

แนวทางการตรวจสอบระบบการควบคุมและบริหารจัดการ
น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งของกรมปศุสัตว์

โดย

นางสาวธารารัตน์ มุลิกา

กลุ่มตรวจสอบภายใน

กรมปศุสัตว์

คำนำ

กรมปศุสัตว์มีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมและสนับสนุนการขยายพันธุ์สัตว์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ โดยใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง เพื่อพัฒนาพันธุ์สัตว์และเผยแพร่พันธุ์สัตว์พันธุ์ดีไปสู่เกษตรกร และกลุ่มเกษตรกรให้ครอบคลุมทุกพื้นที่การเลี้ยงสัตว์ โดยน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์เป็นน้ำเชื้อที่ได้จากกระบวนการรีดเก็บน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์สัตว์ ได้แก่ น้ำเชื้อแช่เย็น น้ำเชื้อแช่แข็ง ส่วนเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งเป็นตัวอ่อนของสัตว์ที่ยังไม่เจริญเติบโตจนถึงขั้นที่มีอวัยวะและยังไม่ฝังตัวที่ผนังมดลูกของสัตว์นั้นผ่านกระบวนการแช่แข็ง ซึ่งกรมปศุสัตว์มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ผลิตน้ำเชื้อพ่อพันธุ์โค กระบือ แพะ แกะ สุกรและเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งเพื่อให้บริการผสมเทียม และจำหน่ายทั่วทุกภูมิภาค ครอบคลุมพื้นที่ทั้ง 76 จังหวัดทั่วประเทศ ทั้งนี้ น้ำเชื้อพ่อพันธุ์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง โค กระบือ แพะ แกะ สุกร เป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นสินค้าที่ง่ายต่อการสูญเสยหรือเสียหาย หากกระบวนการควบคุม จัดเก็บดูแลรักษาไม่ถูกต้องเหมาะสม ไม่มีประสิทธิภาพจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นอย่างมากต่อทางราชการได้ และหากความผิดพลาดนั้นเกิดจากเจตนาที่ไม่สุจริตจะส่งผลเสียต่อทั้งประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือต่อการปฏิบัติงานการผสมเทียมของกรมปศุสัตว์ด้วย

การตรวจสอบ “น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง” สามารถดำเนินการได้ในลักษณะการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ (Compliance Audit) การตรวจสอบการดำเนินงาน (Performance Audit) หรือการตรวจสอบด้านการบริหารงาน (Management Audit) ซึ่งการวางแผนการตรวจสอบ กำหนดประเภท ขอบเขต และแนวทางการตรวจสอบจำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์เพราะเป็นเรื่องที่ซับซ้อน มีการผลิต การจัดเก็บดูแลรักษาเฉพาะไม่เหมือนพัสดุ/สินค้าอื่น ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบต้องเข้าใจกระบวนการและ กฎ ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องด้วย

ดังนั้น แนวทางการตรวจสอบระบบการควบคุมและการบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งของกรมปศุสัตว์ ผู้เขียนได้จึงรวบรวมและเรียบเรียงองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องและประสบการณ์จากการทำงานของผู้เขียนโดยมุ่งหวังว่า แนวทางการตรวจสอบจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งหน่วยตรวจสอบ หน่วยรับตรวจ และกรมปศุสัตว์ โดยผู้ตรวจสอบสามารถใช้เป็นแนวการปฏิบัติงานตรวจสอบตามมาตรฐานการตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปต่อยอดค้นคว้าเพื่อพัฒนาการตรวจสอบต่อไป สำหรับหน่วยรับตรวจที่มีน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งในความครอบครองสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสอบทานการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเพื่อปรับปรุงระบบการควบคุมและการบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งให้เหมาะสมรัดกุมเกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความคุ้มค่า ความโปร่งใสในการดำเนินงานตามภารกิจการผสมเทียมของกรมปศุสัตว์ รวมทั้ง ช่วยลดความเสี่ยง ช่วยป้องกันความสูญเสียความเสียหายที่อาจเกิดต่อส่วนราชการอันเนื่องจากการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องเหมาะสมได้ต่อไป

ธารรัตน์ มูลิกา

กรกฎาคม 2568

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(1)
สารบัญ	(2)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	5
ที่มาความสำคัญ	5
วัตถุประสงค์ของการจัดทำแนวทาง	6
บทที่ 2 การกำหนดหน้าที่ของกรมปศุสัตว์และของหน่วยงานในสังกัดกรมปศุสัตว์ที่เกี่ยวข้อง	7
อำนาจหน้าที่กรมปศุสัตว์	7
หน่วยงานในสังกัดส่วนราชการกรมปศุสัตว์ และบทบาทหน้าที่	8
บทที่ 3 การผลิตน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ	14
การผลิตน้ำเชื้อ โค แพะ	14
การรีดเก็บน้ำเชื้อ	14
คุณลักษณะน้ำเชื้อ และอสุจิ	16
การตรวจประเมินคุณภาพน้ำเชื้อ	16
การบรรจุหลอดน้ำเชื้อ	18
การแช่แข็งน้ำเชื้อ	19
การจัดเก็บน้ำเชื้อแช่แข็ง	20
การบันทึกควบคุมน้ำเชื้อ	21
การผลิตเอ็มบริโอ หรือตัวอ่อน	22
บทที่ 4 กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง	27
พระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	27
ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 25602	27
ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง การรีดเก็บและผลิตน้ำเชื้อสำหรับผสมพันธุ์สัตว์ พ.ศ.2560	31
ระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยรายได้จากการผลิตและการจำหน่ายด้านปศุสัตว์ พ.ศ.2562	
และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง	32
ระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วย การจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง พ.ศ.2563	33
ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง การกำหนดราคาจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง พ.ศ. 2563	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 มาตรฐานและแนวทางการตรวจสอบ ขั้นตอนการตรวจสอบ เทคนิคการตรวจสอบ	36
บทบาท หน้าที่ ขอบเขตงานด้านการตรวจสอบภายใน	36
ประเภทงานตรวจสอบภายใน	38
กระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน	40
เทคนิคการตรวจสอบ	54
บทที่ 6 แนวการตรวจสอบการดำเนินการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ	62
บทที่ 7 ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานตรวจสอบด้านการควบคุมปศุสัตว์	65
บทที่ 8 ข้อเสนอแนะ	66
เอกสารอ้างอิง	67

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 บัญชีราคาน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอแช่แข็ง	36

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 โครงสร้างองค์กร แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการ กรมปศุสัตว์	10
ภาพที่ 2 การรีดน้ำเชื้อ อุปกรณ์โยนเทียม และน้ำเชื้อโคที่รีดได้	15
ภาพที่ 3 การรีดเก็บน้ำเชื้อด้วยไฟฟ้า	15
ภาพที่ 4 การบรรจุน้ำเชื้อแช่แข็งและการแช่แข็งน้ำเชื้อ	18
ภาพที่ 5 สถานที่จัดเก็บ และถังบรรจุน้ำเชื้อแช่แข็ง ณ ธนาคารจัดเก็บน้ำเชื้อ Semen bank	19
ภาพที่ 6 การเก็บน้ำเชื้อในถังไนโตรเจนเหลว	20
ภาพที่ 7 ตัวอย่างการควบคุมคุณภาพน้ำเชื้อแช่แข็ง	21
ภาพที่ 8 หลอดบรรจุตัวอ่อน (เอ็มบริโอ) และการจัดเก็บภายในถังบรรจุ	24
ภาพที่ 9 ถังบรรจุตัวอ่อนแช่แข็ง	25
ภาพที่ 10 กระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบ	43

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาความสำคัญ

กรมปศุสัตว์มีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมและสนับสนุนการขยายพันธุ์สัตว์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพโดยใช้น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง เพื่อพัฒนาพันธุ์สัตว์และเผยแพร่ปศุสัตว์พันธุ์ดีไปสู่เกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรให้ครอบคลุมทุกพื้นที่การเลี้ยงสัตว์ โดย น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์เป็นน้ำเชื้อที่ได้จากกระบวนการรีดเก็บน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์สัตว์ ได้แก่ น้ำเชื้อแช่เย็น น้ำเชื้อแช่แข็ง ส่วนเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งเป็นตัวอ่อนของสัตว์ที่ยังไม่เจริญเติบโตจนถึงขั้นที่มีอวัยวะและยังไม่ฝังตัวที่ผนังมดลูกของสัตว์นั้นผ่านกระบวนการแช่แข็ง ซึ่งกรมปศุสัตว์มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่ผลิตน้ำเชื้อพ่อพันธุ์โค กระบือ แพะ แกะ สุกรและเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งเพื่อให้บริการผสมเทียม และจำหน่าย ทั่วทุกภูมิภาค ครอบคลุมพื้นที่ทั้ง 76 จังหวัดทั่วประเทศ ทั้งนี้ น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง โค กระบือ แพะ แกะ สุกร เป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง โดย ตามบัญชีราคาจำหน่ายที่กรมปศุสัตว์ประกาศเมื่อ พ.ศ.2563 กำหนดให้ น้ำเชื้อแช่แข็งโคเนื้อนำเข้าจากต่างประเทศ ราคา 80 บาท/หลอด น้ำเชื้อพ่อพันธุ์น้ำนำเข้าจากต่างประเทศ ราคา 300 บาท/หลอด น้ำเชื้อสุกรนำเข้าจากต่างประเทศ ราคา 200 บาท/หลอด และเอ็มบริโอโค (1 ใบ/หลอด) ราคา 15,000 บาท/หลอด จากต่างประเทศ 20,000 บาท/หลอด เป็นต้น แต่ในขณะเดียวกัน น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง ก็เป็นสินค้าที่ง่ายต่อการสูญเสยหรือเสียหาย หากกระบวนการควบคุม จัดเก็บดูแลรักษาไม่ถูกต้องเหมาะสม ไม่มีประสิทธิภาพจะทำให้เกิดความเสียหายเป็นอย่างมากต่อทางราชการได้ และหากความผิดพลาดนั้นเกิดจากเจตนาที่ไม่สุจริตจะส่งผลเสียต่อทั้งประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือต่อการกิจการด้านการผสมเทียมของกรมปศุสัตว์ด้วย

“น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง” ถือเป็นพัสดุ ตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 4 ซึ่งกำหนดให้ “พัสดุ หมายถึง สินค้า งานบริการ งานก่อสร้าง งานจ้างที่ปรึกษาและงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง รวมทั้งการดำเนินการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง” ซึ่ง “สินค้า หมายถึง วัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง และทรัพย์สินอื่นใด รวมทั้ง งานบริการที่รวมอยู่ในสินค้านั้นด้วย แต่มูลค่าของงานบริการต้องไม่สูงกว่ามูลค่าของสินค้านั้น” โดยหน่วยงานของรัฐจะต้องจัดให้มี “การบริหารพัสดุ” หมายรวมถึง การเก็บ การบันทึก การเบิกจ่าย การยืม การตรวจสอบ การบำรุงรักษา และการจำหน่ายพัสดุ” อย่างครบถ้วนถูกต้องเหมาะสม ตามมาตรา 6 ซึ่งกำหนดว่า “เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุโดยใช้เงินงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่าต่อการกิจของรัฐและป้องกันปัญหาการทุจริตให้หน่วยงานของรัฐปฏิบัติตามแนวทางของพระราชบัญญัตินี้ และกฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศที่ออกตามความใน พระราชบัญญัตินี้” ดังนั้น กรมปศุสัตว์ในฐานะหน่วยงานรัฐ ต้องดำเนินการบริหารจัดการ ควบคุมดูแล “น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง” ให้เป็นไปตามกฎระเบียบกำหนด เพื่อให้การใช้งบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และคุ้มค่า

การตรวจสอบ “น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง” สามารถดำเนินการได้ในลักษณะการตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับ (Compliance Audit) การตรวจสอบการดำเนินงาน (Performance Audit) หรือการตรวจสอบด้านการบริหารงาน (Management Audit) ซึ่งการวางแผนการตรวจสอบกำหนดประเภท ขอบเขต และแนวทางการตรวจสอบจำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ค่อนข้างมากเพราะเป็นเรื่องที่ซับซ้อน มีการผลิต การจัดเก็บดูแลรักษาเฉพาะไม่เหมือนพัสดุ/สินค้าอื่น ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบต้องเข้าใจกระบวนการงานและ กฎ ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องด้วย

แนวทางการตรวจสอบระบบการควบคุมน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งของกรมปศุสัตว์ จึงมีความจำเป็นต้องได้รับการรวบรวมและเรียบเรียงขึ้นเพื่อประโยชน์ต่อทั้งหน่วยตรวจสอบ หน่วยรับตรวจ และกรมปศุสัตว์โดยผู้ตรวจสอบสามารถใช้เป็นแนวการปฏิบัติงานตรวจสอบตามมาตรฐานการตรวจสอบและ นำองค์ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดไปต่อยอดค้นคว้าเพื่อพัฒนางานตรวจสอบที่ได้รับมอบหมายให้ มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น สำหรับหน่วยรับตรวจที่มีน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งใน ความครอบครองสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสอบทานการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย หรือนำข้อสังเกตและข้อเสนอแนะจากการตรวจสอบไปปรับปรุงแก้ไขระบบการควบคุมและการบริหารจัดการ น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งให้เหมาะสมรัดกุม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความคุ้มค่า โปร่งใสในการดำเนินงานตามภารกิจการผสมเทียมของกรมปศุสัตว์ ช่วยลดความเสี่ยง ช่วยป้องกันความสูญเสีย ความเสียหายที่อาจเกิดต่อส่วนราชการอันเนื่องจากการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องเหมาะสมได้ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำแนวทาง

- 1) เพื่อประโยชน์ต่อหน่วยงานตรวจสอบภายใน และผู้ตรวจสอบภายใน ในการเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการปฏิบัติงานตรวจสอบการดำเนินงานตรวจสอบระบบการควบคุมและบริหารจัดการ น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งของกรมปศุสัตว์
- 2) เพื่อประโยชน์ต่อหน่วยรับตรวจ หากได้นำข้อสังเกต ข้อเสนอแนะ และแนวทางการตรวจสอบ ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้เพื่อสอบทานระบบการปฏิบัติงานของหน่วยงานตนเองและพิจารณาปรับปรุงแก้ไขระบบ การควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง ให้เหมาะสมเพียงพอต่อไป
- 3) เพื่อประโยชน์ต่อกรมปศุสัตว์ในการเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความคุ้มค่าในการดำเนินงาน ตามภารกิจหลักของกรมปศุสัตว์อันเกิดจากการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์ แช่แข็ง ซึ่งเป็นทรัพย์สินสำคัญและมีมูลค่าสูงของกรมปศุสัตว์ รวมทั้ง ช่วยลดความเสี่ยงและการป้องกัน ความสูญเสียหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อส่วนราชการเนื่องจากการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องเหมาะสมได้

บทที่ 2

ภารกิจหน้าที่ของกรมปศุสัตว์และของหน่วยงานในสังกัดกรมปศุสัตว์ที่เกี่ยวข้อง

น้ำเชื้อและเอ็มบริโอมีความสำคัญที่ช่วยในการพัฒนาพันธุ์สัตว์และอนุรักษ์สายพันธุ์ ซึ่งมีหลายหน่วยงานในสังกัดกรมปศุสัตว์มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในด้านการเป็นผู้ผลิต ผู้ใช้ และผู้พัฒนาสายพันธุ์ ทั้งนี้ ในการตรวจสอบหรือสอบทาน ผู้ตรวจสอบภายในจำเป็นต้องเข้าใจถึงสภาพแวดล้อมของหน่วยรับตรวจหรือภารกิจ/กิจกรรมที่จะเข้าตรวจสอบเพื่อประโยชน์ในการประเมินความเสี่ยง วางแผนการตรวจสอบ กำหนดแผนปฏิบัติงาน ได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นในหัวข้อนี้ ผู้เขียนจึงได้ทบทวนและเรียบเรียงบทบาทภารกิจหน้าที่ของกรมปศุสัตว์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้เพื่อให้ผู้ตรวจสอบภายในโดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ใหม่ได้ศึกษาและทำความเข้าใจเพื่อให้การปฏิบัติงานตรวจสอบได้อย่างถูกต้องต่อไป

2.1 อำนาจหน้าที่กรมปศุสัตว์

กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ.2557 ข้อ 2 ได้กำหนดให้กรมปศุสัตว์มีภารกิจเกี่ยวกับการกำหนดทิศทางและนโยบาย การควบคุม การกำกับ การส่งเสริม การวิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับการปศุสัตว์ รวมทั้ง บริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรม และความหลากหลายทางชีวภาพด้านการปศุสัตว์ เพื่อให้มีปริมาณสัตว์ เพียงพอและมีมาตรฐาน ถูกสุขอนามัย ปราศจากโรค สารตกค้างและสารปนเปื้อน มีความปลอดภัย ต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม และสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยโรคระบาดสัตว์ กฎหมายว่าด้วยการบำรุงพันธุ์สัตว์ กฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ กฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลสัตว์ กฎหมายว่าด้วยโรคพิษสุนัขบ้า กฎหมายว่าด้วยการควบคุมการฆ่าสัตว์และจำหน่ายเนื้อสัตว์และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- (2) ศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีด้านการปศุสัตว์
- (3) ตรวจสอบและรับรองคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ พันธุ์สัตว์ พันธุ์พืชอาหารสัตว์ อาหารสัตว์ ชีวภัณฑ์และชีววัตถุสำหรับสัตว์ ยาสัตว์และวัตถุอันตรายด้านการปศุสัตว์ ระบบการผลิตปศุสัตว์ และสินค้าปศุสัตว์ และกระบวนการอื่นที่เกี่ยวข้องในด้านการปศุสัตว์ เพื่อให้ได้มาตรฐานและมีความปลอดภัย
- (4) ผลิตและขยายพันธุ์สัตว์ น้ำเชื้อ เชื้อพันธุ์ พืชอาหารสัตว์ และเสบียงสัตว์ เพื่อการพัฒนาการปศุสัตว์ และผลิตและจัดหาชีวภัณฑ์ เวชภัณฑ์ และชีววัตถุสำหรับสัตว์ เพื่อการควบคุมโรคระบาดสัตว์
- (5) ควบคุม ป้องกัน กำจัด บำบัด วินิจฉัยและชันสูตรโรคสัตว์ กำกับดูแลสถานพยาบาลสัตว์ และพัฒนาระบบการจัดการด้านสุขภาพสัตว์
- (6) ส่งเสริม พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการปศุสัตว์ และบริหารจัดการการประสานความร่วมมือด้านการปศุสัตว์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- (7) ดำเนินการอนุรักษ์พันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพด้านการปศุสัตว์ และป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปศุสัตว์
- (8) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่รัฐมนตรี หรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

ตามกฎหมายกระทรวงแบ่งส่วนราชการฯ ข้อ 2 (4) และ (7) ข้างต้นกรมปศุสัตว์มีภารกิจหน้าที่ในการผลิต ขยายพันธุ์สัตว์ น้ำเชื้อ เชื้อพันธุ์ และปัจจุบันมีตัวอ่อน เพื่อพัฒนาด้านปศุสัตว์ และต้องดำเนินการอนุรักษ์ พันธุ์กรรมและความหลากหลายทางชีวภาพด้านปศุสัตว์ ซึ่งหลายหน่วยงานมีความจำเป็นต้องมีการจัดเก็บดูแล รักษาเชื้อและเอ็มบริโอไว้เพื่อใช้ประโยชน์ตามภารกิจหน้าที่ดังกล่าวต่อไป

2.2 หน่วยงานในสังกัดส่วนราชการกรมปศุสัตว์ และบทบาทหน้าที่

1) หน่วยงานในสังกัดกรมปศุสัตว์

ตามกฎหมายกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ.2557 ข้อ 3 ได้แบ่งส่วนราชการกรมปศุสัตว์โดยให้มีหน่วยงานในสังกัด ดังนี้

ก. ราชการบริหารส่วนกลาง

- (1) สำนักงานเลขานุการกรม
- (2) กองการเจ้าหน้าที่
- (3) กองคลัง
- (4) กองความร่วมมือด้านการปศุสัตว์ระหว่างประเทศ
- (5) กองแผนงาน
- (6) กองส่งเสริมและพัฒนาการปศุสัตว์
- (7) ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- (8) สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
- (9) สำนักกฎหมาย
- (10) สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์
- (11)-(19) สำนักงานปศุสัตว์เขต 1 – 9
- (20) สำนักงานปศุสัตว์พื้นที่กรุงเทพมหานคร
- (21) สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์
- (22) สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์
- (23) สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์
- (24) สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์
- (25) สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์
- (26) สำนักพัฒนาอาหารสัตว์

ข. ราชการบริหารส่วนภูมิภาค

- (1) สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด
- (2) สำนักงานปศุสัตว์อำเภอตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

กรมปศุสัตว์อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ.2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนดโครงสร้างองค์กรเพื่อการบริหารราชการภายในกรมปศุสัตว์ ให้มีความชัดเจนและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเหมาะสมกับสถานการณ์ ดังนี้ (กรมปศุสัตว์, 2564)

(1) ด้านบริหาร (11 หน่วยงาน)

ก. หน่วยงานตามกฎหมายกระทรวงฯ 10 หน่วยงาน : สำนักงานเลขานุการกรม กองการเจ้าหน้าที่ กองคลัง กองแผนงาน สำนักกฎหมาย กองความร่วมมือด้านการปศุสัตว์ระหว่างประเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กลุ่มตรวจสอบภายใน และ สำนักงานปศุสัตว์พื้นที่กรุงเทพมหานคร

ข. หน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อบริหารราชการภายใน 1 หน่วยงาน : กลุ่มพัฒนาวิชาการปศุสัตว์

(2) ด้านการผลิตและส่งเสริม (6 หน่วยงาน)

ก. หน่วยงานตามกฎหมายกระทรวงฯ 4 หน่วยงาน : สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ กองส่งเสริมและพัฒนาการปศุสัตว์

ข. หน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อบริหารราชการภายใน 2 หน่วยงาน : กองงานพระราชดำริและ กิจกรรมพิเศษ และ กองผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์ ซึ่งทั้ง 2 หน่วยงานได้แบ่งโครงสร้างออกมาจาก กองส่งเสริมและพัฒนาการปศุสัตว์

(3) ด้านสุขภาพสัตว์ (5 หน่วยงาน)

ก. หน่วยงานตามกฎหมายกระทรวงฯ 3 หน่วยงาน : สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ สำนักเทคโนโลยีชีวภัณฑ์สัตว์

ข. หน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อบริหารราชการภายใน 2 หน่วยงาน : กองสารวัตรและกักกัน และ กองสวัสดิภาพสัตว์และสัตวแพทย์บริการ ซึ่งทั้ง 2 หน่วยงานได้แบ่งโครงสร้างออกมาจาก สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์

(4) ด้านมาตรฐาน (3 หน่วยงาน)

ก. หน่วยงานตามกฎหมายกระทรวง 2 หน่วยงาน: สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์

