานวิธีการปฏิบัติ ต้องกระทำโดยสัตวแพทย์ที่ผ่านการอบรม และมีประสบการณ์ และต้องผ่านการพิจารณาอนุมัติจาก คกส. แล้วเท่านั้น ● การผ่าตัดใหญ่ต้องดำเนินการในสถานที่ที่จัดการสำหรับการผ่าตัด สามารถป้องกันการติดเชื้อ หรือภายใต้สภาวะที่ปลอดเชื้อ ใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ปราศจากเชื้อ <ul style="list-style-type: none"> - กรณีที่ต้องการให้สัตว์ฟื้นหลังผ่าตัด ต้องติดตามอาการสัตว์อย่างใกล้ชิดในระหว่างและหลังการผ่าตัด - กรณีที่ใช้ยาปฏิชีวนะหรือยาระงับปวด ต้องพิจารณาแล้วว่าไม่มีผลกระทบต่อผลการศึกษาวิจัย และต้องระบุไว้ในโครงการให้ชัดเจน - กรณีที่ต้องการให้สัตว์ตายหลังการผ่าตัดต้องทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ ● ผู้ผ่าตัดต้องมีวัสดุอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ เช่น ถุงมือ หน้ากาก หมวก เสื้อคลุม เป็นต้น
๓๓.	การกำหนดจุดยุติการใช้สัตว์ (Humane endpoint)
	กรณีที่การใช้สัตว์ทำให้สัตว์เจ็บปวด เครียด ทรมานเรื้อรัง หรือตายในที่สุด ควรกำหนดจุดยุติการใช้สัตว์(humane endpoint) ก่อนจุดสิ้นสุดการทดลอง ไว้ในโครงการ และต้องได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก คกส.
๓๔.	การทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ (Euthanasia)
	<ul style="list-style-type: none"> ● วิธีการทำให้สัตว์ทดลองตายอย่างสงบต้องเป็นวิธีที่เหมาะสมกับชนิดของสัตว์ วัตถุประสงค์ของการศึกษา และเป็นวิธีการที่เป็นที่ยอมรับของสากล
๓๕.	การจัดการซากสัตว์และของเสียจากการใช้สัตว์หลังการใช้สัตว์

๓๕.๑	หลังสิ้นสุดโครงการ ห้ามนำสัตว์ไปใช้เป็นอาหารสำหรับคนหรือสัตว์
๓๕.๒	หลังการทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ หากไม่นำไปทำลายในเตาเผาซาก หรือการกำจัดด้วยเครื่อง digester ทันทีต้องเก็บซากสัตว์ไว้ในตู้แช่แข็งเพื่อรอการทำลายต่อไป
๓๕.๓	กรณีที่มีการใช้เชื้อโรคกับสัตว์มาก่อน ต้องทำการ autoclave เพื่อฆ่าเชื้อในซากสัตว์นั้นก่อนที่จะนำไปทำลายในเตาเผาซาก หรือใช้ digester ต่อไป
๓๕.๔	กรณีที่มีการใช้สารพิษ สารก่อมะเร็ง หรือสารกัมมันตรังสี ในสัตว์ทดลองมาก่อนต้องดำเนินการจัดการซากสัตว์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่เป็นที่ยอมรับของสากล
๓๖.	การใช้สัตว์รูปแบบพิเศษ
	<p>การใช้สัตว์ดัดแปลงพันธุกรรม Genetically-Modification (GM), Cloned animal</p> <ul style="list-style-type: none"> ● สถานที่เลี้ยงและใช้สัตว์ดัดแปลงพันธุกรรม ต้องเป็นสถานที่ที่มีรั้วและคอกที่แข็งแรงเพื่อป้องกันสัตว์หลบหนีหรือหลุดรอดออกสู่ภายนอก ● ต้องมีมาตรฐานวิธีการปฏิบัติ และการบันทึกข้อมูลการควบคุมการเข้าออกของคน สัตว์ และพาหนะอย่างเข้มงวด ● ต้องจัดการเลี้ยง การป้องกันการติดเชื้อ และให้อาหารสัตว์ที่มีคุณค่าทางโภชนาที่เหมาะสมกับลักษณะพิเศษทางพันธุกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป

.....

..