ข. หน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อบริหารราชการภายใน 1 หน่วยงาน: กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ ซึ่งได้แบ่งโครงสร้างออกมาจาก สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐาน

(5) หน่วยงานที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค (175 หน่วยงาน)

ก. สำนักงานปศุสัตว์เขต 1-9 รวม 9 หน่วยงาน

ข. ด้านกักกันสัตว์ 59 หน่วยงาน

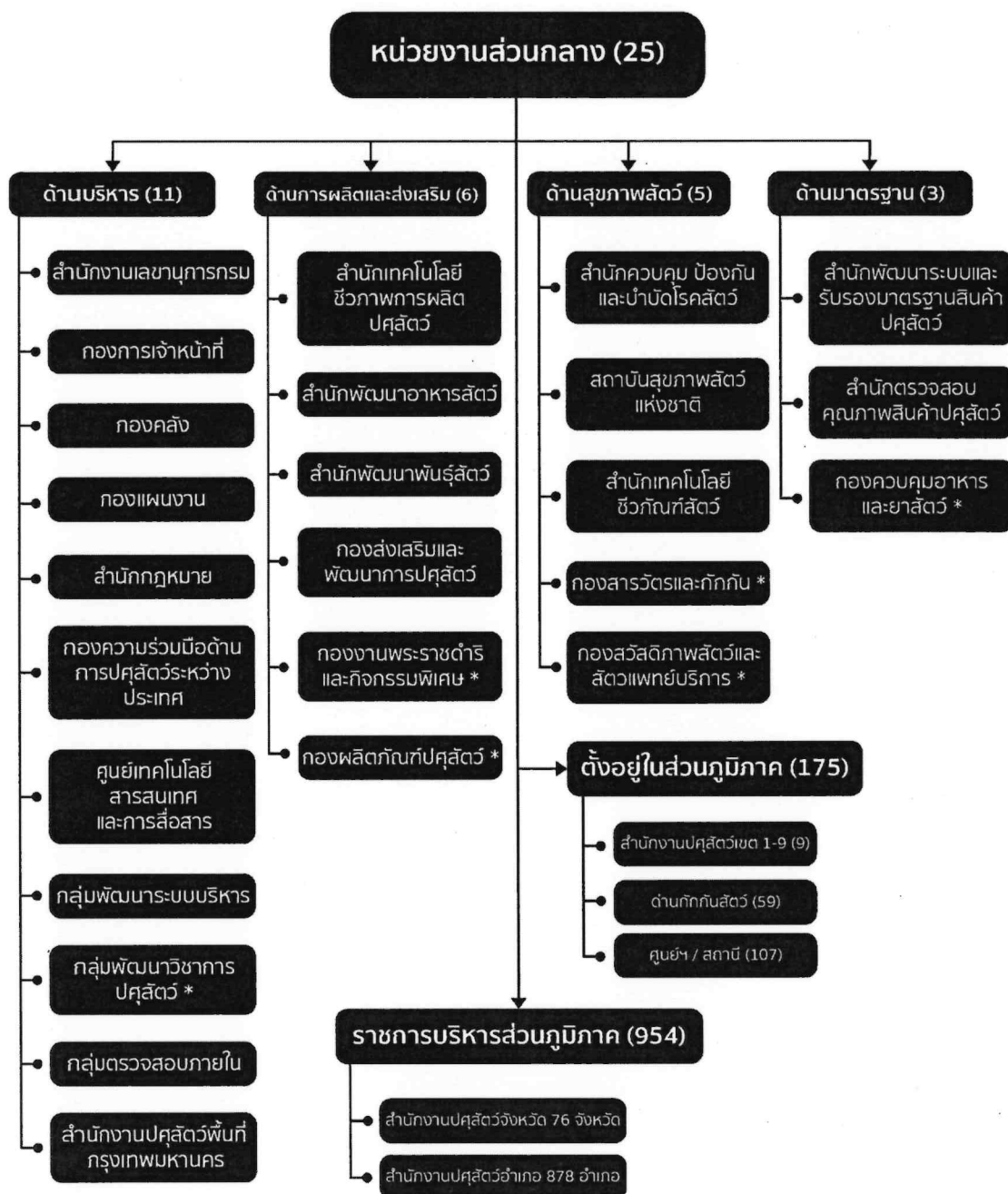
ค. ศูนย์/สถานี 107 หน่วยงาน

(6) หน่วยงานราชการบริหารส่วนภูมิภาค (954 หน่วยงาน)

ก. สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด 76 หน่วยงาน

ข. สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ 878 หน่วยงาน

โครงสร้างองค์กร แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการ กรมปศุสัตว์



ที่มา : กฎกระทรวง แบ่งส่วนราชการปศุสัตว์ ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 131 ตอนที่ 88ก 30 ธันวาคม พ.ศ. 2557

หมายเหตุ * เป็นหน่วยงานที่ตั้งขึ้นเพื่อบริหารราชการภายใน

ภาพที่ 1 โครงสร้างองค์กร แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการ กรมปศุสัตว์ (กรมปศุสัตว์, 2564)

2) บทบาทหน้าที่กลุ่มตรวจสอบภายใน

กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ.2557 ข้อ 4 ได้กำหนดให้มีกลุ่มตรวจสอบภายใน เพื่อทำหน้าที่หลักในการตรวจสอบการดำเนินงานภายในกรม และสนับสนุนการปฏิบัติงานของกรม รับผิดชอบงานขึ้นตรงต่ออธิบดี โดยมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) ดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบด้านการบริหาร การเงิน และการบัญชีของกรม
- (2) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

3) บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ พ.ศ. 2558 ข้อ 20 ดังนี้

- (1) ศึกษา ค้นคว้า และวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ การผลิตสัตว์พันธุ์ดี และการแก้ไขปัญหาการสืบพันธุ์
- (2) ทดสอบพันธุ์ ประเมินพันธุ์กรรม พัฒนา ผลิต และกระจายพันธุ์ โดยวิธีเทคโนโลยีชีวภาพ
- (3) กำหนดมาตรฐาน ตรวจสอบ และรับรองมาตรฐานศูนย์ผลิตน้ำเชื้อและตัวอ่อน
- (4) อนุรักษ์และรวบรวมพันธุ์กรรมสัตว์พื้นเมือง สัตว์หายาก และสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพและธนาคารเชื้อพันธุ์
- (5) เป็นศูนย์ให้บริการข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศด้านพันธุ์ประวัติและการกระจายพันธุ์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศ
- (6) ให้คำปรึกษา แนะนำ และถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพด้านการผลิตปศุสัตว์
- (7) ควบคุม กำกับ และดูแลการปฏิบัติงานผสมเทียมและย้ายฝากตัวอ่อน
- (8) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

การแบ่งโครงสร้างอำนาจหน้าที่ภายในสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ มีหน่วยงานในสังกัดที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค (ศูนย์/สถานี) เพื่อปฏิบัติงานทั่วประเทศรวม 20 หน่วยงาน โดยมีภารกิจหน้าที่ ดังต่อไปนี้ (สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์, 2566 และ 2567) ดังนี้

- (1) ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพ 10 หน่วยงาน ในจังหวัดสระบุรี ชลบุรี นครราชสีมา ขอนแก่น อุบลราชธานี เชียงใหม่ พิษณุโลก ราชบุรี สุราษฎร์ธานี และ สงขลา โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้
 - (1.1) ศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและขยายพันธุ์ การผสมเทียม การย้ายฝากตัวอ่อน และเทคโนโลยีชีวภาพอื่นที่เกี่ยวข้องในปศุสัตว์ในพื้นที่ที่รับผิดชอบ
 - (1.2) ปฏิบัติงานด้านวิทยาการสืบพันธุ์ของปศุสัตว์ในการตรวจวินิจฉัย และแก้ไขปัญหาทางระบบสืบพันธุ์ในปศุสัตว์ในพื้นที่ที่รับผิดชอบ
 - (1.3) ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพการผลิต ปศุสัตว์ การปรับปรุงและขยายพันธุ์ปศุสัตว์ ไก่เนื้อ ไก่ไข่ กระบือ สุกร แพะ และปศุสัตว์อื่น ๆ ในพื้นที่ที่รับผิดชอบ
 - (1.4) ปฏิบัติงานในการคัดเลือก ทดสอบสกุลสัตว์ และสร้างพ่อสัตว์พันธุ์ดีเลิศในประเทศ
 - (1.5) อนุรักษ์พันธุ์กรรมที่ดีเลิศของปศุสัตว์ประจำถิ่น ความหลากหลายทางชีวภาพ

(1.6) วางแผนและกำกับดูแลแผนการขยายพันธุ์ปศุสัตว์โดยเทคโนโลยีชีวภาพ การผลิต ปศุสัตว์ การปฏิบัติงานของหน่วยผสมเทียมในพื้นที่ที่รับผิดชอบ

(1.7) ให้คำปรึกษา แนะนำ และถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพการปศุสัตว์ ให้บริการข้อมูลสารสนเทศการผลิตปศุสัตว์ เพื่อพัฒนาการจัดการฟาร์มของเกษตรกร และให้บริการ ด้านสุขภาพปศุสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางระบบสืบพันธุ์

(1.8) ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

(2) ศูนย์วิจัยและผลิตน้ำเชื้อ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อพันธุ์ลาภากลาง จ.ลพบุรี ศูนย์วิจัยและผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อพันธุ์โครงการหลวงอินทนนท์ จ.เชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง พ่อพันธุ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.ขอนแก่น และศูนย์วิจัยและผลิตน้ำเชื้อสุกรราชบุรี โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(2.1) ศึกษา ค้นคว้า และวิจัยเกี่ยวกับความสมบูรณ์ พันธุ์ของสัตว์พ่อพันธุ์ เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้ ประโยชน์จากสัตว์พ่อพันธุ์

(2.2) ศึกษา วิจัย พัฒนาเทคนิควิธีการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำเชื้อ การควบคุมและกำหนด มาตรฐาน คุณภาพน้ำเชื้อสำหรับผสมเทียมในประเทศ

(2.3) เก็บรวบรวมน้ำเชื้อแช่แข็งเพื่อเป็นธนาคาร น้ำเชื้อ (Semen Bank) สำหรับสนับสนุนงาน ผสม เทียมและการอนุรักษ์สายพันธุ์

(2.4) เลี้ยงและฝึกสัตว์พ่อพันธุ์ เพื่อรีดเก็บน้ำเชื้อและ ทดสอบสมรรถภาพของพ่อพันธุ์

(2.5) ผลิตและจัดหาเชื้อสด และน้ำเชื้อแช่แข็ง เพื่อสนับสนุนงานผสมเทียมเพื่อปรับปรุง พันธุ์กรรมสัตว์ ของเกษตรกรและการส่งออก

(2.6) ติดตามและวิเคราะห์ผลการใช้น้ำเชื้อ เพื่อ พัฒนาประสิทธิภาพการผลิตและเฝ้าระวัง ปัญหา การผสมเทียมที่เกิดจากการใช้น้ำเชื้อ

(2.7) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

(3) ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีชีวภาพการย้ายฝากตัวอ่อนและเซลล์สืบพันธุ์สัตว์ จ.นครราชสีมา โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(3.1) ศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงทางด้านการย้ายฝากตัวอ่อน (Embryo transfer) การเจาะเก็บไข่อ่อนผ่านทางช่องคลอด (Ovum pick up) การ ปฏิสนธิอกร่างกาย (In vitro fertilization : IVF) การแยกเพศตัวอ่อน (Sexing embryo) การผลิตแฝดเหมือน (Cloning) การผลิต สัตว์ด้วยเทคนิค ICSI (Intra cytoplasmic sperm injection) การย้ายฝากนิวเคลียส (Nuclear transfer) และเทคโนโลยีชีวภาพอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อการปรับปรุงและขยายพันธุ์ปศุสัตว์พันธุ์ดีสู่ เกษตรกร

(3.2) ศึกษา ค้นคว้า และวิจัยด้านเซลล์สืบพันธุ์สัตว์ ตลอดจนการเก็บรักษาเซลล์และตัวอ่อน ในสภาพแช่แข็งเพื่อเป็นธนาคารเชื้อพันธุ์(Semen and Embryo Bank)

(3.3) วิจัยและพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพการขยายพันธุ์สัตว์ และเซลล์สืบพันธุ์สัตว์ของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

(3.4) ให้คำปรึกษาและแนะนำด้านเทคโนโลยีชีวภาพการขยายพันธุ์สัตว์และเซลล์สืบพันธุ์สัตว์ แก่หน่วยงานราชการและภาคเอกชน

(3.5) กำหนดมาตรฐาน ตรวจสอบ และรับรองมาตรฐานศูนย์ผลิตตัวอ่อน

(3.6) ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

(4) ศูนย์ฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพการปศุสัตว์ ลพบุรี มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

- (4.1) ถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพการปศุสัตว์ด้านสัตวศาสตร์ เชนเวชวิทยา และวิทยาการสืบพันธุ์สัตว์และเทคโนโลยีอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งของกรมปศุสัตว์หรือหน่วยงานอื่น
- (4.2) ควบคุมและกำหนดมาตรฐานของผู้ให้บริการผสมเทียมของประเทศเพื่อให้เป็นไปตามพรบ.วิชาชีพการ สัตวแพทย์และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- (4.3) ศึกษา วิจัย และ พัฒนางองค์ ความรู้ ด้านเทคโนโลยีชีวภาพการปศุสัตว์
- (4.4) จัดการฝูงโคเพื่อการศึกษาวิจัยและพัฒนางองค์ความรู้ ด้านสัตวศาสตร์ เชนเวชวิทยา และวิทยาการสืบพันธุ์
- (4.5) เป็นศูนย์ถ่ายทอดด้านการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพในระดับนานาชาติ
- (4.6) ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

(5) สถานีทดสอบสมรรถภาพและฝึกสัตว์พ้อพันธุ์ผสมเทียม 4 หน่วยงาน ประกอบด้วย สถานีทดสอบสมรรถภาพและฝึกสัตว์พ้อพันธุ์ผสมเทียมสระบุรี ขอนแก่น เชียงใหม่ และราชบุรี

- (5.1) เลี้ยงและทดสอบอัตราการเจริญเติบโตสัตว์เพศผู้ เพื่อคัดเลือกเป็นพ้อพันธุ์ทดแทน
- (5.2) ทดสอบสมรรถภาพด้านวิทยาการสืบพันธุ์พ้อพันธุ์ทดแทน
- (5.3) ฝึกกรีดเก็บน้ำเชื้อสัตว์พ้อพันธุ์ทดแทน
- (5.4) ปฏิบัติงานร่วมกับกลุ่มวิจัยและประเมิน พันธุ์กรรม กลุ่มวิจัยการผลิตและมาตรฐานน้ำเชื้อ และศูนย์วิจัยและผลิตน้ำเชื้อในการทดสอบและประเมินพันธุ์กรรมสัตว์เพื่อคัดเลือกสัตว์พ้อพันธุ์

บทที่ 3

การผลิตน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ

กระบวนการผลิตน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ เป็นความรู้ที่ผู้ตรวจสอบภายในควรต้องทำความเข้าใจ เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการขั้นตอนการผลิต ที่มาของน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอซึ่งเป็นวัสดุลักษณะของน้ำเชื้อและเอ็มบริโอที่มีคุณภาพ ตลอดจน ลักษณะการจัดเก็บดูแลรักษาที่เหมาะสมเพื่อคงคุณภาพและคุณลักษณะของน้ำเชื้อและเอ็มบริโอให้ได้มาตรฐาน ซึ่งความรู้ดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการสอบทานการดำเนินงาน การประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ความคุ้มค่า การวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงและระบบการควบคุมภายใน วิเคราะห์น้ำเชื้อถือ/ความเป็นจริงของข้อมูลตามคำชี้แจงหรือคำตอบของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน วิเคราะห์คำนวณสัดส่วนน้ำเชื้อและเอ็มบริโอที่สูญเสีย (ต้นทุน) วิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบจากสิ่งที่ตรวจสอบพบ ตลอดจน สามารถให้ข้อเสนอแนะที่เหมาะสมสอดคล้องกับหลักวิชาการในระบบการควบคุมดูแลรักษาน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอได้ต่อไป

3.1 การผลิตน้ำเชื้อ โค แพะ (วิชญ, 2564)

1) การรีดเก็บน้ำเชื้อ

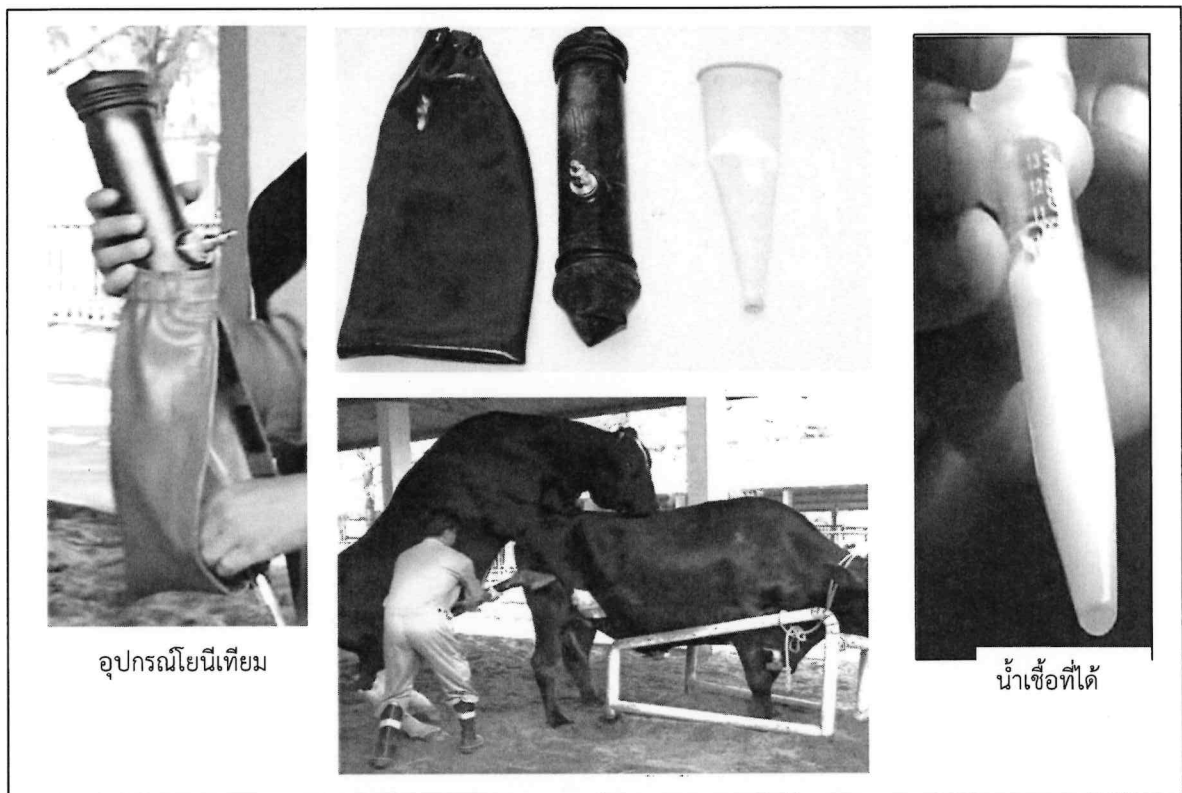
น้ำเชื้อ (semen) คือ ของเหลวสีขาวขุ่น ซึ่งหลั่งออกมาจากอวัยวะเพศพ่อพันธุ์ในขณะทำการผสมพันธุ์ น้ำเชื้อ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ตัวสpermatozoa และเซมินัล พลาสมา (seminal plasma)

การรีดเก็บน้ำเชื้อ (semen collection) ในอดีตจะให้วิธีปล่อยให้พ่อพันธุ์ไปผสมกับแม่พันธุ์เพศเมีย หลังจากพ่อพันธุ์หลั่งน้ำเชื้อแล้วจะใช้อุปกรณ์ทำการดักหรือใช้หลอดดูดน้ำเชื้อออกมาจากช่องคลอด (vagina) ของสัตว์เพศเมียที่ถูกผสม หรือนวดกระตุ้นให้พ่อพันธุ์เกิดการหลั่งน้ำเชื้อ แต่ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ การใช้โยนีเทียม/ชุดช่องคลอดเทียม และการรีดเก็บด้วยไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1.1) การรีดเก็บน้ำเชื้อด้วยโยนีเทียม หรือ ชุดช่องคลอดเทียม (artificial vagina ; AV)

วิธีการนี้ทำได้สะดวก รวดเร็ว โดยมีตัวล่อ (โคเพศผู้/เพศเมียก็ได้ แต่สำหรับแพะนิยมใช้แพะตัวเมียตัวนิ่งที่เป็นสดมาเป็นตัวล่อ) ซึ่งกรณีแพะก่อนรีดเก็บน้ำเชื้อ 3 วัน อาจฉีดฮอร์โมนโกนาโดโทรปินเพื่อกระตุ้นการเป็นสัด เพราะการสังเกตอาการอาจจะยากกว่าโค สำหรับพ่อพันธุ์ต้องเตรียมตัวไม่ให้เครียด ทำความสะอาด มีการประเมินสุขภาพทั่วไปก่อน สำหรับอุปกรณ์ AV หากขนาดและอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมจะมีผลต่อพฤติกรรมของพ่อพันธุ์ และคุณภาพน้ำเชื้อด้วยเช่นกัน

เมื่อรีดให้พ่อพันธุ์ขึ้นผสม ผู้รีดจะสอด AV เข้ากับลึงค์พ่อพันธุ์เพื่อให้หลั่งน้ำเชื้อใน AV ซึ่งภายใน AV กรุด้วยยาง ช่องว่างระหว่างยางและท่อจะเติมน้ำอุ่นและลมเพื่อให้ยางภายในพองตัวขึ้นและมีความอุ่น นุ่ม และลื่น สำหรับ AV ของโคเป็นท่อทรงกระบอกยาว 40 ซม. ศก.6-7 ซม. ปลายท่อด้านหนึ่งเป็นที่สอดลึงค์พ่อพันธุ์ ส่วนปลายท่ออีกด้านต่อกรวยยางเพื่อรองรับน้ำเชื้อ และปลายกรวยยางจะสวมหลอดแก้วและหุ้มด้วยภาชนะที่บดแสงหรือถุงป้องกันแสง เพื่อใช้เก็บน้ำเชื้อ จากปลายกรวยยางถึงหลอดแก้วเก็บน้ำเชื้อภายในท่ออย่างจะทาด้วยสารหล่อลื่น เพื่อป้องกันการบาดเจ็บของลึงค์ และก่อนการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องผ่านการอบเพื่อฆ่าเชื้อโรคก่อน ทั้งนี้ โดยปกติการรีดรอบหนึ่งๆ จะสามารถทำการรีดได้ถึง 2 ครั้ง คือ หลังจากรีดได้น้ำเชื้อใน รอบแรกแล้ว รอประมาณ 2-3 นาที พ่อพันธุ์จะสามารถให้รีดน้ำเชื้อได้อีกครั้งหนึ่ง



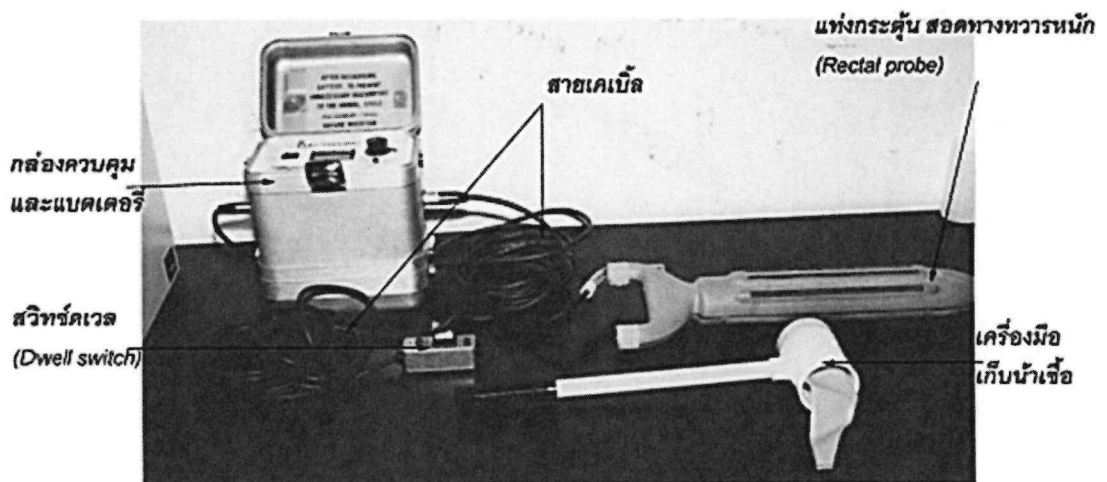
อุปกรณ์โยนเทียม

น้ำเชื้อที่ได้

ภาพที่ 2 การรีดน้ำเชื้อ อุปกรณ์โยนเทียม และน้ำเชื้อโคที่รีดได้ (วิษณุ, 2564)

1.2) การรีดเก็บน้ำเชื้อด้วยไฟฟ้า

วิธีการนี้มักใช้กับพ่อพันธุ์ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการขึ้นทပ် ไม่สามารถขึ้นทပ်ได้เช่น พ่อพันธุ์โคที่ขาเจ็บ หรือพ่อพันธุ์ที่ดูมาก ไม่สามารถปล่อยออกจากคอกได้ ซึ่งปัจจุบันเครื่องรีดเก็บน้ำเชื้อด้วยไฟฟ้าได้ถูกพัฒนาเพื่อเป็นการค้ามากมาย หลายยี่ห้อ ใช้กันแพร่หลายทั่วโลก ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นแท่งนำไฟฟ้าใช้สอดทางทวารหนักของพ่อโค และกล่องควบคุมการทำงาน สามารถทำงานได้ ทั้ง แบบอัตโนมัติ และแบบบังคับด้วยมือ



ภาพที่ 3 การรีดเก็บน้ำเชื้อด้วยไฟฟ้า (วิษณุ, 2564)

2) คุณลักษณะน้ำเชื้อ และอสุจิ

กรณีโค ปริมาณน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์ที่หลังออกมาแต่ละครั้งจากการรีดด้วย AV หรือด้วยไฟฟ้า ประมาณ 2-8 ซีซี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 6.5-7.0 มีจำนวนตัวอสุจิประมาณ 1,000 - 1,200 ล้านตัวต่อปริมาตรน้ำเชื้อ 1 ซีซี หากความเข้มข้นของตัวอสุจิไม่น้อยกว่า 300 ล้านตัว ก็สามารถนำไปใช้ผลิตเป็นน้ำเชื้อแช่แข็งได้แล้ว สำหรับตัวอสุจิเป็นเซลล์สืบพันธุ์ของโคเพศผู้ ทำหน้าที่ในการปฏิสนธิกับไข่ของโคเพศเมีย น้ำเชื้อโคถ้ามีเปอร์เซ็นต์ของตัวอสุจิที่ผิดปกติสูง ความสมบูรณ์พันธุ์ของพ่อโคตัวนั้นจะลดลง แต่หากน้ำเชื้อโคมีเปอร์เซ็นต์ของตัวอสุจิที่ผิดปกติต่ำ ความสมบูรณ์พันธุ์ของพ่อโคตัวนั้นจะสูงขึ้น และความผิดปกติของอสุจิจะมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงภายในอวัยวะ และมีผลต่อความไม่สมบูรณ์พันธุ์ของพ่อพันธุ์

3) การตรวจประเมินคุณภาพน้ำเชื้อ

แบ่งเป็น การตรวจประเมินคุณภาพน้ำเชื้อสด และการตรวจประเมินคุณภาพน้ำเชื้อแช่แข็ง ซึ่งการตรวจประเมินจะกระทำทั้งด้วยตาเปล่าและด้วยกล้องจุลทรรศน์

3.1) การตรวจประเมินคุณภาพน้ำเชื้อสด เป็นการตรวจประเมินทันทีหลังจากการรีดเก็บน้ำเชื้อได้ มี 2 ขั้นตอน คือ การตรวจด้วยตาเปล่า (macroscopic examination) และการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ (microscopic examination) โดยน้ำเชื้อที่รีดได้ต้องป้องกันไม่ให้ถูกแสงแดดโดยตรง หลีกเลี่ยงสิ่งที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอย่างฉับพลัน เพื่อคงคุณภาพที่แท้จริงของน้ำเชื้อ โดยตรวจคุณสมบัติและลักษณะทั่วไปด้วยตาเปล่า จาก ปริมาตร สี ความเข้มข้น ความหนืด ความเป็นกรด-ด่าง แล้วจึงตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เพื่อดูจำนวนอสุจิที่มีชีวิต และย้อมสีหรือตรวจพิเศษอื่น ๆ เพื่อดูความผิดปกติของตัวอสุจิ

(1) การตรวจด้วยตาเปล่า พิจารณา

- **ปริมาณ** : สำหรับโค ปกติน้ำเชื้อพ่อโคจะรีดได้ครั้งละประมาณ 2-8 ซีซี ซึ่งขึ้นกับพันธุ์ อายุ ฤดูกาล เทคนิคของผู้รีดน้ำเชื้อ ความถี่ในการรีดน้ำเชื้อ หากเป็นการรีดเก็บน้ำเชื้อด้วยไฟฟ้า ปริมาตรจะไม่น้อยแน่นอน ปริมาตรน้ำเชื้อจะมากที่สุดเมื่อพ่อโคมีอายุ 4-5 ปี คุณภาพของน้ำเชื้อจะคงที่ที่สุดเมื่อพ่อโคมีอายุ 3-6 ปี
- **สี** : น้ำเชื้อพ่อพันธุ์ทั้งโคและแพะปกติ จะมีสีครีมอ่อน/สีเหลืองจาง/สีครีมปนเทา ถ้ามีสีชมพูถึงแดงแสดงว่ามีเลือดออกในทางเดินปัสสาวะ สีน้ำตาลแสดงถึงเกิดการอักเสบในอวัยวะหรือในท่อทางเดินของระบบสืบพันธุ์ สีออกเทาอาจมีการปนเปื้อนของดินในขณะที่ทำการรีดเก็บน้ำเชื้อ แต่หากมีหนองปนออกมากับน้ำเชื้อจะเห็นเป็นก้อน ซึ่งต้องตรวจซ้ำด้วยการย้อมสีต่อไป
- **ความหนาแน่น** น้ำเชื้อที่มีตัวอสุจิมักจะแน่นทึบ การรีดน้ำเชื้อหากเร่งไม่ยอมให้พ่อพันธุ์ปล่อยน้ำเชื้อ ให้เกิดความกดดันมากที่สุดก่อนทำการรีดจริง น้ำเชื้อที่ได้จะมีความหนาแน่นมาก ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ หนาแน่นน้อย (D) หนาแน่นปานกลาง (DD) หนาแน่นมาก (DDD)
- **ความหนืด** : น้ำเชื้อแพะ แกะ กระบือ จะมีความหนืดมาก ส่วนน้ำเชื้อโค จะมีความหนืดปานกลาง ส่วนน้ำเชื้อสุกรและม้าจะมีความหนืดน้อยที่สุด แบ่งได้ 5 ระดับ คือ หนืดน้อยที่สุด (Watery ใส คล้ายน้ำ) หนืดน้อย (Translucent ชุ่น) หนืดปานกลาง (Milky คล้ายนํ้านม) หนืดมาก (Creamy คล้ายครีม) หนืดมากที่สุด (Glue-like คล้ายกาว)
- **ความเป็นกรด-ด่างของน้ำเชื้อ** จะใช้กระดาษวัดความเป็นกรด-ด่าง ดูการเปลี่ยนสีของกระดาษ เทียบกับค่าสีมาตรฐาน ซึ่งปกติน้ำเชื้อโค มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 6.64-6.78

(2) การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ ที่อุณหภูมิประมาณ 37°C โดยการตรวจน้ำเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยจะพิจารณา

- การเคลื่อนไหวของคลื่นน้ำเชื้อหรือการเคลื่อนไหวหมู่ (wave pattern or mass movement) น้ำเชื้อที่มีความเข้มข้นของสpermมากกว่า 300 ล้านตัว/ซีซี จะสามารถเห็นการเคลื่อนไหวหมู่โดยสpermจะหมุนเป็นคลื่นพายุ (ระดับ ++) และหมุนเป็นคลื่นเร็วมาก เห็นเป็นคลื่นพายุชัดเจน (ระดับ +++)
- การเคลื่อนไหวรายตัวของตัวสperm (individual movement) ดูเฉพาะตัวสpermที่เคลื่อนที่ไปข้างหน้าเท่านั้น โดยมี 4 ระดับ ถ้าระดับ ++++ มีตัวสpermเคลื่อนที่ไปข้างหน้า 80-100% และระดับ +++ มีตัวสpermเคลื่อนที่ไปข้างหน้า 60-80% ซึ่งโดยมาตรฐานสำหรับน้ำเชื้อแพะควรมีอัตราเคลื่อนที่ไม่น้อยกว่า 70%
- เปอร์เซ็นต์สpermมีชีวิต (motility) สpermว่ายไปข้างหน้าไม่ถอยหลัง ไม่หมุนเป็นวงกลม ไม่พลิกไปพลิกมา ระดับดีมาก มีสpermมีชีวิต 81-100% สpermแพะมีชีวิต >70% ระดับดี มีสpermมีชีวิต 61-80% สpermแพะมีชีวิต 50-69% ระดับพอใช้ มีสpermมีชีวิต 41-60% สpermแพะมีชีวิต 30-49%
- ความเข้มข้นของตัวสperm (sperm concentration) ปกติน้ำเชื้อโคจะมีความเข้มข้นเฉลี่ย 1,250 ล้านตัว/ซีซี น้ำเชื้อแพะ ควรมีความเข้มข้นไม่ต่ำกว่า 1,500 ล้านตัว/ซีซี
- การตรวจความผิดปกติของรูปร่างของตัวสperm (morphology) ตรวจหารูปร่างของตัวสpermอย่างละเอียด เพื่อดูความผิดปกติซึ่งสำคัญเป็นอย่างมากกับการประเมินความสมบูรณ์พันธุ์ของพ่อพันธุ์ ซึ่งโดยปกติ น้ำเชื้อแพะควรมีสpermรูปร่างผิดปกติไม่เกิน 20%
- ตรวจเซลล์ที่ปนมากับน้ำเชื้อ (body of tissue cells other than spermatozoa) ซึ่งจะบ่งบอกว่าอาจมีการอักเสบ หรือมีการติดเชื้อในระบบสืบพันธุ์ของพ่อโค
- จำนวนสpermที่มีชีวิตและตาย (the live-dead sperm) เป็นการตรวจนับจำนวนตัวสpermมีชีวิตและตาย โดยย้อมสpermและนับจำนวนตัวสpermที่ไม่ติดสีมีชีวิตให้ได้น้อยกว่า 100 ตัว ตัวตายจะติดสี
- การตรวจแบคทีเรีย (bacteriological examination) เพื่อประเมินถึงความสะดวกในการรีดเก็บน้ำเชื้อ ทั้งจากตัวพ่อพันธุ์เอง สถานที่ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการรีดเก็บน้ำเชื้อ

3.2) การตรวจประเมินคุณภาพน้ำเชื้อแช่แข็ง เป็นน้ำเชื้อที่ผ่านกระบวนการแช่แข็ง ผ่านการผสมด้วยสารเจือจางน้ำเชื้อ ลดอุณหภูมิเหลือ 5°C เติมน้ำแข็งเพื่อป้องกันการตายจากการถูกแช่แข็ง บรรจุใส่หลอดปริมาตรหลอดละ 0.25 หรือ 0.5 ซีซี (มีตัวสpermในหลอด 20-30 ล้านตัว) เก็บแช่ให้สมดุล ถูกลดอุณหภูมิจาก 4-5 °C เป็น -140°C อย่างรวดเร็ว และถูกแช่แข็งในไนโตรเจนเหลว อุณหภูมิ -196 °C การประเมินคุณภาพน้ำเชื้อแช่แข็ง ใช้การประเมิน 4 อย่าง ได้แก่

- เปอร์เซ็นต์ตัวสpermที่มีการเคลื่อนไหวหลังการละลาย ทำการละลายในน้ำอุ่น อุณหภูมิ 37 °C เป็นเวลา 30 วินาที ควรพบว่ามีสpermมีชีวิตไม่น้อยกว่า 40% กล่าวคือ น้ำเชื้อแช่แข็งที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานต้องมีเปอร์เซ็นต์ตัวสpermที่มีชีวิตหลังการแช่แข็ง (After thawing motility) ไม่น้อยกว่า 40%
- จำนวนตัวสpermทั้งหมดในหลอดน้ำเชื้อแช่แข็ง การใช้สไลด์นับเม็ดเลือดแดง จำนวนตัวสpermที่นับจากหลอดน้ำเชื้อแช่แข็ง ควรจะได้ไม่น้อยกว่า 20-30 ล้านตัว ต่อหลอด 0.25 ซีซี หรือ 0.5 ซีซี
- จำนวนตัวสpermที่มีชีวิตในหลอดน้ำเชื้อแช่แข็ง ควรจะมีสpermที่มีชีวิตไม่น้อยกว่า 8-12 ล้านตัว/หลอด 0.25 ซีซี หรือ 0.5 ซีซี

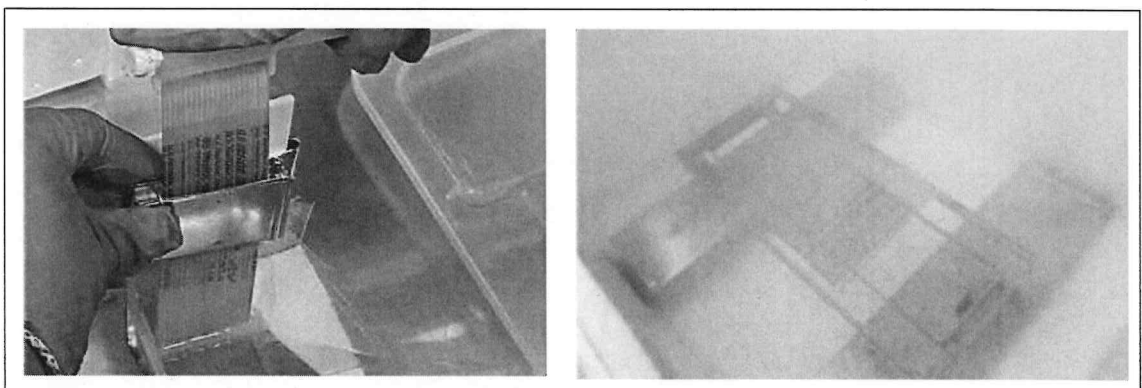
- ปริมาณแบคทีเรียในน้ำเชื้อแช่แข็งการดำเนินการ ทำนองเดียวกับน้ำเชื้อสด

การตรวจทั้งน้ำเชื้อสดและน้ำเชื้อแช่แข็งซึ่งมีความสำคัญมาก หากมีการละลาย เช่น ละลาย การตรวจคุณภาพน้ำเชื้อสด โดยคิดว่าพ่อพันธุ์ใช้คุมฝูงเท่านั้น เมื่อมีความผิดปกติจะทำให้อัตราการผสมติดต่ำ หรือผสมไม่ติด หรืออาจก่อโรคให้กับแม่พันธุ์ที่ถูกผสม และโรคจะขยายเป็นวงกว้างจนต้องเสียสัตว์ทั้งฝูง หรือ แม้ไม่ใช่เป็นพ่อพันธุ์คุมฝูง ใช้รีดเก็บน้ำเชื้อและนำน้ำเชื้อที่รีดได้มาผลิตเป็นน้ำเชื้อแช่แข็ง ความเสียหายก็จะ ทำนองเดียวกัน และจะยิ่งเสียหายเป็นวงกว้างมากกว่าเดิม เนื่องจากน้ำเชื้อแช่แข็งสามารถเคลื่อนย้ายไปผสม ได้ไกลมาก ซึ่งหากละลายตรวจคุณภาพน้ำเชื้อแช่แข็งก็จะส่งผลเสียในทำนองเดียวกัน

4) การบรรจุหลอดน้ำเชื้อ (สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์, 2567)

น้ำเชื้อสดที่ผ่านเกณฑ์จะสามารถนำไปผลิตเป็นน้ำเชื้อแช่แข็งได้ ต้องมีลักษณะสีปกติ ไม่มีสิ่งปลอมปน มีค่าความเข้มข้น อัตราเคลื่อนที่ของอสุจิ และอัตราจำนวนอสุจิผิดปกติ เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด โดยขั้นตอนการบรรจุหลอดน้ำเชื้อ สรุปได้ ดังนี้

- เจือจางน้ำเชื้อสดที่ได้ด้วยน้ำยาเจือจาง ซึ่งในกระบวนการนี้ อาจพบหน่วยงานมีการจัดซื้อ ไข่/รับไข่มาจากศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์เพื่อนำไข่แดงมาเป็นส่วนประกอบของการเจือจางน้ำเชื้อ
- การลดอุณหภูมิ ภายหลังการเจือจาง ซึ่งขั้นตอนการลดอุณหภูมิ ซึ่งถือเป็นขั้นตอนสำคัญเพื่อ ปรับสมดุลอุณหภูมิให้กับน้ำเชื้อ และเพื่อให้อสุจิปรับสมดุลกับน้ำยาเจือจาง และเมื่อลดอุณหภูมิแล้วต้องไม่ให้น้ำเชื้อมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอีก การลดอุณหภูมิจะเริ่มต้นที่ 4°C ในขั้นตอนนี้
- ตรวจอัตราการเคลื่อนที่ของอสุจิอีกครั้งก่อนแช่แข็งอีกครั้ง ซึ่งน้ำเชื้อที่สามารถนำไปแช่แข็ง ได้ต้องมีอัตราการเคลื่อนที่ของอสุจิไม่ต่ำกว่า 70% โดยในทุกขั้นตอน ห้องปฏิบัติการจะต้องมีการจดบันทึกควบคุม ค่าที่ทดสอบไว้ในทุกขั้นตอนไว้เป็นหลักฐานตรวจสอบย้อนกลับ
- น้ำเชื้อที่ผ่านการตรวจคุณภาพ จะนำมาทำให้กระจายตัวอย่างสม่ำเสมอและบรรจุใน หลอดบรรจุน้ำเชื้อขนาด 0.25 มล. เว้นปลายหลอดไว้ประมาณ 1 ซม. บนหลอดบรรจุต้องระบุชื่อผู้ผลิต พันธุ์ ชื่อ หรือหมายเลขพ่อพันธุ์ วันเดือนปีที่ผลิต และปิดผนึกปลายหลอดให้สนิท เช็ดให้แห้ง
- เรียงหลอดบรรจุน้ำเชื้อบนแท่นเรียงหลอดแล้วเช็คหลอดความเรียบร้อยของหลอดบรรจุ น้ำเชื้อให้แน่ใจว่าน้ำเชื้อทุกหลอดบรรจุน้ำเชื้อได้เต็มจำนวน ปิดผนึกเรียบร้อยทุกหลอด และหลอดน้ำเชื้อกระจาย อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สามารถสัมผัสไนโตรเจนได้อย่างทั่วถึง



ภาพที่ 4 การบรรจุน้ำเชื้อแช่แข็งและการแช่แข็งน้ำเชื้อ (สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์, 2567)

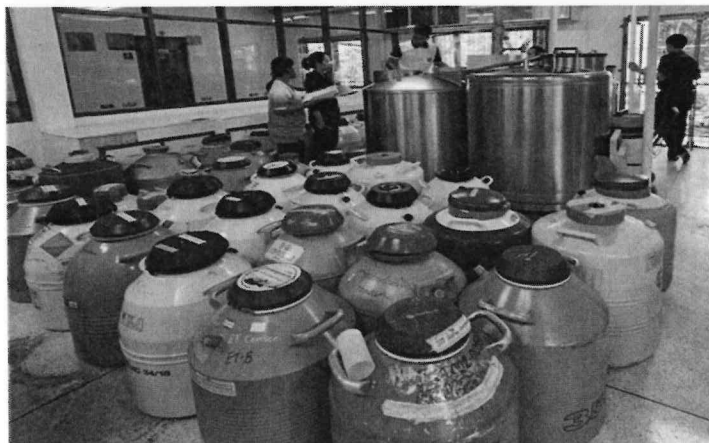
5) การแช่แข็งน้ำเชื้อ (สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์, 2567)

5.1) การแช่แข็งน้ำเชื้อด้วยอองเหนือไอนโตรเจน เป็นขั้นตอนการแช่แข็งน้ำเชื้ออย่างง่าย เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการขนาดเล็ก โดยอาศัยการอองหลอดน้ำเชื้อเหนือไอนโตรเจน จนกระทั่งแข็งตัวดีแล้ว จึงจัดเก็บในถังบรรจุน้ำเชื้อ ซึ่งมีคุณภาพน้ำเชื้อภายหลังการแช่แข็งที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กรมปศุสัตว์กำหนด

- เตรียมกล่องโฟมขนาดที่สามารถวาง Lack for freeze พอดี (ขึ้นอยู่กับขนาดของ Lack นิยมใช้อยู่ 2 ขนาด คือขนาดที่เรียงหลอดได้ 100 และ 175 หลอด) โดยมีแท่นโลหะที่ทนต่ออุณหภูมิติดลบให้สูงกว่าพื้นกล่องและสามารถเติมนโตรเจนเหลวให้มีระดับความสูงประมาณ 5-10 ซม. ปิดฝากล่องโฟมไว้ประมาณ 1-2 นาทีเพื่อให้อุณหภูมิภายในกล่องโฟมสม่ำเสมอ โดยจะสังเกตจากไอนโตรเจนจะไม่ฟุ้งกระจาย

- นำ lack for freeze ที่มีหลอดน้ำเชื้อเรียงไว้อย่างสม่ำเสมอ วางลงบนแท่นให้ระดับของหลอดบรรจุน้ำเชื้อสูงจากระดับไนโตรเจนเหลวประมาณ 3-4 ซม. หรือที่อุณหภูมิ -120°C ปิดฝากล่องโฟมทิ้งไว้ 15 นาที แล้วรวบหลอดน้ำเชื้อแช่แข็งบน lack for freeze ทั้งหมดลงใน goblet ที่มีไนโตรเจนเหลวอยู่เต็มอย่างรวดเร็ว จากนั้นเก็บรักษาไว้ในถังบรรจุน้ำเชื้อแช่แข็ง เพื่อรอการตรวจคุณภาพภายหลังการแช่แข็งต่อไป