ภาคผนวก

ตารางวิธีการทำให้สัตว์ตายอย่างสงบ

ชนิดสัตว์	รายละเอียด	
สัตว์	วิธีการ	
โค	ให้ยาสลบเกินกว่าปกติ (Anesthetic overdose)	
	ยิงด้วยปืนสลัก (Captive bolt) และตามด้วยการปล่อยให้เลือดออก	
สุกร	ลูกสุกรอายุไม่เกิน ๓ สัปดาห์ (.๕-๕ กก.)	ให้ยาสลบเกินกว่าปกติ (Anesthetic overdose)
		ใช้ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)
	ลูกสุกร อายุช่วง ๓ - ๑๐ สัปดาห์ (๓๒ กก.)	ให้ยาสลบเกินกว่าปกติ (Anesthetic overdose)
		ยิงด้วยปืนสลัก (Captive bolt)
		ใช้ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂)
	สุกรโต	ให้ยาสลบเกินกว่าปกติ (Anesthetic overdose)
ยิงด้วยปืนสลัก (Captive bolt)		
สัตว์ปีก	ให้ยาสลบเกินกว่าปกติ (Anesthetic overdose)	
	การดึงให้กระดูกคอเคลื่อน (Cervical dislocation) สำหรับสัตว์ขนาดเล็ก จำนวนไม่มาก	
	ใช้ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) กรณีสัตว์จำนวนมาก	

ตาราง แสดงตำแหน่งเก็บเลือดจากสัตว์

ชนิดสัตว์	ตำแหน่งที่เก็บเลือดสัตว์
โค	jugular vein หรือ เส้นเลือดบริเวณหาง
สุกร	เส้นเลือดบริเวณหู หาง เส้นเลือดใหญ่ที่คอ (รวมทั้ง external jugular vein & exterior vena cava)
	การเก็บเลือดควรทำที่ด้านขวาของสัตว์ เนื่องจากที่ด้านซ้ายของ external jugular vein มี phrenic nerve ติดอยู่
ลูกสุกร	external jugular vein, cranial vena cava, perineal vein
สัตว์ปีก	brachial vein , หัวใจ*

* การเจาะเลือดจากหัวใจกระทำได้ในกรณีที่เมื่อต้องการให้สัตว์มีชีวิตอยู่ต่อไป และต้องทำโดยใช้ยาสลบร่วมด้วยเท่านั้น

ตาราง ค่าเฉลี่ยปริมาณเลือดของสัตว์แต่ละชนิด

สัตว์	ค่าเฉลี่ยปริมาณเลือดสัตว์ (มล. / กก.)
โค	๕๗ (๕๒ - ๖๑)
สุกร	๖๕ (๖๑ - ๖๘)
สัตว์ปีก	๖๐

ตาราง ช่วงเวลาฟื้นตัวก่อนการเก็บเลือดสัตว์ครั้งต่อไป และเปอร์เซ็นต์ปริมาตรเลือดสัตว์ที่จะเก็บได้ต่อครั้ง

ช่วงเวลาฟื้นตัวก่อนการเก็บตัวอย่างเลือดครั้งต่อไป	ปริมาตรเลือดสัตว์ที่จะเก็บได้ต่อครั้ง
---	---------------------------------------

(Recovery time before next sampling) สัปดาห์	(%ของปริมาณเลือดสัตว์ทั้งตัว)
๑	๗.๕ %
๒	๑๐ %
๔	๑๕ %

ตาราง พื้นที่สำหรับสัตว์ โค ในโรงเรือนเปิด

ขนาดสัตว์ (กก.)	กว้าง(ซม.)	ยาว (ซม.)
๓๖๕ - ๕๔๕	๑๐๗ - ๑๑๒	๒๓๐ - ๒๔๔
๕๔๕ - ๖๘๐	๑๑๒ - ๑๒๒	๒๔๔ - ๒๖๐
>๖๘๐	๑๒๒ - ๑๓๒	๒๖๐ - ๒๗๕

ตารางพื้นที่สำหรับเลี้ยง โคเนื้อ

ช่วงอายุ	พื้นที่	Feed bunk space
Finishing cattle	19-28 m2 /animal	20-30 cm/animal for ad libitum fed
Newly weaned calves	16-23 m2 /animal	at least 48 cm/animal for limit-fed

ตาราง พื้นที่สำหรับเลี้ยงสุกรในโรงเรือน

ระยะของสัตว์	พื้นที่เลี้ยงเดี่ยว (ม ^๒)	พื้นที่เลี้ยงสัตว์กลุ่ม (พท./ตัว)(ม ^๒)
แม่พร้อมลูกระยะให้นม (เล้า)	๓.๑๕	-
แม่พร้อมลูกระยะให้นม (sow portion of crate)	๑.๒๖	-
ลูกสุกรอนุบาล (Nursery) (๓ - ๑๐ wk., น้ำหนัก ๑๕ - ๒๕ กก.)	๐.๕๔	๐.๑๖ - ๐.๓๗
สุกรรุ่น (Growing pig) (น้ำหนัก ๒๕- ๖๐ กก.)	๐.๙๐	๐.๓๗ - ๐.๕๖
สุกรขุน (Finishing pig) (น้ำหนัก ๖๐ - ๑๐๐ กก.)	๑.๒๖	๐.๕๖ - ๐.๙๗
Late finishing pig (น้ำหนัก ๑๐๕ - ๑๒๕ กก.)	๑.๒๖	๐.๙๗ - ๑.๒๖
แม่หมูท้อง	-	๒.๓