5.2) การแช่แข็งน้ำเชื้อด้วยเครื่องแช่อัตโนมัติ นำ lack for freeze ที่มีหลอดน้ำเชื้อเรียงไว้อย่างสม่ำเสมอ วางในเครื่องแช่แข็งอัตโนมัติ ที่อุณหภูมิเริ่มต้น 4°C และลดอุณหภูมิตามโปรแกรมของเครื่องแช่แข็ง จนกระทั่งอุณหภูมิสุดท้ายเป็น -120°C (โดยประมาณ) จากนั้นรวบหลอดน้ำเชื้อแช่แข็งบน lack for freeze ทั้งหมดลงใน goblet ที่มีไนโตรเจนเหลวอยู่เต็มอย่างรวดเร็ว จากนั้นเก็บรักษาไว้ในถังบรรจุน้ำเชื้อแช่แข็ง เพื่อรอการตรวจคุณภาพภายหลังการแช่แข็งต่อไป

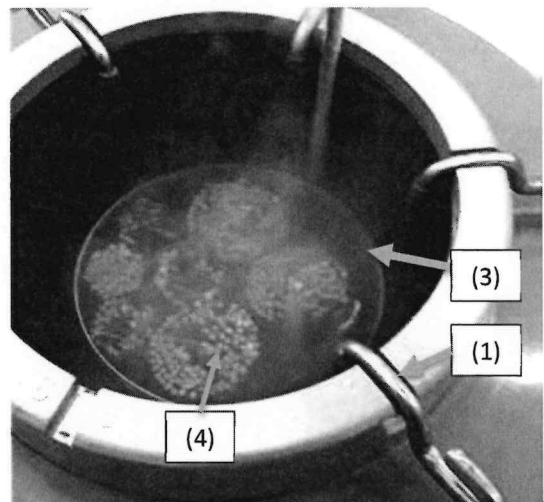
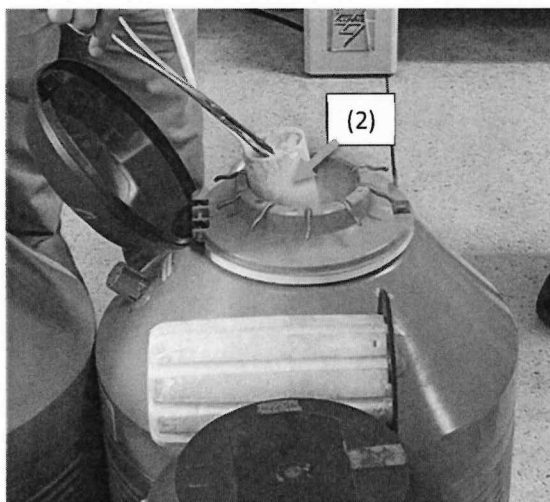


ภาพที่ 5 สถานที่จัดเก็บ และถังบรรจุน้ำเชื้อแช่แข็ง ณ ธนาคารจัดเก็บน้ำเชื้อ Semen bank

6) การจัดเก็บน้ำเชื้อแช่แข็ง

Canister สำหรับเก็บน้ำเชื้อ คือ ภาชนะทรงกระบอกเล็ก ๆ ที่ใช้สำหรับแขวนหลอดบรรจุน้ำเชื้อแช่แข็ง (straw) ในถังไนโตรเจนเหลว (Liquid Nitrogen Tank) เพื่อคงสภาพน้ำเชื้อให้มีคุณภาพดีและสามารถนำไปใช้งานได้ในอนาคต โดย Canister ทำจากวัสดุที่ทนความเย็นจัด โดยภายในถังบรรจุน้ำเชื้อจะพบ

- (1) ก้าน (cane): เป็นโลหะยาว ๆ ใช้แขวนโอบเลตในแนวดิ่ง
- (2) โอบเลต (goblet): ถ้วยพลาสติกเล็ก ๆ ใช้สำหรับบรรจุหลอดน้ำเชื้อแช่แข็ง
- (3) Canister: ภาชนะทรงกระบอกที่ใช้ใส่โอบเลต มีเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูงต่างกัน
- (4) หลอดบรรจุน้ำเชื้อ (straws)



ภาพที่ 6 การเก็บน้ำเชื้อในถังไนโตรเจนเหลว

จากประสบการณ์การตรวจสอบเห็นว่าการบันทึกควบคุม canister น้ำเชื้อเป็นกระบวนการสำคัญเพื่อรักษาคุณภาพของน้ำเชื้อและบริหารจัดการสต็อกให้มีประสิทธิภาพ การจัดทำบันทึกที่ดีจะช่วยลดความเสี่ยงที่น้ำเชื้อจะเสียหายจากการเปิด-ปิดฝาถังบ่อยเกินไป และช่วยให้ค้นหาน้ำเชื้อที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว โดยองค์ประกอบหลักในการบันทึกควบคุม canister เพื่อการจัดการที่ถูกต้อง ควรบันทึกข้อมูล ดังนี้

- ข้อมูลถังเก็บ: หมายเลขประจำถังแช่แข็งไนโตรเจนเหลว (Liquid Nitrogen Tank)
- ตำแหน่ง canister : หมายเลขช่องแขวน canister ในถัง (มักมีสติ๊กเกอร์กำกับที่คอถัง)
- ข้อมูล canister : หมายเลขและสีป้าย (cane tab) ที่ติดอยู่กับก้าน canister
- รายละเอียดน้ำเชื้อ โดยระบุ
 - ชื่อหรือรหัสพ่อพันธุ์: เพื่อระบุที่มาของน้ำเชื้อ
 - วันที่ผลิต/เก็บน้ำเชื้อ: ช่วยติดตามอายุการเก็บรักษา
 - ระดับสายเลือด: ข้อมูลทางพันธุกรรมของพ่อพันธุ์
 - จำนวนหลอดน้ำเชื้อ: ระบุจำนวนหลอดน้ำเชื้อแช่แข็ง ที่อยู่ในแต่ละโอบเลต
- ข้อมูลการใช้งาน:
 - วัน-เวลาที่เบิกน้ำเชื้อ: เพื่อบันทึกประวัติการนำน้ำเชื้อออกจากถัง
 - ผู้เบิกและผู้รับผิดชอบ: ระบุชื่อผู้ทำรายการ
 - วัน-เวลาที่นำเข้า canister: สำหรับการจัดเก็บน้ำเชื้อล็อตใหม่

7) การบันทึกควบคุมน้ำเชื้อ

สามารถใช้ได้หลายรูปแบบตามความเหมาะสมซึ่งจากการตรวจสอบพบการบันทึก ดังนี้

- ระบบกระดาษ: จัดทำตารางบันทึกแยกตามถังและ canister แขนงไว้กับถัง/จัดเก็บในแฟ้ม
- ระบบอิเล็กทรอนิกส์: ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ เช่น Microsoft Excel หรือ Google Sheets ช่วยในการจัดการข้อมูล เมื่อมีการเบิก-จ่าย ก็จะช่วยให้ข้อมูลสต็อกคงเหลือเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ
- ระบบซอฟต์แวร์ : ซอฟต์แวร์จัดการฟาร์มบางชนิดมีฟังก์ชันสำหรับบันทึกคลังน้ำเชื้อ หรือโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นการเฉพาะซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลการผสมเทียมเพื่อการจัดการที่ครบวงจร

ตัวอย่างขั้นตอนปฏิบัติ

- (1) การจัดเก็บ เมื่อได้น้ำเชื้อแช่แข็งมาให้ระบุข้อมูลพ่อพันธุ์ วันรีด บนหลอดและป้าย canister
- (2) การบันทึก กรอกข้อมูลทั้งหมดลงในแบบฟอร์มหรือระบบที่เตรียมไว้
- (3) การเบิกใช้ เมื่อต้องการใช้น้ำเชื้อ ให้ตรวจสอบตำแหน่งจากข้อมูลที่บันทึกไว้ และ canister ขึ้นมาเฉพาะที่ต้องการ อย่างรวดเร็ว เพื่อลดการสัมผัสกับอากาศด้านนอก
- (4) การบันทึกข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน หลังจากเบิกใช้แล้ว ให้บันทึกการเบิก และอัปเดตจำนวนหลอดน้ำเชื้อคงเหลือในระบบทันที
- (5) การตรวจสอบ ควรตรวจสอบระดับไนโตรเจนเหลวในถังเก็บอย่างสม่ำเสมอ และบันทึกข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการเติม

Input		1		2		P.T.O.	
3		4		5		6	
Date	Collection number	Canister No. Letter	Canister No. Letter	Canister No. Letter	Number of straws	% Living sperm after thawing	after 5 hr. at 37° C
10. พ.ค. ๕๕	10/05/๕๕				๑๑	๕๐	
		L/๗๐			๕๗	๕๐	
๒๕ พ.ค. ๕๕	๒๕/๐๕/๕๕	L/๗๐			๒๕๗	๕๐	
๒๖ พ.ค. ๕๕	๒๖/๐๕/๕๕	L/๗๐			๓๖๕	๕๐	
๒๗ พ.ค. ๕๕	๒๗/๐๕/๕๕	L/๗๐			๑๗๗	๕๐	
๒๘ พ.ค. ๕๕	๒๘/๐๕/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๙ พ.ค. ๕๕	๒๙/๐๕/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๓๐ พ.ค. ๕๕	๓๐/๐๕/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๓๑ พ.ค. ๕๕	๓๑/๐๕/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑ มิ.ย. ๕๕	๐๑/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒ มิ.ย. ๕๕	๐๒/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๓ มิ.ย. ๕๕	๐๓/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๔ มิ.ย. ๕๕	๐๔/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๕ มิ.ย. ๕๕	๐๕/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๖ มิ.ย. ๕๕	๐๖/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๗ มิ.ย. ๕๕	๐๗/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๘ มิ.ย. ๕๕	๐๘/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๙ มิ.ย. ๕๕	๐๙/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑๐ มิ.ย. ๕๕	๑๐/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑๑ มิ.ย. ๕๕	๑๑/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑๒ มิ.ย. ๕๕	๑๒/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑๓ มิ.ย. ๕๕	๑๓/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑๔ มิ.ย. ๕๕	๑๔/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑๕ มิ.ย. ๕๕	๑๕/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑๖ มิ.ย. ๕๕	๑๖/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑๗ มิ.ย. ๕๕	๑๗/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑๘ มิ.ย. ๕๕	๑๘/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๑๙ มิ.ย. ๕๕	๑๙/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๐ มิ.ย. ๕๕	๒๐/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๑ มิ.ย. ๕๕	๒๑/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๒ มิ.ย. ๕๕	๒๒/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๓ มิ.ย. ๕๕	๒๓/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๔ มิ.ย. ๕๕	๒๔/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๕ มิ.ย. ๕๕	๒๕/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๖ มิ.ย. ๕๕	๒๖/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๗ มิ.ย. ๕๕	๒๗/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๘ มิ.ย. ๕๕	๒๘/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๒๙ มิ.ย. ๕๕	๒๙/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๓๐ มิ.ย. ๕๕	๓๐/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	
๓๑ มิ.ย. ๕๕	๓๑/๐๖/๕๕	L/๗๐			๑๒๕	๕๐	

1. เบอร์ประจำตัวพ่อพันธุ์ 2. ระดับเลือดสายพันธุ์ 3. วันรีด 4. ตำแหน่งก้าน Canister ที่จัดเก็บ 5. จำนวนหลอดน้ำเชื้อที่เก็บ 6. เปอร์เซนต์ตัวสุจิที่มีชีวิตหลังการแช่แข็ง

ภาพที่ 7 ตัวอย่างการควบคุมน้ำเชื้อแช่แข็ง

ความสำคัญของการบันทึกควบคุมอย่างสม่ำเสมอ

- ป้องกันความเสียหาย ลดความเสี่ยงในการทำให้น้ำเชื้อเสียหายจากการสัมผัสหรือยกขึ้นมาดูในระยะเวลาสั้นๆ ทำให้อนุพันธุกรรมไม่เสียหาย น้ำเชื้อตายเสื่อมสภาพ
- ตรวจสอบย้อนกลับได้ เมื่อเกิดปัญหา สามารถตรวจสอบที่มาและประวัติการใช้น้ำเชื้อได้
- ลดการสูญเสีย ช่วยให้ทราบปริมาณคงเหลือและวางแผนการผลิตน้ำเชื้อ หรือวางแผนจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างแม่นยำ
- เพิ่มประสิทธิภาพ ประหยัดเวลาในการค้นหา ลดความผิดพลาดในการเลือกใช้น้ำเชื้อผิดพลาด

3.2 การผลิตเอ็มบริโอ หรือตัวอ่อน (สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์, 2566)

เทคโนโลยีการย้ายฝากเอ็มบริโอ (embryo transfer technology) เป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่ช่วยในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ได้เป็นอย่างดีและรวดเร็วขึ้น และยังช่วยป้องกันโรคติดต่อทางระบบสืบพันธุ์เทคโนโลยีการย้ายฝาก เอ็มบริโอ คือ การนำเอ็มบริโอ (embryo) ที่ผลิตจากพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ที่มีพันธุกรรมดีในระยะก่อนการฝังตัวออกมาจาก มดลูกของแม่ตัวหนึ่ง ซึ่งจะเรียกว่าแม่ตัวให้ (donor) แล้วนำไปฝากให้กับแม่ตัวอีกตัวหนึ่ง ซึ่งเป็นสัตว์ชนิดเดียวกัน เรียกว่าแม่ตัวรับ (recipient) เอ็มบริโอจะฝังตัวในมดลูกของแม่ตัวรับ และเจริญเติบโตเป็นลูกสัตว์ต่อไป ลูกสัตว์ที่เกิดขึ้นนี้ จะได้ลักษณะพันธุกรรมครึ่งหนึ่งจากพ่อพันธุ์และอีกครึ่งหนึ่งจากแม่ตัวให้ เราสามารถย้ายฝากเอ็มบริโอได้ในสัตว์หลาย ชนิด เช่น โค กระบือ แพะ แกะ เป็นต้น

การผลิตเอ็มบริโอ มีทั้งแบบภายในร่างกาย (*in vivo* embryo production) และการผลิตเอ็มบริโอแบบนอกร่างกาย (*in vitro* embryo production) ซึ่งกระบวนการผลิตเอ็มบริโอและการย้ายฝาก สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ได้จัดทำกระบวนการไว้ โดยมีขั้นตอน โดยสรุปดังนี้

1) การผลิตเอ็มบริโอภายในร่างกาย (*in vivo* embryo production)

(1) คัดเลือกแม่โคตัวให้ โดยแม่โคต้องปลอดจากโรคติดต่อทางระบบสืบพันธุ์ ได้แก่ โรคแท้งติดต่อ (Brucellosis) โรควัณโรค (Tuberculosis) และโรคท่อน้ำเชื้ออักเสบ (Para tuberculosis) มีสุขภาพสมบูรณ์ แข็งแรง ไม่ป่วย ไม่เครียด ตรวจระบบสืบพันธุ์โดยใช้เครื่องอัลตราซาวด์ก่อนเข้าโปรแกรมการเหนี่ยวนำ มีสภาพมดลูกปกติ ไม่มีการอักเสบหรือมีหนอง คอมนมลูกขนาดไม่เล็กจนเกินไปหรือคด มดลูกไม่ยาวจนเกินไปเพราะจะทำให้ชะล้างเก็บเอ็มบริโอได้ลำบาก รังไข่สมบูรณ์ทั้งสองข้าง ไม่สืบหรือแบน โดยเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการจะต้องบันทึกแบบฟอร์มแล้วตรวจระบบสืบพันธุ์

(2) จัดโปรแกรมการเหนี่ยวนำการเป็นสัดและกระตุ้นเพิ่มการตกไข่หลายใบ ใช้เวลา 23 วัน

วันที่ 0 ล้างตรวจรังไข่ ใส่ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน (CIDR-B) ในช่องคลอด

วันที่ 9 ฉีด PGF_{2α} ช่วงเช้า

วันที่ 10 ถอดฮอร์โมนออกจากช่องคลอดช่วงเช้า โคจะเป็นสัดประมาณวันที่ 12

วันที่ 19 ล้างตรวจรังไข่ เพื่อตรวจหา CL

วันที่ 21-24 ฉีด FSH เข้า-เย็น (06.00 และ 18.00 น.) ต่อเนื่อง ฉีด PGF_{2α} วันที่ 23 เข้า-เย็น (06.00 และ 18.00 น.) ฉีดฮอร์โมนเข้ากลัมน้ำหนักประมาณ 100 กรัม ปริมาณ FSH ขึ้นกับพันธุ์และน้ำหนักของโค

(3) ตรวจการเป็นสัดและผสมเทียม วันที่ 24-26 ตรวจเช็คอาการเป็นสัด เมื่อพบเป็นสัดยืนยันให้ผสมเทียมครั้งที่ 1 หลัง เป็นสัดยืนยัน 6-10 ชั่วโมง พร้อมทั้งฉีด GnRH ผสมเทียมครั้งที่ 2 และ 3 เว้น ระยะห่างกันประมาณ 12 ชม. น้ำเชื้อที่ใช้ผสมเทียมต้องเป็นน้ำเชื้อที่มีคุณภาพดีและ ผ่านการคัดเลือกแล้ว

ทั้งนี้ ขั้นตอน (2) และ (3) จะต้องมีโปรแกรมการเตรียมแม่โคตัวให้เป็นหลักฐานประกอบการตรวจสอบย้อนกลับได้

(4) การชะล้างเก็บเอ็มบริโอ วันที่ 32 ชะล้างเก็บเอ็มบริโอจากแม่โคตัวให้โดยนำแม่โคตัวให้เข้าของบั้งคับ ตรวจระบบสืบพันธุ์โดยใช้เครื่องอัลตราซาวด์นับ จำนวน CL บนรังไข่แต่ละข้าง ฉีดยาชาที่โคนหางเพื่อทำ local epidural nerve block สอดอุปกรณ์และชะล้างเก็บเอ็มบริโอที่ปีกมดลูกแต่ละข้าง ซึ่งเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการเก็บเอ็มบริโอจากแม่โคตัวให้ทุกครั้ง

(5) ตรวจหาและจัดการเอ็มบริโอ และประเมินคุณภาพ ตรวจหาเอ็มบริโอ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์สเตอริโอ และดำเนินการรวบรวมเอ็มบริโอแม่โคตัวเดียวกันไว้ด้วยกัน โดยเลี้ยงในน้ำยาเลี้ยงเอ็มบริโอ พร้อมทั้ง ประเมินคุณภาพเอ็มบริโอ โดยดูจากลักษณะการแบ่งตัวของเซลล์ การยึดเกาะตัว สีและรูปร่างของเอ็มบริโอ ซึ่งจะแบ่งเอ็มบริโอได้เป็นระยะต่าง ๆ คือ morula, compact morula, early blastocyst, blastocyst, expand blastocyst และแบ่งเกรดเอ็มบริโอ ซึ่งเอ็มบริโอเกรด 1, 2 และ 3 คุณภาพสามารถนำไปย้ายฝากสดได้ สำหรับเกรด 1 และ 2 คุณภาพนำไปแช่แข็งได้ ซึ่งเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการเก็บเอ็มบริโอจากแม่โคตัวให้ทุกครั้ง

(6) การแช่แข็งเอ็มบริโอ เอ็มบริโอเกรด 1 และ 2 ที่จะแช่แข็งจะนำไปล้างในน้ำยา trypsin ตามข้อบ่งคับของ IETS บรรจุเอ็มบริโอในหลอด mini-straw โดยให้เอ็มบริโออยู่ในน้ำยาแช่แข็ง ติดฉลาก ข้อมูลเอ็มบริโอที่ปลักอุดหลอดบรรจุเอ็มบริโอ โดยการแช่แข็งเอ็มบริโอจะใช้เครื่องแช่แข็งอัตโนมัติตามโปรแกรมโดย seeding ที่ -6°C ทั้งนี้ เป็นไปตามคู่มือการแช่แข็งเอ็มบริโอที่กำหนด

(7) เก็บเอ็มบริโอเข้าธนาคารเอ็มบริโอ นำหลอดบรรจุเอ็มบริโอแช่ในไนโตรเจนเหลว -196°C และทำสต็อกข้อมูลธนาคารเอ็มบริโอที่เก็บในถัง โดยเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกข้อมูลใน แบบบันทึก embryo inventory ให้ครบถ้วนถูกต้องทุกครั้ง

(8) สำหรับแม่โคตัวให้ ต้องจัดการให้เข้าสู่ระบบการผลิตตามปกติของฟาร์ม โดยหลังจากเก็บเอ็มบริโอจากแม่โคตัวให้แล้ว จะต้องฉีด $\text{PGF}_{2\alpha}$ เพื่อสลาย CL และเมื่อแม่โคตัวให้เป็นสัดรอบที่สองหลังชะล้างเก็บเอ็มบริโอ สามารถทำการผสมเทียมได้ หรือถ้าโคไม่แสดงอาการเป็นสัดให้เจ้าหน้าที่เข้าไปดำเนินการแก้ไขปัญห โดยเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกแบบติดตามดูแลแม่โคตัวให้ทุกครั้งเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับ

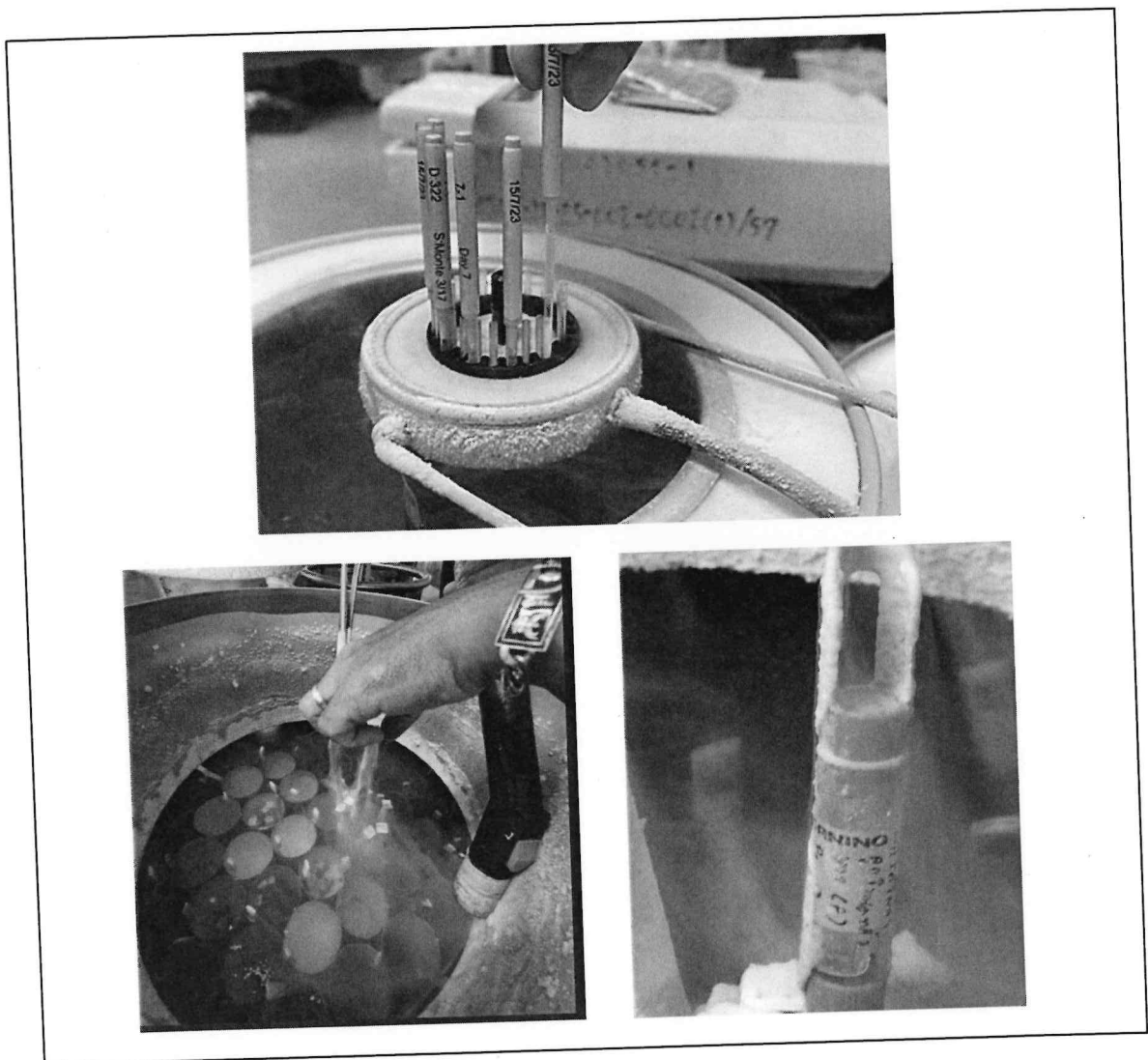
2) การผลิตเอ็มบริโอภายนอกร่างกาย (*in vitro* embryo production)

(1) คัดเลือกแม่โคตัวให้ แม่โคตัวให้ต้องปลอดจากโรคติดต่อทางระบบสืบพันธุ์ ได้แก่ โรคแท้งติดต่อ (Brucellosis) โรคควิน โรค (Tuberculosis) และโรคท้องเสียเรื้อรัง (Para tuberculosis) และมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ไม่ป่วย ไม่เครียด ตรวจระบบสืบพันธุ์โดยใช้เครื่องอัลตราซาวด์ก่อนเก็บโอโอไซต์ โดยเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มล้างตรวจระบบสืบพันธุ์ด้วย

(2) เจาะเก็บโอโอไซต์ (Oocyte) ด้วยเทคนิค Ovum Pick Up กระบวนการจะเป็นไปตามโปรแกรมการเตรียมแม่โคตัวให้ หากพบไม่มีโอโอไซต์ ให้กลับไปคัดเลือกแม่โคตัวให้ใหม่ ถ้าพบโอโอไซต์จึงจะทำการเพาะเลี้ยงโอโอไซต์ในขั้นตอนต่อไป

(3) การเพาะเลี้ยงโอโอไซต์จนเจริญพร้อมปฏิสนธิ (in vitro maturation: IVM) การปฏิสนธิแบบนอกร่างกาย (in vitro Fertilization: IVF) และการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ (in vitro Culture : IVC) ซึ่งเป็นกระบวนการทางห้องปฏิบัติการ โดยเป็นการเลี้ยงในตู้เพาะเลี้ยงที่มีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ 5% และอุณหภูมิ 38.5°C นาน 18 - 19 ชั่วโมง จนได้เอ็มบริโอมาเลี้ยงต่อในตู้เพาะเลี้ยงที่มีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ 5% ออกซิเจน 5% และอุณหภูมิ 38.5°C นาน 7 - 8 วัน แล้วจึง ตรวจสอบและบันทึกข้อมูลการแบ่งตัวของเอ็มบริโอ และการพัฒนาการของเอ็มบริโอหลังการปฏิสนธิ โดยบันทึกในแบบบันทึกการผลิตเอ็มบริโอ

(4) การแช่แข็งเอ็มบริโอ เอ็มบริโอเกรด 1 และ 2 ที่จะแช่แข็งจะนำไปล้างในน้ำยา trypsin ตามข้อบังคับของ IETS และบรรจุเอ็มบริโอในหลอด mini-straw โดยให้เอ็มบริโออยู่ในน้ำยาแช่แข็ง ติดฉลากข้อมูลเอ็มบริโอที่ปลักหลอดบรรจุเอ็มบริโอ ซึ่งการแช่แข็งเอ็มบริโอจะทำโดยใช้เครื่องแช่แข็งอัตโนมัติตามโปรแกรม โดย seeding ที่ -6°C พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการผลิตเอ็มบริโอ



ภาพที่ 8 หลอดบรรจุตัวอ่อน (เอ็มบริโอ) และการจัดเก็บภายในถังบรรจุ



ภาพที่ 9 ถังบรรจุตัวอ่อนแช่แข็ง

3) การจัดเก็บเอ็มบริโอเข้าธนาคารเอ็มบริโอ

การเก็บเอ็มบริโอเข้าธนาคารเอ็มบริโอ จะต้องนำหลอดบรรจุเอ็มบริโอแช่ในไนโตรเจนเหลวที่อุณหภูมิ -196°C และทำสต็อกข้อมูลธนาคารเอ็มบริโอที่เก็บในถัง โดยเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกข้อมูลในแบบบันทึก embryo inventory ให้ครบถ้วนถูกต้องทุกครั้ง ซึ่งขั้นตอนการจัดเก็บ มีดังนี้

(1) นำเอ็มบริโอเก็บในกระบอกเก็บเอ็มบริโอ (goblet) ที่อยู่ติดกับ cane ซึ่งจะเก็บแยกกันระหว่างเอ็มบริโอแต่ละแม่ โดยจะเขียนวันที่และเบอร์ของแม่โค-กระบือ ตัวให้ไว้ที่ปลายด้านบนของ cane เพื่อสะดวกในการมองเห็น เมื่อเก็บเอ็มบริโอในถังเก็บ cane ที่ใช้มี 2 ขนาด คือ ขนาดเก็บได้ 5 และ 10 straw

(2) นำ cane ไปเก็บใน canister ของถังเก็บเอ็มบริโอ และจัดทำบัญชีควบคุมเอ็มบริโอ (embryo inventory) ที่ เก็บในถังแต่ละใบ

(3) ได้เอ็มบริโอแช่แข็งสัตว์พันธุ์ดี ที่สามารถนำไปย้ายฝากให้แม่ตัวรับที่ใดและเมื่อใดก็ได้ที่มีแม่ โคตัวรับที่พร้อม

4) การย้ายฝากเอ็มบริโอให้แม่โคตัวรับ

(1) **คัดเลือกแม่โคตัวรับ** กรณีตัวรับเป็นโคนมแนะนำให้ใช้โคสาวไม่เคยมีลูกมาก่อน แต่หากตัวรับเป็นโคนเนื้อสามารถใช้โคสาวหรือแม่โคก็ได้ และไม่จำเป็นต้องเป็นสายพันธุ์เดียวกับตัวอ่อน โคที่เชื่องและจับบังคับง่ายจะเพิ่มอัตราความสำเร็จในการย้ายฝากตัวอ่อน ทั้งนี้ ตัวรับจะต้องมีสุขภาพสมบูรณ์ คะแนนร่างกายอยู่ระหว่าง 3.0 - 3.5 และต้องปลอดจากโรคติดต่อทางระบบสืบพันธุ์ สภาพมดลูกไม่มีการอักเสบหรือมีหนอง เจ้าหน้าที่ต้องบันทึกแบบฟอร์มล้างตรวจระบบสืบพันธุ์ด้วย

(2) **จัดโปรแกรมการเหนี่ยวนำการเป็นสัด** เมื่อแม่โคตัวรับพร้อม ให้จัดโปรแกรมเหนี่ยวนำการเป็นสัดและย้ายฝากเอ็มบริโอใช้เวลา 20 วัน

วันที่ 0 ล้างตรวจรังไข่ ถ้าพบ follicle ขนาดใหญ่ต้องเจาะทำลายทิ้ง ใช้ฮอร์โมนโปรเจสเทอโรนชนิดสอดช่องคลอด หรือชนิดฝังใต้ผิวหนังบริเวณใบหู

วันที่ 10 ฉีด PGF_{2α} ช่วงเช้า

วันที่ 11 ถอดฮอร์โมนโปรเจสเทอโรนออกช่วงเช้า โคจะเป็นสัดประมาณ

วันที่ 13 ให้ ตรวจเช็คอาการสัดยืนยัน

วันที่ 20 ล้างตรวจรังไข่ เพื่อตรวจหา CL และฝากเอ็มบริโอในปีกมดลูกข้างที่พบ CL

(3) **การตรวจแม่โคตัวรับก่อนการย้ายฝากเอ็มบริโอ** ล้างตรวจทางทวารหนักหรือใช้เครื่องอัลตราซาวด์ตรวจดูรังไข่ทั้ง 2 ข้างเพื่อคุณภาพ ของ CL ว่าเหมาะสมที่จะย้ายฝากเอ็มบริโอได้หรือไม่ อยู่ด้านใด พร้อมบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการย้ายฝากเอ็มบริโอในโคตัวรับให้ครบถ้วน

(4) เตรียมเอ็มบริโอ และย้ายฝากเอ็มบริโอในแม่โคตัวรับ

กรณีเป็นเอ็มบริโอสด บรรจุเอ็มบริโอในหลอด mini-straw ในน้ำยาเลี้ยงเอ็มบริโอ แล้วนำไปใส่ใน ET gun, ET blue sheath และ sanitary sheath พร้อมฝาก

กรณีเป็นเอ็มบริโอแช่แข็งต้องละลายเอ็มบริโอก่อน (direct transfer) โดยนำเอ็มบริโอออกมาจากถังเก็บ นำออกมาอยู่ในอากาศ 10 วินาที แล้วละลายในน้ำอุ่น 35-37°C นาน 30 วินาที ผสมน้ำยาในหลอดเอ็มบริโอให้เข้ากันโดยการเขย่าหรือเคาะเบา ๆ แล้ว ตัดปลายหลอดที่เป็นปลั๊กอุด นำมาบรรจุใน ET gun, ET blue sheath และ sanitary sheath

พร้อมบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการย้ายฝากเอ็มบริโอในโคตัวรับให้ครบถ้วน

(5) **ติดตามตรวจการตั้งท้อง** ตรวจการตั้งท้องหลังจากย้ายฝากเอ็มบริโอแล้วประมาณ 30 วัน โดยใช้เครื่องอัลตราซาวด์ หรือล้างตรวจด้วยมือผ่านทางทวารหนักเมื่อตั้งท้องได้ประมาณ 60 วัน พร้อมบันทึกข้อมูลในแบบรายงานการตรวจท้อง

(6) **การติดตามลูกเกิดและจัดทำทะเบียนประวัติลูกสัตว์พันธุ์ดี** เมื่อครบกำหนดคลอดให้ติดตามลูกเกิดและจัดทำทะเบียนประวัติลูกสัตว์พันธุ์ดีตามพันธุ์กรรมของแม่โคตัวให้และพ่อโคพันธุ์ที่ดี โดยเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกผลการติดตามในแบบ ผท 1 ทุกครั้ง

บทที่ 4

กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง

4.1 พระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

“พัสดุ” หมายความว่า สินค้า งานบริการ งานก่อสร้าง งานจ้างที่ปรึกษาและงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง รวมทั้งการดำเนินการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

“สินค้า” หมายความว่า วัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง และทรัพย์สินอื่นใด รวมทั้ง งานบริการที่รวมอยู่ในสินค้านั้นด้วย แต่มูลค่าของงานบริการต้องไม่สูงกว่ามูลค่าของสินค้านั้น

“การบริหารพัสดุ” หมายความว่า การเก็บ การบันทึก การเบิกจ่าย การยืม การตรวจสอบ การบำรุงรักษา และการจำหน่ายพัสดุ

“เจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างหรือการบริหารพัสดุ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจให้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างหรือการบริหารพัสดุของหน่วยงานของรัฐ

มาตรา 6 เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุโดยใช้เงินงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่าต่อภารกิจของรัฐ และป้องกันปัญหาการทุจริตให้หน่วยงานของรัฐปฏิบัติตามแนวทางของพระราชบัญญัตินี้ และกฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศที่ออกตามความในพระราชบัญญัตินี้

การบริหารพัสดุ

มาตรา 112 ให้หน่วยงานของรัฐจัดให้มีการควบคุมและดูแลพัสดุที่อยู่ในความครอบครองให้มีการใช้และการบริหารพัสดุที่เหมาะสม คุ้มค่า และเกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐมากที่สุด

มาตรา 113 การดำเนินการตามมาตรา 112 ซึ่งรวมถึงการเก็บ การบันทึก การเบิกจ่าย การยืม การตรวจสอบ การบำรุงรักษา และการจำหน่ายพัสดุ ให้เป็นไปตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด

4.1 ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

“หัวหน้าเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าสายงานซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างหรือการบริหารพัสดุตามที่กฎหมายเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลของหน่วยงานของรัฐ นั้น กำหนด หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐให้เป็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่

การเก็บ การบันทึก การเบิกจ่าย

ข้อ 202 การบริหารพัสดุของหน่วยงานของรัฐให้ดำเนินการตามหมวดนี้ เว้นแต่มีระเบียบของทางราชการหรือกฎหมายกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

การบริหารพัสดุในหมวดนี้ ไม่ใช้บังคับกับงานบริการ งานก่อสร้าง งานจ้างที่ปรึกษา และงานจ้างออกแบบหรือควบคุมงานก่อสร้าง

การเก็บและการบันทึก

ข้อ 203 เมื่อเจ้าหน้าที่ได้รับมอบพัสดุแล้ว ให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(1) ลงบัญชีหรือทะเบียนเพื่อควบคุมพัสดุ แล้วแต่กรณี แยกเป็นชนิด และแสดงรายการตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยให้มีหลักฐานการรับเข้าบัญชีหรือทะเบียนไว้ประกอบการรายงานด้วย สำหรับพัสดุประเภทอาหารสด จะลงรายการอาหารสดทุกชนิดในบัญชีเดียวกันก็ได้

(2) เก็บรักษาพัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดภัย ให้ครบถ้วนถูกต้องตรงตามบัญชีหรือทะเบียน

การเบิกจ่ายพัสดุ

ข้อ 204 การเบิกพัสดุจากหน่วยพัสดุของหน่วยงานของรัฐ ให้หัวหน้างานที่ต้องใช้พัสดุนั้น เป็นผู้เบิก

ข้อ 205 การจ่ายพัสดุ ให้หัวหน้าหน่วยพัสดุที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมพัสดุหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐเป็นหัวหน้าหน่วยพัสดุ เป็นผู้สั่งจ่ายพัสดุ ผู้จ่ายพัสดุต้องตรวจสอบความถูกต้องของใบเบิกและเอกสารประกอบ (ถ้ามี) แล้วลงบัญชี หรือทะเบียนทุกครั้งที่มีการจ่าย และเก็บใบเบิกจ่ายไว้เป็นหลักฐานด้วย

ข้อ 206 หน่วยงานของรัฐใดมีความจำเป็นจะกำหนดวิธีการเบิกจ่ายพัสดุเป็นอย่างอื่นให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าหน่วยงานของรัฐนั้น โดยให้รายงานคณะกรรมการวินิจฉัยและสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินทราบด้วย

การยืม

ข้อ 207 การให้ยืม หรือนำพัสดุไปใช้ในกิจการ ซึ่งมีใช้เพื่อประโยชน์ของทางราชการ จะกระทำมิได้

ข้อ 208 การยืมพัสดุประเภทใช้คงรูป ให้ผู้ยืมทำหลักฐานการยืมเป็นลายลักษณ์อักษร แสดงเหตุผล และกำหนดวันส่งคืน โดยมีหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) การยืมระหว่างหน่วยงานของรัฐ จะต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐผู้ให้ยืม

(2) การให้บุคคลยืมใช้ภายในสถานที่ของหน่วยงานของรัฐเดียวกัน จะต้องได้รับอนุมัติ จากหัวหน้าหน่วยงานซึ่งรับผิดชอบพัสดุนั้น แต่ถ้ายืมไปใช้นอกสถานที่ของหน่วยงานของรัฐ จะต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ

ข้อ 209 ผู้ยืมพัสดุประเภทใช้คงรูปจะต้องนำพัสดุนั้นมาส่งคืนในสภาพที่ใช้การได้เรียบร้อย หากเกิดชำรุดเสียหาย หรือใช้การไม่ได้ หรือสูญหายไป ให้ผู้ยืมจัดการแก้ไขซ่อมแซมให้คงสภาพเดิม โดยเสียค่าใช้จ่ายของตนเอง หรือชดใช้เป็นพัสดุประเภท ชนิด ขนาด ลักษณะและคุณภาพ อย่างเดียวกัน หรือชดใช้เป็นเงินตามราคาที่เป็นอยู่ในขณะยืม โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

(1) ราชการส่วนกลาง และราชการส่วนภูมิภาค ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กระทรวงการคลังกำหนด

(2) ราชการส่วนท้องถิ่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กระทรวงมหาดไทย กรุงเทพมหานคร หรือเมืองพัทยา แล้วแต่กรณี กำหนด

(3) หน่วยงานของรัฐอื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่หน่วยงานของรัฐนั้นกำหนด

ข้อ 210 การยืมพัสดุประเภทใช้สิ้นเปลืองระหว่างหน่วยงานของรัฐ ให้กระทำได้เฉพาะเมื่อหน่วยงานของรัฐผู้ยืมมีความจำเป็นต้องใช้พัสดุนั้นเป็นการรีบด่วน จะดำเนินการจัดหาได้ไม่ทันการ และหน่วยงานของรัฐผู้ให้ยืมมีพัสดุนั้น ๆ พอที่จะให้ยืมได้ โดยไม่เป็นการเสียหายแก่หน่วยงานของรัฐ ของตน และให้มีหลักฐานการยืมเป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ โดยปกติหน่วยงานของรัฐผู้ยืมจะต้อง จัดหาพัสดุเป็นประเภท ชนิด และปริมาณเช่นเดียวกันส่งคืนให้หน่วยงานของรัฐผู้ให้ยืม

ข้อ 211 เมื่อครบกำหนดยืม ให้ผู้ให้ยืมหรือผู้รับหน้าที่แทนมีหน้าที่ติดตามทวงพัสดุที่ให้ยืมไป คืน ภายใน 7 วัน นับแต่วันครบกำหนด

การบำรุงรักษา

ข้อ 212 ให้หน่วยงานของรัฐจัดให้มีผู้ควบคุมดูแลพัสดุที่อยู่ในความครอบครองให้อยู่ในสภาพ ที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา โดยให้มีการจัดทำแผนการซ่อมบำรุงที่เหมาะสมและระยะเวลาในการ ซ่อมบำรุง ด้วย ในกรณีที่พัสดุเกิดการชำรุด ให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการซ่อมแซมให้กลับมาอยู่ในสภาพ พร้อมใช้งาน โดยเร็ว การตรวจสอบพัสดุประจำปี

การตรวจสอบพัสดุประจำปี

ข้อ 213 ภายในเดือนสุดท้ายก่อนสิ้นปีงบประมาณของทุกปี ให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐ หรือหัวหน้าหน่วยพัสดุตามข้อ 205 แต่งตั้งผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบพัสดุซึ่งมิใช่เป็นเจ้าหน้าที่ ตามความจำเป็น เพื่อตรวจสอบการรับจ่ายพัสดุในงวด 1 ปีที่ผ่านมา และตรวจนับพัสดุประเภทที่คงเหลืออยู่ เพียงวันสิ้นงวดนั้น

การตรวจสอบตามวรรคหนึ่ง ให้เริ่มดำเนินการตรวจสอบในวันเปิดทำการวันแรก ของปีงบประมาณเป็นต้นไป ว่าการรับจ่ายถูกต้องหรือไม่ พาสุดคงเหลือมีตัวอยู่ตรงตามบัญชี หรือทะเบียนหรือไม่ มีพัสดุใดชำรุด เสื่อมคุณภาพ หรือสูญไปเพราะเหตุใด หรือพัสดุใดไม่จำเป็น ต้องใช้ในหน่วยงานของรัฐต่อไป แล้วให้เสนอรายงานผลการตรวจสอบดังกล่าวต่อผู้แต่งตั้งภายใน 30 วันทำการ นับแต่วันเริ่มดำเนินการ ตรวจสอบพัสดุนั้น เมื่อผู้แต่งตั้งได้รับรายงานจากผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบพัสดุแล้ว ให้เสนอหัวหน้า หน่วยงานของรัฐ 1 ชุด และส่งสำเนารายงานไปยังสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน 1 ชุด พร้อมทั้งส่งสำเนารายงาน ไปยังหน่วยงานต้นสังกัด (ถ้ามี) 1 ชุด ด้วย

ข้อ 214 เมื่อผู้แต่งตั้งได้รับรายงานจากผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบพัสดุตามข้อ 213 และปรากฏว่ามีพัสดุชำรุด เสื่อมสภาพ หรือสูญไป หรือไม่จำเป็นต้องใช้ในหน่วยงานของรัฐต่อไป ก็ให้แต่งตั้ง คณะกรรมการสอบหาข้อเท็จจริงขึ้นคณะหนึ่ง โดยให้นำความในข้อ 26 และข้อ 27 มาใช้บังคับ โดยอนุโลม เว้นแต่กรณีที่เห็นได้อย่างชัดเจนว่า เป็นการเสื่อมสภาพเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ หรือสูญไปตาม ธรรมชาติให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐพิจารณาสั่งการให้ดำเนินการจำหน่ายต่อไปได้ ถ้าผลการพิจารณาปรากฏ ว่า จะต้องหาตัวผู้รับผิดชอบด้วย ให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐดำเนินการ ตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องของ ทางราชการหรือของหน่วยงานของรัฐนั้นต่อไป

การจำหน่ายพัสดุ

ข้อ 215 หลังจากการตรวจสอบแล้ว พาสุดใดหมดความจำเป็นหรือหากใช้ในหน่วยงานของรัฐต่อไปจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก ให้เจ้าหน้าที่เสนอรายงานต่อหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ เพื่อพิจารณา สั่งให้ ดำเนินการตามวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(1) ขาย ให้ดำเนินการขายโดยวิธีทอดตลาดก่อน แต่ถ้าขายโดยวิธีทอดตลาดแล้วไม่ได้ผลดี ให้วิธีที่กำหนดเกี่ยวกับการซื้อมาใช้โดยอนุโลม เว้นแต่กรณี ดังต่อไปนี้

(ก) การขายพัสดุนั้นซึ่งมีราคาซื้อหรือได้มารวมกันไม่เกิน 500,000 บาท จะขายโดยวิธีเฉพาะเจาะจงโดยการเจรจาตกลงราคากันโดยไม่ต้องทอดตลาดก่อนก็ได้