ช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับสุกรในแต่ละระยะการเจริญเติบโต

ร่างมาตรฐาน		
ระยะของสัตว์	ช่วงอุณหภูมิ (°ซ.)	อุณหภูมิสูงสุด (°ซ.)
แม่พร้อมลูกระยะให้นม	๑๕ - ๒๔ (แม่สุกร) ๓๐ - ๓๒ (ลูกสุกร)	๒๘ (แม่สุกร)
ลูกระยะให้นม (Weanling, ๕ - ๑๕ กก.)	๒๖- ๓๒	๓๕
ลูกสุกรอนุบาล (Nursery pig) (น้ำหนัก ๑๕ - ๒๕ กก.)	๑๘ - ๒๖	๓๕
สุกรรุ่น (Growing pig) (น้ำหนัก ๒๕- ๖๐ กก.)	๑๖ - ๒๕	๓๕

สุกรขุน (Finishing pig) (น้ำหนัก ๖๐ - ๑๐๐ กก.)	๑๔ - ๒๕	๓๔
พ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ (>๑๐๐ กก.)	๑๐ - ๒๒	๓๒

อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับสุกร

Type and Weight	Thermal Comfort Range ^{a,b}	Upper Extreme
Lactating sow and litter	15-24°C for sow; 30-32°C for piglets in a creep area	28°C
Weanlings, 5-15 kg	26-32°C	35°C
Nursery pigs, 15-25 kg	18-26°C	35°C
Growing pigs, 2-60 kg	16-25°C	35°C
Finishing pigs, 60-100 kg	14-25°C	34°C
Sow or boar, >100 kg	10-22°C	32°C

a Based on values given by Curtis (1985, 1999), NRC (1981), Hahn (1985) and AAFC (1993) for group housed animals.

b Also refer to Recommended Code of Practice for Care and Handling of Farm Animals –Pigs (AAFC, 1993).

ตารางพื้นที่สำหรับสัตว์ปีก

ประเภทของกรง	พื้นที่กรง
กรง	๖๐๐ ซม. ^๒
พื้นที่กรง	๐.๒๕ ม ^๒ /ตัว

ตารางพื้นที่ สำหรับพ่อ-แม่พันธุ์ไก่เนื้อ

ช่วงอายุ	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
ไก่อ่อน	ไม่มากกว่า ๑๐ตัว/ตารางเมตร	ไม่มากกว่า ๑๔ ตัว/ตารางเมตร
ไก่อายุให้ผลผลิต (รวมพ่อพันธุ์)	ไม่มากกว่า ๕ ตัว/ตารางเมตร	ไม่มากกว่า ๗ ตัว/ตารางเมตร

ตารางพื้นที่ สำหรับไก่พันธุ์เนื้อ

ช่วงอายุ	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
น้ำหนักเมื่อส่งตลาด	น้ำหนักรวมไม่มากกว่า ๒๐ กก./ ตารางเมตร	น้ำหนักรวมไม่มากกว่า ๓๔ กก./ ตารางเมตร

ตารางพื้นที่ สำหรับไก่พันธุ์ไข่ (เลี้ยงปล่อยพื้น)

ช่วงอายุ	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
ไก่อ่อน	ไม่มากกว่า ๑๔ ตัว/ตารางเมตร	ไม่มากกว่า ๑๔ ตัว/ตารางเมตร
ไก่อายุให้ผลผลิต (รวมพ่อพันธุ์)	ไม่มากกว่า ๕ ตัว/ตารางเมตร	ไม่มากกว่า ๗ ตัว/ตารางเมตร
เลี้ยงในกรง	พื้นที่กรงไม่น้อยกว่า ๔๕๒ ตร.ซม./ตัว	

ตารางพื้นที่ สำหรับพ่อแม่พันธุ์เปิดเนื้อ (เลี้ยงแบบปล่อยพื้น)

ช่วงอายุ	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
เปิดรุ่น	ไม่มากกว่า ๔ ตัว/ตารางเมตร	ไม่มากกว่า ๑๖ตัว/ตารางเมตร

เปิดระยะให้ผลผลิต (รวมพ่อพันธุ์)	ไม่มากกว่า ๓ ตัว/ตารางเมตร	ไม่มากกว่า ๔ ตัว/ตารางเมตร
----------------------------------	----------------------------	----------------------------

ตารางพื้นที่ สำหรับเปิดพันธุ์เนื้อ (เลี้ยงปล่อยพื้น)

ช่วงอายุ	โรงเรือนระบบเปิด	โรงเรือนระบบปิด
น้ำหนักเมื่อส่งตลาด	น้ำหนักรวมไม่มากกว่า ๑๖ กก./ ตารางเมตร	น้ำหนักรวมไม่มากกว่า ๒๖กก./ ตารางเมตร