(ข) การขายให้แก่หน่วยงานของรัฐ หรือองค์การสถานสาธารณกุศลตามมาตรา 47 (7) แห่งประมวลรัษฎากร ให้ขายโดยวิธีเฉพาะเจาะจงโดยการเจรจาตกลงราคากัน

(ค) การขายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต ให้แก่เจ้าหน้าที่ ของรัฐที่หน่วยงานของรัฐมอบให้ไว้ใช้งานในหน้าที่ เมื่อบุคคลดังกล่าวพ้นจากหน้าที่หรืออุปกรณ์ดังกล่าว พ้นระยะเวลาการใช้งานแล้ว ให้ขายให้แก่บุคคลดังกล่าวโดยวิธีเฉพาะเจาะจงโดยการเจรจาตกลงราคากัน

การขายโดยวิธีทอดตลาดให้ถือปฏิบัติตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ โดยให้ผู้ที่ได้รับ มอบหมายทำการประเมินราคาทรัพย์สินก่อนการประกาศขายทอดตลาด กรณีที่เป็นพัสดุที่มีการจำหน่าย เป็นการทั่วไปให้พิจารณาราคาที่ซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาด หรือราคาท้องถื่นของสภาพปัจจุบัน ของพัสดุนั้น ณ เวลาที่จะทำการขาย และควรมีการเปรียบเทียบราคาตามความเหมาะสม กรณีที่เป็นพัสดุ ที่ไม่มีการจำหน่ายทั่วไป ให้พิจารณาราคาตามลักษณะ ประเภท ชนิดของพัสดุ และอายุการใช้งาน รวมทั้งสภาพและสถานที่ตั้งของพัสดุด้วย ทั้งนี้ ให้เสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐพิจารณาให้ความเห็นชอบ ราคาประเมินดังกล่าว โดยคำนึงถึงประโยชน์ของหน่วยงานของรัฐด้วย หน่วยงานของรัฐจะจ้างผู้ประกอบการที่ให้บริการขายทอดตลาดเป็นผู้ดำเนินการก็ได้

(2) แลกเปลี่ยน ให้ดำเนินการตามวิธีการแลกเปลี่ยนที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้

(3) โอน ให้โอนแก่หน่วยงานของรัฐ หรือองค์การสถานสาธารณกุศลตามมาตรา 47 (7) แห่งประมวลรัษฎากร ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานการส่งมอบไว้ต่อกันด้วย

(4) แปรสภาพหรือทำลาย ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่หน่วยงานของรัฐกำหนด การดำเนินการตามวรรคหนึ่ง โดยปกติให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่หัวหน้า หน่วยงานของรัฐสั่งการ

ข้อ 216 เงินที่ได้จากการจำหน่ายพัสดุ ให้ถือปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องทางการเงินของหน่วยงานของรัฐนั้น หรือข้อตกลงในส่วนที่ใช้เงินกู้ หรือเงินช่วยเหลือแล้วแต่กรณี

การจำหน่ายเป็นสูญ

ข้อ 217 ในกรณีที่พัสดุนั้นสูญไปโดยไม่ปรากฏตัวผู้รับผิดชอบหรือมีตัวผู้รับผิดชอบแต่ไม่สามารถใช้ได้ หรือมีตัวพัสดุอยู่แต่ไม่สมควรดำเนินการตามข้อ 215 ให้จำหน่ายพัสดุนั้นเป็นสูญ ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ถ้าพัสดุนั้นมีราคาซื้อ หรือได้มารวมกันไม่เกิน 1,000,000 บาท ให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

(2) ถ้าพัสดุนั้นมีราคาซื้อ หรือได้มารวมกันเกิน 1,000,000 บาท ให้ดำเนินการดังนี้

(ก) ราชการส่วนกลาง และราชการส่วนภูมิภาค ให้อยู่ในอำนาจของกระทรวงการคลัง เป็นผู้อนุมัติ

(ข) ราชการส่วนท้องถิ่น ให้อยู่ในอำนาจของผู้ว่าราชการจังหวัด ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร หรือนายกเมืองพัทยา แล้วแต่กรณี เป็นผู้อนุมัติ

(ค) หน่วยงานของรัฐอื่น ผู้ใดจะเป็นผู้มีอำนาจอนุมัติให้เป็นไปตามที่หน่วยงานของรัฐ นั้นกำหนด

การลงจ่ายออกจากบัญชีหรือทะเบียน

ข้อ 218 เมื่อได้ดำเนินการตามข้อ 215 และข้อ 217 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ลงจ่ายพัสดุนั้น ออกจากบัญชีหรือทะเบียนทันที แล้วแจ้งให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันลงจ่ายพัสดุนั้น สำหรับพัสดุซึ่งต้องจดทะเบียนตามกฎหมายให้แจ้งแก่นายทะเบียนภายในระยะเวลาที่กฎหมาย กำหนดด้วย

ข้อ 219 ในกรณีที่พัสดุของหน่วยงานของรัฐเกิดการชำรุด เสื่อมคุณภาพ หรือสูญไป หรือไม่จำเป็นต้องใช้ในราชการต่อไป ก่อนมีการตรวจสอบตามข้อ 213 และได้ดำเนินการ ตามกฎหมายว่าด้วยความรับผิดชอบทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ หรือระเบียบนี้โดยอนุโลม แล้วแต่กรณี เสร็จสิ้นแล้ว ถ้าไม่มีระเบียบอื่นใดกำหนดไว้เป็นการเฉพาะ ให้ดำเนินการตามข้อ 215 ข้อ 216 ข้อ 217 และข้อ 218 โดยอนุโลม

ทั้งนี้ “น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอแช่แข็ง” ถือเป็นพัสดุ ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 มาตรา 4 ซึ่งกรมปศุสัตว์ในฐานะหน่วยงานรัฐ ต้องดำเนินการจัดหาและบริหารพัสดุดังกล่าวตามระเบียบกำหนดและควบคุมให้การใช้เงินงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คุ่มค่า ป้องกันปัญหาการทุจริตตามนัยมาตรา 6 และจำเป็นต้องปฏิบัติตามแนวทางตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 กำหนด

4.3 ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง การรีดเก็บ และผลิตน้ำเชื้อสำหรับผสมพันธุ์สัตว์ พ.ศ.2560

เพื่อให้การผลิตน้ำเชื้อผสมเทียมของศูนย์ผลิตน้ำเชื้อที่ได้รับใบรับรองมาตรฐาน เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และมีประสิทธิภาพ กรมปศุสัตว์จึงได้ออกประกาศดังกล่าว โดยมีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้

ข้อ 2 การรีดเก็บ และการผลิตน้ำเชื้อสำหรับผสมพันธุ์สัตว์ ต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

(1) ก่อนทำการรีดเก็บน้ำเชื้อทุกครั้ง ให้ทำความสะอาดบริเวณใต้ท้องและอวัยวะสืบพันธุ์ของ พ่อพันธุ์ ถ้าใช้สัตว์เป็นตัวล่อให้ทำความสะอาด โดยเฉพาะบริเวณส่วนท้ายที่จะให้พ่อพันธุ์ขึ้นทับ

(2) ผู้ทำการรีดเก็บน้ำเชื้อต้องตรวจดูจนมั่นใจว่าพ่อพันธุ์สะอาด มีสุขภาพดีพร้อมที่จะทำการรีดเก็บน้ำเชื้อได้

(3) ในกรณีที่ใช้ช่องคลอดเทียม ทุกครั้งที่รีดเก็บน้ำเชื้อแล้วให้เปลี่ยนช่องคลอดเทียมอันใหม่ ช่องคลอดเทียมที่ใช้แล้วต้องล้างทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคก่อนนำมาใช้อีกครั้ง

(4) อุปกรณ์ เครื่องแก้ว ที่สัมผัสน้ำเชื้อต้องล้างทำความสะอาด อบฆ่าเชื้อโรคและเก็บในตู้สะอาด

(5) การตรวจคุณภาพน้ำเชื้อและการบรรจุให้กระทำในห้องปฏิบัติการน้ำเชื้อเพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อโรค

(6) น้ำยาเจือจางน้ำเชื้อต้องผ่านกรรมวิธีทำให้ปราศจากเชื้อโรค และมีส่วนผสมของ ยาปฏิชีวนะเพื่อลดการปนเปื้อนของเชื้อโรค

(7) มีการสุ่มตรวจคุณภาพน้ำเชื้อหลังผ่านกระบวนการผลิต พร้อมทั้งจดบันทึกไว้ เพื่อควบคุมคุณภาพมาตรฐานการผลิต

ข้อ 3 น้ำเชื้อที่ผลิตต้องไม่มีสิ่งแปลกปลอมที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดการอักเสบและ ในหนึ่งโด้ส ต้องมีจำนวนตัวอสุจิปกติที่มีชีวิตและมีการเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ดังต่อไปนี้

- (1) น้ำเชื้อแช่แข็งโค กระบือ มีตัวอสุจิมีชีวิตไม่ต่ำกว่า 8 ล้านตัวในหนึ่งโด้ส
- (2) น้ำเชื้อแช่แข็งแพะ แกะ มีตัวอสุจิมีชีวิตไม่ต่ำกว่า 40 ล้านตัวในหนึ่งโด้ส
- (3) น้ำเชื้อสดสุกร มีตัวอสุจิมีชีวิตไม่ต่ำกว่า 800 ล้านตัวในหนึ่งโด้ส

ทั้งนี้ บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 14 พฤศจิกายน 2560 เป็นต้นไป

4.4 ระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยรายได้จากการผลิตและการจำหน่ายด้านปศุสัตว์ พ.ศ.2562 และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

“เงินรายได้” หมายความว่า เงินหรือผลประโยชน์อื่นที่กรมปศุสัตว์ได้รับไว้เป็นกรรมสิทธิ์จากการจำหน่ายพันธุ์สัตว์ ซากสัตว์ นำนมดิบ ไข่มีเชื้อหรือไข่ไก่ฟัก ไข่ปลอดภูมิคุ้มกันเฉพาะ พันธุ์พืชอาหารสัตว์ เสี่ยงอาหารสัตว์ วัตถุดิบอาหารสัตว์ น้ำเชื้อ เอ็มบริโอ และผลพลอยได้จากฟาร์มปศุสัตว์

“เชื้อ” หมายความว่า สารพันธุกรรมจากพ่อพันธุ์สัตว์สำหรับการปฏิสนธิ

“เอ็มบริโอ” หมายความว่า ตัวอ่อนของสัตว์ที่ยังไม่เจริญเติบโตจนถึงขั้นมีอวัยวะ และยังไม่ฝังตัวที่ผนังมดลูกของสัตว์นั้น

“ผลพลอยได้จากฟาร์มปศุสัตว์” หมายความว่า ผลผลิตรอง หรือผลผลิตที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจให้เกิดจากกระบวนการผลิต เช่น มูลสัตว์ แก๊สชีวภาพ

ข้อ 6 ให้มี “คณะกรรมการบริหารเงินรายได้จากการผลิตและจำหน่ายด้านปศุสัตว์” ประกอบด้วย

(1) อธิบดี เป็นประธานกรรมการ

(2) กรรมการโดยตำแหน่ง ได้แก่ รองอธิบดีที่ได้รับมอบหมาย ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ ผู้อำนวยการกองแผนงาน ผู้อำนวยการสำนักกฎหมาย ผู้อำนวยการกองคลัง

ให้ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ เป็นกรรมการและเลขานุการ และให้หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไปสำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ 7 คณะกรรมการ มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) พิจารณานุมัติรายการค่าใช้จ่ายจากเงินรายได้จากการผลิต และจำหน่ายด้านปศุสัตว์
- (2) ควบคุมกำกับดูแล ตรวจสอบการใช้จ่ายเงินจากเงินรายได้จากการผลิตและจำหน่ายด้านปศุสัตว์
- (3) แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อรับผิดชอบงานตามความจำเป็น และเหมาะสม

ข้อ 9 เงินรายได้ให้ดำเนินการดังนี้

- (1) ร้อยละ 40 ให้หน่วยงานนำส่งเป็นรายได้แผ่นดิน
- (2) ร้อยละ 60 ให้หน่วยงานเก็บไว้เพื่อใช้จ่ายในการดำเนินการผลิตด้านปศุสัตว์

การนำเงินส่งเป็นรายได้แผ่นดินตามข้อ 9 (1) ให้ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงการคลัง

ข้อ 10 ให้กรมปศุสัตว์เปิดบัญชีเงินฝากที่กรมบัญชีกลาง ชื่อบัญชี “บัญชีเงินรายได้จากการผลิตและจำหน่ายด้านปศุสัตว์” เพื่อฝากเงินรายได้ตามข้อ 9 (2) ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

หนังสือกรมปศุสัตว์ด่วนที่สุดที่ กษ 0603/ว 16046 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2562 เรื่อง แนวทางการดำเนินการตาม ระเบียบกรมฯว่าด้วยเงินรายได้จากการผลิต และจำหน่ายด้านปศุสัตว์ พ.ศ...ไปพลางก่อน ซึ่งการดำเนินการตามระเบียบฯดังกล่าวเริ่มมีผลบังคับใช้วันที่ 7 มิถุนายน 2562 โดยเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บเงินรายได้แผ่นดิน รหัส 613 ค่าขายพืชผลและพันธุ์สัตว์ และ รหัส 642 ค่าขายของเบ็ดเตล็ด เฉพาะขายซากสัตว์และค่าขายน้ำเชื้อ ของหน่วยงานที่มีการเลี้ยงสัตว์ในสังกัดของ สำนักพัฒนาพันธุ์สัตว์ สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ โดยเมื่อหน่วยงานได้รับเงินให้ออกใบเสร็จรับเงิน และจัดทำรายละเอียดการรับและนำส่งเงินรายได้จากการผลิต และจำหน่ายด้านปศุสัตว์ เพื่อ ประกอบการนำส่งเงิน

เมื่อมีการขายสัตว์พันธุ์คัดออก สัตว์คัดออก หรือ ผลพลอยได้อื่นจากปศุสัตว์ หน่วยงานต้องจัดเก็บและนำส่งเงินเป็นรายได้แผ่นดิน และ/หรือเงินฝากคลัง ให้ถูกต้องครบถ้วน เมื่อได้รับเงินรายได้แผ่นดิน รหัส 613 ค่าขายพืชผลและพันธุ์สัตว์ และ รหัส 642 ค่าขาย ของเบ็ดเตล็ด (ค่าขายซากสัตว์ และค่าขายน้ำเชื้อ) ให้แยกเงินเป็น นำส่งรายได้แผ่นดิน 40% และ นำฝากคลังตามระเบียบกรมฯ 60% โดยรายละเอียดรหัสรายได้ ดังนี้

รหัส 613 ค่าขายพืชผลและพันธุ์สัตว์ เป็นค่าขายพันธุ์สัตว์และสัตว์คัดออก ของศูนย์วิจัย/สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ ได้แก่ โค กระบือ แพะ แกะ สุกร ไก่ เป็ด ห่าน อูฐ นกกระเจือกเทศ และนกกระทา (ไม่รวมซากสัตว์) และไข่ (ไม่มีเชื้อ) นำนมดิบ ชื่อบัญชีแยกประเภท “บัญชีรายได้ค่าขายพืชผลและพันธุ์สัตว์”

รหัส 642 ค่าขายของเบ็ดเตล็ด ประกอบด้วย ค่าขายน้ำเชื้อสัตว์ ค่าจำหน่ายสัตว์พันธุ์ (ของหน่วยงานที่ไม่ใช่ ศูนย์วิจัย/สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ที่ระบุในรหัส 613) ค่าจำหน่ายสัตว์ปลดทดลอง และค่าจำหน่ายซากสัตว์ ชื่อบัญชีแยกประเภท “บัญชีรายได้ค่าขายของเบ็ดเตล็ด”

4.5 ระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วย การจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง พ.ศ.2563

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“สัตว์” หมายความว่า โค กระบือ แพะ แกะ สุกร

“น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์” หมายความว่า น้ำเชื้อที่ได้จากกระบวนการรีดเก็บน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์สัตว์ ได้แก่ น้ำเชื้อแช่เย็น น้ำเชื้อแช่แข็ง ซึ่งผลิตโดยสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์

“เอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง” หมายความว่า ตัวอ่อนของสัตว์ที่ยังไม่เจริญเติบโตจนถึงขั้นที่มีอวัยวะและยังไม่ฝังตัวที่ผนังมดลูกของสัตว์นั้น ซึ่งผ่านกระบวนการแช่แข็ง และผลิตโดยสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์

“จำหน่าย” หมายความว่า การขายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง

“หน่วยผลิต” หมายความว่า หน่วยงานในสังกัดสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ ที่ทำหน้าที่ผลิตน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง

“หน่วยจำหน่าย” หมายความว่า ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพ และศูนย์วิจัยและผลิตน้ำเชื้อสุกรราชบุรี

“กลุ่มเกษตรกร” หมายความว่า กลุ่มเกษตรกรด้านปศุสัตว์ที่จดทะเบียนจัดตั้งตามพระราชบัญญัติว่าด้วยเกษตรกร พ.ศ.2547 สหกรณ์ผู้เลี้ยงปศุสัตว์ตามพระราชบัญญัติสหกรณ์พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และวิสาหกิจชุมชนด้านปศุสัตว์ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน พ.ศ.2548 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

“ผู้ประกอบการ” หมายความว่า บุคคล หรือนิติบุคคล ที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งที่ดำเนินการจำหน่ายไปยังต่างประเทศ นำไปบริจาค หรือนำไปใช้ด้านอื่นๆ ยังต่างประเทศ

ข้อ 4 ให้ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์รักษาการตามระเบียบนี้

ข้อ 5 การผลิตน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์หรือเอ็มบริโอแช่แข็ง เพื่อจำหน่ายให้ถือปฏิบัติ ดังนี้

(1) ให้ศูนย์วิจัยและผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งพ่อพันธุ์ลาφυากกลางเป็นศูนย์รวบรวมน้ำเชื้อแช่แข็ง และให้ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีชีวภาพการย้ายฝากตัวอ่อนและเซลล์สืบพันธุ์สัตว์ เป็นศูนย์รวบรวมเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง โดยให้ทั้งสองหน่วยงานลงทะเบียนควบคุมอย่างเคร่งครัดตามแบบฟอร์มลงทะเบียนควบคุม และให้นำแบบฟอร์มของทางราชการเกี่ยวกับการลงทะเบียนควบคุมพัสดมาใช้ปฏิบัติและดำเนินการ

(2) ให้หน่วยผลิตแยกประเภทน้ำเชื้อที่ผลิตเพื่อการจำหน่าย และน้ำเชื้อที่ผลิตเพื่อให้บริการเกษตรกร โดยกำหนดให้สีของหลอดมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน

(3) น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์หรือเอ็มบริโอแช่แข็งที่สามารถจำหน่ายได้ ต้องผลิตได้เกินกว่าแผนปฏิบัติงานการผลิตประจำปีที่กำหนดไว้ในงานปกติ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อแผนปฏิบัติงานการผลิตและการดำเนินการกิจ

ข้อ 6 การจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์หรือเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง

(1) ผู้ที่มีความประสงค์จะซื้อน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์ หรือเอ็มบริโอแช่แข็ง สามารถยื่นคำขอซื้อได้ที่หน่วยจำหน่าย โดยให้เป็นไปตามคู่มือการจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง

(2) ให้หน่วยจำหน่าย จำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอแช่แข็ง ตามราคาที่กรมปศุสัตว์กำหนด ให้แก่ กลุ่มเกษตรกร ผู้ประกอบการ หน่วยงานหรือองค์กรอื่นที่มีการทำบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกข้อตกลง กับกรมปศุสัตว์ เว้นแต่น้ำเชื้อแช่เย็นสุกรและเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง ที่สามารถดำเนินการจำหน่ายให้แก่เกษตรกรรายย่อย และบุคคลทั่วไปได้

(3) การจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์หรือเอ็มบริโอแช่แข็ง ต้องได้รับอนุมัติให้จำหน่ายจากผู้อำนวยการเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ เว้นแต่น้ำเชื้อแช่เย็นสุกรให้สามารถจำหน่ายได้โดยไม่ต้องขออนุมัติจากผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์

(4) ขั้นตอนการจำหน่ายให้เป็นไปตามคู่มือการจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ

(5) ให้หน่วยจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์ หรือเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง ออกใบเสร็จรับเงิน และจัดส่งเงินเป็นรายได้แผ่นดิน โดยถือปฏิบัติตามระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยเงินรายได้จากการผลิตและจำหน่ายด้านการปศุสัตว์ พ.ศ. 2562 ระเบียบกระทรวงการคลัง และพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

ข้อ 7 กรณีที่สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์มีความประสงค์ที่จะจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์คงเหลือในชุดการผลิตเดิมที่มีอยู่ก่อนระเบียบนี้บังคับใช้ ให้สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ขออนุมัติในหลักการกับกรมปศุสัตว์ให้จำหน่ายเป็นรายกรณีไป

4.6 ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง การกำหนดราคาจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง พ.ศ. 2563

เพื่อให้การกำหนดราคาจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง สอดคล้องกับต้นทุนการผลิตและสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน กรมปศุสัตว์ จึงได้กำหนดราคาจำหน่ายไว้ตามประกาศดังกล่าว โดยให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๓

ตารางที่ 1 บัญชีราคาน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอแช่แข็ง

บัญชีราคาน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งแนบท้ายประกาศกรมปศุสัตว์
เรื่อง การกำหนดราคาจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง
พ.ศ. ๒๕๖๓

น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง	ราคา/หน่วย	หน่วย
๑. น้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์		
๑.๑ น้ำเชื้อแช่แข็งโคนมพ่อพันธุ์ที่ผ่านการทดสอบ (Proven sire)	๕๐	บาท/หลอด
๑.๒ น้ำเชื้อแช่แข็งโคเนื้อ		
๑) พ่อพันธุ์นำเข้าจากต่างประเทศ	๘๐	บาท/หลอด
๒) พ่อพันธุ์ภายในประเทศ	๕๐	บาท/หลอด
๑.๓ น้ำเชื้อแช่แข็งแพะ		
๑) พ่อพันธุ์นำเข้าจากต่างประเทศ	๓๐๐	บาท/หลอด
๒) พ่อพันธุ์ภายในประเทศ	๒๕๐	บาท/หลอด
๑.๔ น้ำเชื้อแช่แข็งสุกร		
๑) พ่อพันธุ์นำเข้าจากต่างประเทศ	๒๐๐	บาท/หลอด
๒) พ่อพันธุ์ภายในประเทศ	๑๐๐	บาท/หลอด
๒. เอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง		
๒.๑ เอ็มบริโอโค	๑๕,๐๐๐	บาท/หลอด
๒.๒ เอ็มบริโอโคจากต่างประเทศ	๒๐,๐๐๐	บาท/หลอด
๒.๓ เอ็มบริโอแพะ	๘,๐๐๐	บาท/หลอด
๒.๔ เอ็มบริโอแพะจากต่างประเทศ	๑๐,๐๐๐	บาท/หลอด

* หมายเหตุ

เอ็มบริโอแพะ ๑ หลอด บรรจุเอ็มบริโอ ๒ ใบ

เอ็มบริโอโค ๑ หลอด บรรจุเอ็มบริโอ ๑ ใบ

บทที่ 5

มาตรฐานและแนวทางการตรวจสอบ ขั้นตอนการตรวจสอบ เทคนิคการตรวจสอบ

5.1 บทบาท หน้าที่ ขอบเขตงานด้านการตรวจสอบภายใน

มาตรฐานและหลักเกณฑ์การปฏิบัติการตรวจสอบภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ (กระทรวงการคลัง, 2561) ได้กำหนดนิยามที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบภายใน ไว้ดังนี้

“การตรวจสอบภายใน” หมายถึง กิจกรรมให้ความเชื่อมั่น และการให้คำปรึกษาอย่างเที่ยงธรรม และเป็นอิสระ ซึ่งจัดให้มีขึ้นเพื่อเพิ่มคุณค่าและปรับปรุงการปฏิบัติงานของหน่วยงานของรัฐให้ดีขึ้น และจะช่วยให้หน่วยงานของรัฐบรรลุถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วยการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการบริหารความเสี่ยง การควบคุม และการกำกับดูแลอย่างเป็นระบบ

“งานบริการให้ความเชื่อมั่น” (Assurance Services) หมายถึง การตรวจสอบหลักฐานต่าง ๆ อย่างเที่ยงธรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งการประเมินผล อย่างอิสระ โดยการปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการการกำกับดูแล การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมของหน่วยงานของรัฐ เช่น การตรวจสอบงบการเงิน ผลการดำเนินงาน การปฏิบัติตามกฎ หลักเกณฑ์ และข้อบังคับความมั่นคงปลอดภัยของระบบต่าง ๆ และการตรวจสอบ ความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูลทางการเงินการบัญชี เป็นต้น

“งานบริการให้คำปรึกษา” (Consulting Services) หมายถึง การบริการให้คำปรึกษาแนะนำ และบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยลักษณะงานและขอบเขตของงานจะจัดทำข้อตกลงร่วมกับผู้รับบริการและมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับหน่วยงานของรัฐ โดยการปรับปรุงกระบวนการการกำกับดูแล การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมของหน่วยงานของรัฐให้ดีขึ้น เช่น การให้คำปรึกษาแนะนำในเรื่องความคล่องตัวในการดำเนินงาน การออกแบบระบบงาน วิธีการต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานและการฝึกอบรม เป็นต้น

“การสร้างคุณค่าเพิ่ม” (Add Value) หมายถึง การปฏิบัติงานตรวจสอบภายในด้วยความเที่ยงธรรม ในอันที่จะเป็นการสร้าง มูลค่าเพิ่มให้กับหน่วยงานของรัฐและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยทำให้ หน่วยงานของรัฐสามารถปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งอาจดำเนินการในรูปแบบของการให้คำปรึกษาแนะนำหรือการรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรหรืออื่น ๆ ที่เห็นสมควร เพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานของรัฐสามารถบรรลุเป้าหมายตามที่วางไว้

“การบริหารความเสี่ยง” (Risk Management) หมายถึง กระบวนการระบุประเมิน จัดการ และควบคุมเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผล ว่าหน่วยงานของรัฐสามารถบรรลุเป้าหมาย

“การควบคุม” (Control) หมายถึง การกระทำใด ๆก็ตามที่หัวหน้าหน่วยงานของรัฐฝ่ายบริหาร และกลุ่มบุคคลกำหนดให้มีขึ้นในการจัดการความเสี่ยง โดยการวางแผนงาน จัดองค์กร และกำหนดแนวทางในการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะทำให้เกิดความเชื่อมั่นอย่างสมเหตุสมผลว่า การดำเนินงานสามารถบรรลุผลสำเร็จได้ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

“การกำกับดูแล” (Governance) หมายถึง กระบวนการดำเนินงาน เพื่อกำกับดูแลและควบคุมให้การปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในหน่วยงานของรัฐเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ มีความโปร่งใส และเป็นธรรม

ความรับผิดชอบของหน่วยตรวจสอบภายใน ตามหลักเกณฑ์ปฏิบัติการตรวจสอบภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ (กระทรวงการคลัง, 2561) ตามหนังสือด่วนมากที่ กค 0409.2/ว123 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2561 ให้ หน่วยงานตรวจสอบภายใน เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบงานตรวจสอบภายในของหน่วยงานของรัฐ ดังนี้

(1) หน่วยงานตรวจสอบภายในระดับกระทรวง รับผิดชอบตรวจสอบการปฏิบัติงานของส่วนราชการในสังกัดกระทรวง ในกรณีที่ตรวจสอบงาน/โครงการของส่วนราชการในสังกัดของกระทรวงนอกเหนือจากงานของสำนักงานปลัดกระทรวง จะต้องเป็นการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน งาน/โครงการที่มีความสำคัญต่อผลสำเร็จของนโยบายกระทรวง และเป็นงาน/โครงการที่ได้รับนโยบายให้ติดตามกำกับดูแลเป็นพิเศษ โดยให้ประสานแผนการตรวจสอบกับส่วนราชการนั้นๆ ด้วย

(2) หน่วยงานตรวจสอบภายในระดับกรม รับผิดชอบตรวจสอบราชการบริหารส่วนกลางที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคหรือต่างประเทศ ในกรณีที่มีความจำเป็นหรือสมควร หัวหน้าส่วนราชการ อาจมอบหมายให้หน่วยงาน ตรวจสอบภายในระดับกรม ตรวจสอบส่วนราชการในสังกัดราชการบริหารส่วนภูมิภาคได้

(3) หน่วยงานตรวจสอบภายในระดับจังหวัด รับผิดชอบตรวจสอบราชการบริหารส่วนภูมิภาคโดยในกรณีที่ส่วนราชการในส่วนกลาง มีหน่วยงานตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค หัวหน้าส่วนราชการในส่วนกลาง อาจมอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดดำเนินการแทนตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ ระเบียบว่าด้วยการบริหารราชการแผ่นดิน กฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กฎหมายว่าด้วยการเงินหรือระเบียบอื่นๆ ของทางราชการ โดยให้ผู้ตรวจสอบภายในระดับจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบเฉพาะในส่วนที่ผู้ว่าราชการจังหวัดได้รับมอบอำนาจให้ดำเนินการแทน

ขอบเขตงานของการตรวจสอบภายใน ตามหลักเกณฑ์ปฏิบัติการตรวจสอบภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ ข้อ 18 ตามหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนมากที่ กค 0409.2/ว123 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2561 โดยขอบเขตงานการตรวจสอบภายในให้ครอบคลุมถึง การตรวจสอบ วิเคราะห์ รวมทั้งการประเมินความเสี่ยงพอและประสิทธิผลของระบบการควบคุมภายใน และการบริหารความเสี่ยงของหน่วยงานของรัฐ รวมถึง

(1) ประเมินความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานในหน้าที่ของหน่วยรับตรวจสอบเสนอแนะการปรับปรุงการบริหารความเสี่ยง การควบคุม และการกำกับดูแลอย่างต่อเนื่อง

(2) สอบทานระบบการปฏิบัติงานตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับหรือมติคณะรัฐมนตรี ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน รวมทั้งข้อกำหนดอื่นของหน่วยงานของรัฐ

(3) สอบทานความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูลการดำเนินงานและการเงินการคลัง

(4) ตรวจสอบระบบการดูแลรักษา และความปลอดภัยของทรัพย์สินของหน่วยรับตรวจสอบ ให้มีความเหมาะสมกับประเภทของทรัพย์สินนั้น

(5) วิเคราะห์และประเมินความมีประสิทธิภาพ ประหยัดและคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร

5.2 ประเภทงานตรวจสอบภายใน

ตามหนังสือกรมบัญชีกลางที่ กค 0409.2/ว614 ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2563 ได้กำหนดประเภทงานตรวจสอบภายใน ไว้ ดังนี้

1) งานบริการให้ความเชื่อมั่น (Assurance Services) หมายถึง การตรวจสอบหลักฐานต่าง ๆ อย่างเที่ยงธรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งการประเมินผลอย่างอิสระในกระบวนการกำกับดูแล การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมของหน่วยงานของรัฐ โดยตัวอย่างของงานบริการให้ความเชื่อมั่น เช่น

1.1) การตรวจสอบการเงิน (Financial Audit) หมายถึง การตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วน และความเชื่อถือได้ของข้อมูลการเงิน และรายงานการเงิน การตรวจสอบการปฏิบัติ ตามมาตรฐานการบัญชี นโยบายการบัญชี กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ ประกาศที่เกี่ยวข้อง รวมถึง การประเมินความเสี่ยง ระบบการควบคุมภายใน และความเป็นไปได้ที่จะเกิดข้อผิดพลาดและการทุจริต ด้านการเงินการบัญชี

1.2) การตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Audit) หมายถึง การตรวจสอบ การปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ ประกาศ มติคณะรัฐมนตรี รวมถึงมาตรฐาน แนวปฏิบัติ และนโยบายที่กำหนดไว้

1.3) การตรวจสอบการดำเนินงาน (Performance Audit) หมายถึง การตรวจสอบ ความประหยัด ความมีประสิทธิภาพ ความมีประสิทธิผล และความคุ้มค่าของกิจกรรมที่ตรวจสอบ

1.4) การตรวจสอบอื่น ๆ หมายถึง การตรวจสอบอื่นนอกเหนือจาก ข้อ 1.1 - 1.3 เช่น การตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการประเมินความเสี่ยงและการควบคุม ภายในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการตรวจสอบพิเศษ (การตรวจสอบตามที่ได้รับมอบหมาย เป็นกรณีพิเศษ) เป็นต้น

2) งานบริการให้คำปรึกษา (Consulting Services) หมายถึง การบริการให้คำปรึกษา แนะนำ และบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งลักษณะงานและขอบเขตของงานจะเป็นไปตามข้อตกลงที่ทำขึ้นร่วมกับ ผู้รับบริการ โดยมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับหน่วยงานของรัฐ และปรับปรุงกระบวนการการกำกับดูแล การบริหารความเสี่ยง และการควบคุมของหน่วยงานของรัฐให้ดีขึ้น

ตามหนังสือกรมบัญชีกลางที่ กค 0416.2/ว292 ลงวันที่ 24 กันยายน 2546 เรื่อง แนวปฏิบัติการตรวจสอบภายใน ได้ให้ความหมายของ การตรวจสอบระบบงานสารสนเทศ และการตรวจสอบพิเศษ ไว้ ดังนี้

การตรวจสอบระบบงานสารสนเทศ (Information System Auditing) เป็นการพิสูจน์ความถูกต้องและเชื่อถือได้ของระบบงานและข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง ระบบการเข้าถึงข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขและรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การตรวจสอบประเภทนี้เป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสอบภายในเกือบทุกงานที่นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงานไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบทางการเงิน การตรวจสอบการดำเนินงาน หรือการตรวจสอบการบริหาร ผู้ตรวจสอบภายในจำเป็นต้องมีความรู้ในระบบงานสารสนเทศ เพื่อให้สามารถดำเนินการตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ วัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดของการตรวจสอบระบบงานสารสนเทศ ก็เพื่อให้ทราบถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูลและความปลอดภัยของระบบการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

การตรวจสอบพิเศษ (Special Auditing) หมายถึง การตรวจสอบในกรณีที่ได้รับมอบหมายจาก ฝ่ายบริหาร หรือกรณีที่มีการทุจริตหรือการกระทำที่ส่อไปในทางทุจริต ผิดกฎหมาย หรือกรณีที่มีเหตุอันควรสงสัยว่า จะมีการกระทำที่ส่อไปในทางทุจริตหรือประพฤตินิষอบเกิดขึ้น ซึ่งผู้ตรวจสอบภายในจะดำเนินการตรวจสอบเพื่อค้นหาสาเหตุ ข้อเท็จจริง ผลเสียหาย หรือผู้รับผิดชอบพร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกัน

ประเภทการตรวจสอบการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ

การตรวจสอบการปฏิบัติงานด้านควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ เพื่อให้ความเชื่อมั่นแก่หน่วยรับตรวจและผู้บริหารในการดำเนินการดังกล่าว ผู้ตรวจสอบภายในสามารถพิจารณากำหนดหัวข้อหรือประเภทในตรวจสอบได้ทั้ง การตรวจสอบทางการเงิน การตรวจสอบการปฏิบัติตามกฎระเบียบ การตรวจสอบการดำเนินงาน การตรวจสอบด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือแม้กระทั่ง การตรวจสอบพิเศษ หากพบความเสี่ยงสูงที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อส่วนราชการ โดยการกำหนดประเด็นและวัตถุประสงค์การตรวจสอบในการตรวจสอบแต่ละประเภท ได้ดังนี้

(1) การตรวจสอบทางการเงิน (Financial Audit)

เพื่อตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลรายงานด้านสินทรัพย์ และความเชื่อถือได้ของข้อมูลทางการเงินเมื่อมีจำหน่ายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์ การจัดเก็บเงินรายได้ การนำส่งเงิน โดยตรวจสอบว่าการดำเนินการดังกล่าวเป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติทางด้านการเงินที่เกี่ยวข้อง มีความเสี่ยงและระบบการควบคุมภายในในด้านการจัดเก็บและนำส่งหรือไม่ อย่างไร มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดข้อผิดพลาด จัดเก็บเงินและนำส่งผิดพลาด ขาด เกิน จนเกิดการทุจริตด้านการเงินซึ่งจะเกิดความเสียหายต่อทางราชการและกระทบต่อด้านการบัญชีและรายงานทางการเงิน หรือไม่ อย่างไร มีความเสี่ยง จุดอ่อน หรือช่องโหว่ที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดและการทุจริตด้านการเงินการบัญชีได้ระดับใด ลักษณะใด มีสาเหตุและจะเกิดผลกระทบอย่างไร หากเกิดความเสียหายต่อทางราชการ เจ้าหน้าที่รายใดต้องมีส่วนรับผิดชอบ อีกทั้ง ผู้ตรวจสอบภายในจำเป็นต้องสามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างเหมาะสมเพียงพอที่จะสามารถลดความเสี่ยง สามารถป้องกันข้อผิดพลาดคลาดเคลื่อนและการทุจริต รวมทั้ง สามารถปรับปรุงแก้ไขให้รายงานด้านการพัสดุ และรายงานทางการเงินแสดงข้อมูลอย่างถูกต้องตามจริง ไม่สร้างความเข้าใจผิดกับผู้ใช้รายงานข้อมูล

(2) การตรวจสอบด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Audit)

ในการปฏิบัติงานด้านการควบคุมดูแลควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์ ล้วนเป็นการปฏิบัติงานที่ต้องอยู่ภายใต้ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ ประกาศ มติ ครม. มาตรฐาน แนวทางปฏิบัติ และนโยบายที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้ ตั้งแต่ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ระเบียบ ประกาศ แนวทางปฏิบัติ และนโยบายของกรมพัสดุฯ ฯลฯ ซึ่งผู้ตรวจสอบภายในต้องตรวจสอบเพื่อให้ความเชื่อมั่นได้ว่า หน่วยรับตรวจมีการปฏิบัติงานเป็นไปตามกฎ ระเบียบ กำหนด และต้องสามารถวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบได้ว่า เหตุใดหน่วยรับตรวจถึงปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ เหล่านั้น มีข้อจำกัดหรือไม่เพียงใด และการปฏิบัติ/ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้จะส่งผลกระทบหรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อทางราชการหรือไม่เพียงใด รวมทั้ง ต้องสามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพียงพอเพื่อให้หน่วยรับตรวจมีการปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัดจริงจัง ต่อไป

(3) การตรวจสอบด้านการดำเนินงาน (Performance Audit)

การดำเนินงานตามกระบวนการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ ถือเป็นกระบวนการของการดำเนินงานตามภารกิจ/กิจกรรมนั้นๆ ที่ต้องมีการตรวจสอบสอบทานขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อให้ทราบได้ว่าดำเนินการเป็นไปตามแนวทาง วัตถุประสงค์ ขั้นตอน กระบวนการงาน (Flow chart) ที่กำหนดหรือไม่ อย่างไร ส่งผลให้เกิดความประหยัด ความมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และความคุ้มค่า

น้อยเพียงใด เช่น การผลิตและการจัดเก็บน้ำเชื้อพ่อพันธุ์และตัวอ่อนเอ็มบริโอ หากเจ้าหน้าที่ไม่ได้จัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพในปริมาณที่เพียงพอ ไม่ได้มีการตรวจสอบตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บน้ำเชื้อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอตามระยะเวลาหรือโปรแกรมหรือสัญญาที่กำหนด ไม่มีการบริหารจัดการที่เหมาะสมเพียงพอ อาจทำให้เกิดการสูญเสียของน้ำเชื้อแช่แข็ง เอ็มบริโอ ตลอดจน ไนโตรเจนเหลวที่ใช้จัดเก็บ ส่งผลต่อความประหยัดความมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพและความคุ้มค่าได้

(4) การตรวจสอบด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Audit)

ด้วยการควบคุมดูแลและการบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์และเอ็มบริโอ ได้มีการนำโปรแกรมหรือระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยปฏิบัติ ซึ่งผู้ตรวจสอบภายในสามารถตรวจสอบการดำเนินการดังกล่าวได้ว่ามีความเสี่ยงและการควบคุมภายในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือไม่อย่างไร หน่วยงานมีการควบคุมการเข้าถึงระบบ การปฏิบัติงานในระบบ การนำเข้าข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและการรายงานข้อมูลจากระบบได้อย่างเหมาะสมถูกต้องครบถ้วนเพียงพอที่จะเชื่อมั่นในความถูกต้องของข้อมูลรายงานจากระบบ มีการปฏิบัติตามนโยบายและประมวลแนวปฏิบัติและกรอบมาตรฐานด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์เพียงใด มีแผนรับมือภัยคุกคามทางไซเบอร์และความเสี่ยงอื่นในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้หรือไม่

(5) การตรวจสอบพิเศษ (Special Audit)

ในการประเมินความเสี่ยงและได้สอบทานระบบการควบคุมภายในของหน่วยรับตรวจแล้ว พบว่าระบบการควบคุมดูแลน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์ในความครอบครองมีความเสี่ยงที่จะเกิดการทุจริตและความเสียหายต่อทางราชการ หรือมีพฤติกรรม/การกระทำที่ส่อไปในทางทุจริตหรือประพฤตินิชอบเกิดขึ้น อาจต้องดำเนินการปรับปรุงขอบเขตและแนวทางปฏิบัติงานตรวจสอบ ให้เป็นการตรวจสอบเฉพาะเรื่องที่กำหนดขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจงไม่ใช้การตรวจสอบการปฏิบัติงานของหน่วยรับตรวจโดยทั่วไป โดยเจาะลึกข้อมูล แสวงหาข้อเท็จจริง รวบรวมพยานหลักฐานและพฤติกรรม เพื่อให้สามารถสรุปสาเหตุข้อเท็จจริง ผลเสียหายหรือผู้รับผิดชอบ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันได้ต่อไป

5.3 กระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน

กระบวนการตรวจสอบภายใน แบ่งได้ 3 กระบวนการ ดังนี้ (กรมบัญชีกลาง, 2546)

(1) กระบวนการวางแผนการตรวจสอบ

การวางแผนการตรวจสอบ เริ่มตั้งแต่การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น การประเมินผลระบบการควบคุมภายใน การประเมินความเสี่ยง การวางแผนการตรวจสอบ และการวางแผนการปฏิบัติงาน ตามลำดับ ซึ่งผู้ตรวจสอบภายในควรเริ่มสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหน่วยรับตรวจอย่างละเอียด ทำความเข้าใจกิจกรรมต่างๆ ของหน่วยรับตรวจ พร้อมประเมินระบบการควบคุมภายในของกิจกรรมนั้นว่าได้กำหนดไว้อย่างรัดกุมเหมาะสมหรือไม่ เพียงใด ประเมินความเสี่ยงของกิจกรรมและ/หรือหน่วยรับตรวจเพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมและ/หรือหน่วยรับตรวจใดมีความเสี่ยงในเรื่องอะไรบ้าง อยู่ในระดับความเสี่ยงใด เพื่อนำผลการประเมินไปเป็นข้อมูลในการวางแผนการตรวจสอบทั้งแผนการตรวจสอบระยะยาวและแผนการตรวจสอบประจำปี โดยกิจกรรมและ/หรือหน่วยรับตรวจใดมีระดับความเสี่ยงสูงควรได้รับการตรวจสอบก่อนและลดหลั่นตามลำดับตามระดับความเสี่ยงที่ประเมินได้ ซึ่งเมื่อวางแผนการตรวจสอบระยะยาวและแผนการตรวจสอบประจำปีเสร็จแล้ว หัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายในต้องเสนอต่อหัวหน้าส่วนราชการเพื่อพิจารณาอนุมัติ

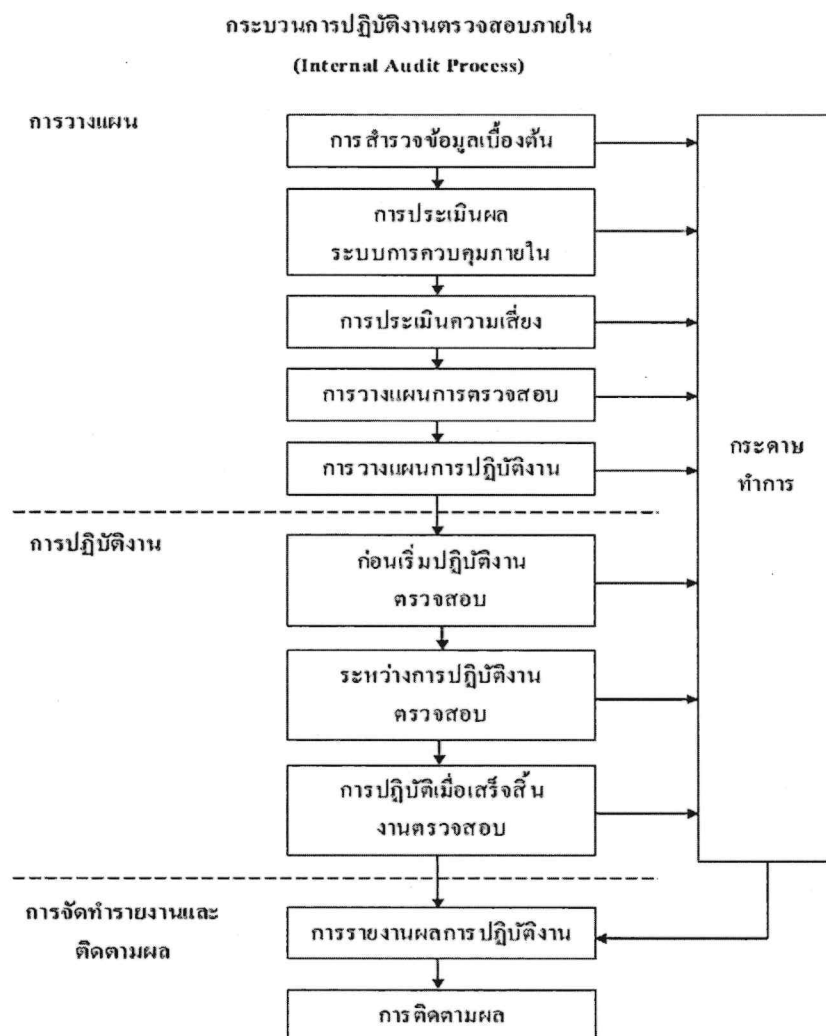
เมื่อแผนการตรวจสอบประจำปีได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนราชการแล้ว หัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายในควรมอบหมายงานตรวจสอบให้แก่ผู้ตรวจสอบภายใน ซึ่งผู้ตรวจสอบภายในควรนำกิจกรรมและหรือหน่วยรับตรวจที่ได้ รับมอบหมายให้ตรวจสอบมาวางแผนการปฏิบัติงานในรายละเอียดว่าจะตรวจสอบตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดอย่างไรบ้าง โดยเน้นตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีประเด็นปัญหาสำคัญที่อาจทำให้การดำเนินงาน ไม่บรรลุผลสัมฤทธิ์ของงานตามเป้าหมายที่กำหนด รวมทั้งควรเสนอแผนการปฏิบัติงานต่อหัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายใน เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะปฏิบัติงานตรวจสอบต่อไป

(2) กระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบ

การปฏิบัติงานตรวจสอบ แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ก่อนเริ่ม-ระหว่าง-เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานตรวจสอบ เมื่อแผนการปฏิบัติงานได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายในแล้วผู้ตรวจสอบภายในจะต้องตรวจสอบกิจกรรมและ/หรือหน่วยรับตรวจตามแนวทางการปฏิบัติงานตรวจสอบที่กำหนดไว้ในแผนการปฏิบัติงาน เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและ/หรือหน่วยรับตรวจที่จะตรวจสอบ นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และประเมินผล สรุปผล ข้อเท็จจริง หรือข้อตรวจพบต่าง ๆ ที่ได้จากการตรวจสอบ โดยให้บันทึกข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบทั้งหมดไว้ในกระดานทำการที่ได้จัดเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว

(3) กระบวนการรายงานและติดตามผลการตรวจสอบ

เมื่อปฏิบัติงานตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ตรวจสอบภายในควรนำข้อเท็จจริงและข้อตรวจพบปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะที่ได้จากการตรวจสอบมาจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานเสนอต่อหัวหน้าส่วนราชการ รวมทั้ง ติดตามด้วยว่าหัวหน้าส่วนราชการได้สั่งการตามข้อเสนอแนะในรายงานผลการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบภายในหรือไม่ และหน่วยรับตรวจได้ปฏิบัติตามการสั่งการของหัวหน้าส่วนราชการหรือไม่ อย่างไรก็ตามการติดตามผลการตรวจสอบดังกล่าวให้รายงานให้หัวหน้าส่วนราชการทราบด้วย



ภาพที่ 10 กระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบ (กรมบัญชีกลาง, 2546)

1) กระบวนการวางแผนการตรวจสอบ

จากประสบการณ์ในวางแผนและปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบ พบว่า การปฏิบัติงานตรวจสอบภายในมีขอบเขตความรับผิดชอบและบทบาทในการตรวจสอบและสอบทาน เพื่อให้ได้ความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูลทางการเงิน การปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบและการดำเนินงานต่าง ๆ ขององค์กรที่สามารถนำไปสู่การประเมินผลการปฏิบัติงานและการดำเนินงานตามภารกิจ งาน โครงการ กิจกรรม ผู้ตรวจสอบภายในต้องมีการวางแผนการตรวจสอบให้เหมาะสมกับจำนวนหน่วยรับตรวจ จำนวนหน่วยงานในสังกัดของกรมปศุสัตว์ จำนวนและประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ระยะเวลาและงบประมาณที่มีอย่างจำกัด อีกทั้ง มีการปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมายเพิ่มเติม ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถวางแผนและตรวจสอบได้ครอบคลุมในทุกหน่วยงานในสังกัด หรือ ทุกภารกิจ กิจกรรม หรือเรื่องที่สำคัญขององค์กร ดังนั้น จำเป็นต้องมีการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นอย่างเพียงพอ มีการประเมินความเสี่ยงอย่างเหมาะสม จึงจะสามารถช่วยให้ผู้ตรวจสอบภายในสามารถวางแผนการตรวจสอบได้อย่างครอบคลุมภารกิจที่สำคัญ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีประสิทธิภาพ ความเหมาะสมภายใต้ข้อจำกัด ทั้งนี้ การประเมินความเสี่ยงเพื่อวางแผนการตรวจสอบควรคำนึงถึงความเสี่ยงที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของการตรวจสอบครั้งนั้นหรือเรื่องนั้นด้วย ได้แก่

- ด้านการดำเนินงาน (Operation) จะมุ่งเน้นให้การปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมายของแต่ละกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและคุ้มค่า

- ด้านการเงิน (Finance) เน้นให้ข้อมูลที่เป็นตัวเงินทั้งจากงบการเงินและจากการปฏิบัติงานในกระบวนการที่จะตรวจสอบว่ามีความถูกต้องครบถ้วน เชื่อถือได้และทันเวลา เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร

- ด้านการปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ (Compliance) จะเน้นให้กระบวนการปฏิบัติงานที่ตรวจสอบมีความถูกต้อง และสอดคล้องกับกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ที่กำหนด

1.1) การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น

กระบวนการวางแผนการตรวจสอบที่ดี ผู้ตรวจสอบภายในต้องสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับหน่วยรับตรวจอย่างละเอียดและทำความเข้าใจบทบาท หน้าที่ กิจกรรมต่าง ๆ ของหน่วยรับตรวจ พร้อมประเมินระบบการควบคุมภายในของกิจกรรมนั้นว่าได้กำหนดไว้อย่างรัดกุมเหมาะสมหรือไม่ เพียงใด ประเมินความเสี่ยงเพื่อให้ทราบถึงกิจกรรมและ/หรือหน่วยรับตรวจใดมีความเสี่ยงในเรื่องอะไรบ้าง อยู่ในระดับความเสี่ยงใด เช่น การตรวจสอบด้านการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ ผู้ตรวจสอบภายในก็ควรทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบขั้นตอนการผลิตน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ ภารกิจหน้าที่ของหน่วยรับตรวจ คู่มือ/แนวทางการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ โดยข้อมูลและแนวทางที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยง ได้แก่

(1) ศึกษา ทำความเข้าใจสภาพแวดล้อมโดยรวมขององค์กร เพื่อพิจารณาภาพรวมขององค์กรทั้งสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก เช่น โครงสร้างองค์กร สายการปฏิบัติงาน สายการบังคับบัญชา กลยุทธ์การดำเนินงานขององค์กร ระบบงาน/การปฏิบัติงานตามกิจกรรมสำคัญภายในองค์กร ความรู้ความสามารถของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในเบื้องต้น กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ และนโยบายในระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ศึกษาวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ขององค์กรทั้งระดับหน่วยงาน และระดับกิจกรรม โดยควรพิจารณาให้ครอบคลุมทุกหน่วยงานทั้งที่ปฏิบัติตามภารกิจหลักและภารกิจสนับสนุน รวมถึงกิจกรรมที่ต้องครอบคลุมกิจกรรมหลักตามพันธกิจหรือหน้าที่ความรับผิดชอบที่กำหนดไว้ในกฎหมายจัดตั้งหน่วยงานและภารกิจสนับสนุนที่ต้องปฏิบัติหรือดำเนินการเพื่อสนับสนุนและเสริมให้ภารกิจหลักของหน่วยงานเกิดผลสัมฤทธิ์ เช่น ภารกิจด้านการเงิน การบัญชี การพัสดุ การพัฒนาบุคลากร เป็นต้น

(3) จัดทำผังกระบวนการปฏิบัติงาน (Workflow) เป็นผังทางเดินของกระบวนการ/ขั้นตอนการดำเนินงานของหน่วยงาน/กิจกรรม เพื่อพิจารณาความเสี่ยงจากลักษณะงานหรือการดำเนินงานตามภาระหน้าที่หรือกระบวนการปฏิบัติงาน เช่น บันทึกรับฝากสมุดสัตว์ไม่ครบถ้วนเพราะขั้นตอนเขียนล่าช้า ความเสี่ยงในการปฏิบัติงานทางการเงินมีการรับและนำส่งเงินค่าขายสัตว์ไม่ครบเพราะให้เจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวดำเนินการบันทึกควบคุมสัตว์ ขาย รับเงิน นำส่งเงิน ตลอดทั้งกระบวนการโดยไม่มีการสอบทานงาน ฯลฯ ทั้งนี้ ในทุกหน่วยงาน ทุกกิจกรรมย่อมมีความเสี่ยงที่เกิดจากลักษณะงานหรือการปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบเสมอ ไม่ว่าจะเป็นเกิดจากปัจจัยภายใน/ภายนอก ซึ่งการมอบอำนาจ มอบหมายงานหน้าที่ การแบ่งแยกงานเป็นระบบการควบคุมภายในที่สำคัญ

(4) การสอบทานระบบการควบคุมภายใน ผู้ตรวจสอบภายในควรสอบทานการประเมินผลระบบการควบคุมภายในในส่วนราชการทั้งที่ได้มีการจัดวางระบบการควบคุมภายในไว้แล้วและไม่ได้จัดวางไว้ ซึ่งอาจใช้ผลที่ผู้ตรวจสอบภายในได้จากการประเมินผลระบบการควบคุมภายในมาใช้เป็นปัจจัยหนึ่งในการดำเนินการประเมินความเสี่ยงเพื่อการวางแผนการตรวจสอบ

(5) การทำข้อตกลงในการกำหนดเกณฑ์ความเสี่ยง ร่วมกับบุคลากรในองค์กรกับหน่วยตรวจสอบภายในเพื่อกำหนดสถานการณ์ต่าง ๆ หรือการพิจารณาประเด็นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นหรือปัญหาที่มีอยู่ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสี่ยงที่จะกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานของหน่วยงาน การกำหนดเกณฑ์ความเสี่ยงควรครอบคลุมความเสี่ยงที่สำคัญของหน่วยงาน/กิจกรรม การกำหนดเกณฑ์ความเสี่ยงในเรื่องใดระดับใดควรให้เห็นพ้องกันกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย เป็นที่ยอมรับจากผู้บริหารและหน่วยรับตรวจ ซึ่งวิธีการที่จะใช้ ได้แก่การประชุมหารือร่วมกันเพื่อกำหนดเกณฑ์ความเสี่ยง และควรมีการทบทวนทุกปี

1.2) การประเมินผลระบบการควบคุมภายใน

ผู้ตรวจสอบภายในต้องประเมินผลระบบการควบคุมภายในที่แต่ละหน่วยรับตรวจได้จัดให้มีขึ้นตามหลักเกณฑ์กระทรวงการคลังว่าด้วยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ปฏิบัติการควบคุมภายใน สำหรับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.2561 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเพียงพอและประสิทธิผลของระบบการควบคุมภายใน เพื่อให้ทราบว่าระบบการควบคุมภายในที่ได้จัดวางไว้นั้นได้นำไปปฏิบัติตามที่กำหนด และผลงานบรรลุตามเป้าหมายขององค์กร โดยการควบคุมภายในตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวและแนวคิดของ COSO ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ สภาพแวดล้อมการควบคุม (Control Environment) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) กิจกรรมการควบคุม (Control Activities) สารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication) การติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) และการประเมินผลระบบการควบคุมภายในมีขั้นตอนหลัก ดังนี้

- (1) เลือกเรื่องหรือสิ่งที่ประเมิน ทั้งระบบ/เฉพาะวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง
- (2) ทำความเข้าใจโครงสร้าง รูปแบบ วิธีการ และวัตถุประสงค์ของระบบการควบคุมภายใน
- (3) การสอบถามและสังเกตการณ์การปฏิบัติงานจริงเพื่อสอบถามว่ามีปฏิบัติงานจริงตามระบบการควบคุมภายในที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร
- (4) การประเมินประสิทธิผล วิเคราะห์ให้ทราบว่าระบบการควบคุมภายในที่มีอยู่และใช้จริงนั้นได้สร้างความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผลในความสำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่
- (5) การสรุปผลการประเมินระบบการควบคุมภายในที่มีอยู่ว่าเหมาะสมรัดกุมเพียงใด มีจุดอ่อนหรือจุดบกพร่องหรือมีความเสี่ยงที่จะทำให้การดำเนินงานไม่บรรลุวัตถุประสงค์/เป้าหมายที่กำหนด

ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการตรวจสอบให้เหมาะสมช่วยในการกำหนดขอบเขต วิธีการ ปริมาณการตรวจสอบ ระยะเวลา เจ้าหน้าที่ และงบประมาณที่ใช้ในการตรวจสอบ

1.3) การประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยงถือเป็นขั้นตอนสำคัญที่ผู้ตรวจสอบต้องพิจารณาและทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ที่ได้สำรวจ สอบทาน และศึกษามาจนได้ข้อมูลมาใช้ในการพิจารณาประเมินความเสี่ยง ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงนี้ ผู้ตรวจสอบภายในจำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ที่ได้สั่งสมมาในการวิเคราะห์ประเมินข้อมูลที่รวบรวมมาได้อย่างมีหลักเกณฑ์ น่าเชื่อถือและเป็นปัจจุบัน ผู้ตรวจสอบภายในสามารถใช้ประโยชน์ในการประเมินทั้งระดับหน่วยงาน และ/หรือ ระดับกิจกรรม ซึ่งในส่วนของกรมปศุสัตว์มีการประเมินทั้งในระดับหน่วยงาน และระดับกิจกรรม รวมทั้ง ประเมินทั้งในการกิจหลักและการกิจสนับสนุน โดยให้หน่วยรับตรวจ ผู้บริหาร มีส่วนร่วมในการประเมินความเสี่ยง และในการประเมินความเสี่ยงประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

(1) การระบุปัจจัยเสี่ยง เป็นการค้นหาถึงสถานการณ์หรือสาเหตุที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงขึ้นภายในองค์กร โดยผู้ตรวจสอบภายในอาจพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเบื้องต้น จากสภาพแวดล้อมทั่วไปทั้งภายในและภายนอกขององค์กร และนำมาแยกเป็นประเภทของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ด้านกลยุทธ์ : เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ในระยะยาวซึ่งจะได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมขององค์กร นโยบายของผู้บริหาร งบประมาณ เช่น ความเสี่ยงในการเสียอำนาจควบคุม ขาดระบบควบคุม ความเสี่ยงเกิดจากการเมือง การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบ ชื่อเสียงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นต้น

- ด้านการดำเนินงานหรือปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ : จากการปฏิบัติงานประจำวัน หรืองานปกติที่องค์กรต้องเผชิญเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งตัวอย่างความเสี่ยง เช่น ความเสี่ยงในการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามแผนปฏิบัติงาน ไม่มีการมอบหมายอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ เป็นต้น โดยควรจะต้องพิจารณาการมอบหมายหน้าที่ การมอบอำนาจ กระบวนการปฏิบัติงาน ระบบการควบคุมภายใน แผน/ผลปฏิบัติงาน การตรวจสอบของ สตง./ผู้ตรวจสอบภายใน การควบคุมดูแลและการบริหารจัดการทรัพยากรสินรวมทั้ง ผลกระทบทั่วไปของการปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบต่อประชาชน เป็นต้น

- ด้านการเงิน : การดำเนินการควบคุมและบริหารจัดการด้านการเงินและงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล รัดกุม ซึ่งตัวอย่างความเสี่ยง เช่น เงินงบประมาณไม่เพียงพอ ความเสี่ยงในการใช้จ่ายเงินไม่ถูกต้อง หรือการนำส่งเงินไม่ครบถ้วนถูกต้อง

- ด้านการปฏิบัติตาม กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประเด็น ข้อกำหนด ระเบียบ การปกป้องคุ้มครองผู้รับบริการ/ผู้มีส่วนได้เสีย การป้องกันข้อมูล รวมถึงประเด็นทางด้านกฎระเบียบอื่น ๆ

การระบุปัจจัยเสี่ยง มีเทคนิค วิธีการและเครื่องมือที่ช่วยในการดำเนินการ ได้แก่ การจัดทำแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การระดมความคิด การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาวิเคราะห์รายการ/เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน รวบรวมข้อมูลผลการตรวจสอบจากหน่วยตรวจสอบภายใน หน่วยตรวจสอบภายในจังหวัด หน่วยตรวจสอบภายในกระทรวง และ สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.) ตลอดจน ข้อร้องเรียนต่างๆ

การจัดทำคำอธิบายความเสี่ยง เพื่อแสดงถึงความเสี่ยงที่มีการระบุไว้แล้วในรูปแบบตารางคำอธิบายความเสี่ยง ซึ่งการอธิบายความเสี่ยงเป็นเรื่องจำเป็นที่ช่วยให้แน่ใจว่ากระบวนการประเมินความเสี่ยงในการระบุปัจจัยความเสี่ยง รวมถึงการอธิบายความเสี่ยงมีความครบถ้วนสมบูรณ์ การระบุถึงความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินงานและการตัดสินใจขององค์กร อาจจัดประเภทให้สอดคล้องกับประเภทกิจกรรมหลัก อย่างไรก็ตาม ความเสี่ยงที่ระบุไว้แล้วอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาหรือสถานการณ์

(2) การวิเคราะห์ความเสี่ยง เมื่อระบุปัจจัยเสี่ยงขององค์กร ให้วิเคราะห์ความเสี่ยงหรือการพิจารณาผลกระทบของความเสี่ยงต่อองค์กร เป็นการประเมินถึงระดับความที่มีนัยสำคัญของความเสียหายที่จะเกิดความเสี่ยง กับ ความถี่หรือโอกาสที่จะเกิด โดยวิเคราะห์ผลเป็นระดับสูง กลาง ต่ำ หรือในรูปตัวเลข ตัวอย่างผลกระทบที่เกิดจากความเสี่ยง เช่น การตัดสินใจผิดพลาดเนื่องจากข้อมูลไม่ถูกต้อง การปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย การใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น การจัดความเสี่ยงที่ค้นพบให้อยู่ในระดับใด ต้องใช้วิจารณญาณอย่างมาก ซึ่งประสบการณ์ของผู้ตรวจสอบภายในและผู้เกี่ยวข้องมีความสำคัญมาก ทั้งนี้ เทคนิคและวิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยง ที่สามารถช่วยในการวิเคราะห์และจัดลำดับความเสี่ยงในภาพรวมได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ การใช้ตาราง Matrix ในการวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงและผลกระทบ การวิเคราะห์โดยใช้หลักคณิตศาสตร์ (เช่น การใช้ค่าถัวเฉลี่ยของการเข้าตรวจในหน่วยรับตรวจติดต่อกันอย่างน้อย 3 ปี , อัตราร้อยละของจำนวนบุคลากร

ที่เข้ารับการอบรม การทำ Benchmark การกำหนดตัวชี้วัดความเสี่ยงจากระยะเวลาที่เกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง เช่น อัตราการผลิตน้ำเชื้อและเอ็มบริโอต่ำผิดปกติ มีการสูญหาย มีข้อร้องเรียนในด้านคุณภาพของน้ำเชื้อ ซึ่งเป็นความเสี่ยงระดับสูง เคยมีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นแต่เกิดในอดีตนานแล้วเป็นความเสี่ยงปานกลาง ไม่เคยเกิดขึ้นเลยถือเป็นความเสี่ยงต่ำ

(3) จัดลำดับความเสี่ยง โดยนำระดับหรือค่าคะแนนความเสี่ยงที่ได้จากการวิเคราะห์ในระดับหน่วยงาน/กิจกรรม มาเรียงค่าจากมากไปน้อยเพื่อสรุปคะแนนและเลือกหน่วยงาน/กิจกรรมที่มีคะแนนสูงนำไปวางแผนการตรวจสอบเป็นปีแรกๆ ลำดับต้น ๆ ส่วนจะสามารถจัดลำดับการตรวจสอบแต่ละปีมาน้อยเพียงใด ขึ้นกับทรัพยากรของหน่วยตรวจสอบภายในเป็นส่วนประกอบด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้ได้การประเมินที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดแล้ว ผู้ตรวจสอบภายในควรติดตามว่าผู้บริหารมีการกำหนดนโยบายหรือมีวิธีการควบคุมความเสี่ยงนั้นหรือไม่ อย่างไร หากผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญกับการกำหนดวิธีการควบคุม ผู้ตรวจสอบภายในควรจัดลำดับความเสี่ยงของหน่วยงานหรือกิจกรรมนั้นเป็นลำดับแรกที่ต้องวางแผนการเข้าตรวจสอบซ้ำในปีต่อไป

เมื่อประเมินความเสี่ยงและจัดทำตารางคำอธิบายความเสี่ยงเสร็จแล้ว ผู้ตรวจสอบภายในสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อวางแผนการตรวจสอบในครั้งต่อไป โดยรวบรวมและจัดแยกประเภทปัจจัยเสี่ยงตามหน่วยงาน/กิจกรรม เป็น “บัญชีรายการความเสี่ยง” อย่างเป็นระบบ เพื่อเห็นว่าหน่วยงาน/กิจกรรมใดมีความเสี่ยงใดเป็นความเสี่ยงทั่วไปและความเสี่ยงเป็นเรื่องเฉพาะของหน่วยงาน ความเสี่ยงใดสำคัญ

1.4) การวางแผนการตรวจสอบ

เมื่อผู้ตรวจสอบภายในได้รับทราบแล้วว่า หน่วยงานใด/กิจกรรมใดมีความเสี่ยงสูงสำคัญ แต่เพื่อให้การปฏิบัติงานตรวจสอบหน่วยงาน/กิจกรรมบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การวางแผนการตรวจสอบ จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการบริหารงานของหน่วยงานตรวจสอบภายในว่าจะปฏิบัติงานตรวจสอบในกิจกรรมใด หน่วยรับตรวจใด เมื่อไร และใช้ระยะเวลาตรวจสอบเท่าไร โดยใช้ทรัพยากร บุคลากร เวลา งบประมาณ และวัสดุอุปกรณ์ที่มีอย่างเหมาะสม ซึ่งแผนการตรวจสอบเปรียบเสมือนเข็มทิศชี้ทิศทางของการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบภายในให้เดินไปในแนวทางที่ได้กำหนดไว้ หากระหว่างการปฏิบัติงานตรวจสอบภายในมีเหตุการณ์ใดเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อแผนการตรวจสอบที่วางไว้ หัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายในควรปรับปรุงแก้ไขแผนการตรวจสอบให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และขอบเขตการปฏิบัติงานตรวจสอบภายในในระยะเวลาที่กำหนด และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบภายในผู้ตรวจสอบภายในต้องนำวัตถุประสงค์และขอบเขตการตรวจสอบที่กำหนดไว้ในแผนการตรวจสอบ มากำหนดวิธีการ เทคนิค และขั้นตอนในการตรวจสอบต่อไป

โดยแผนการตรวจสอบ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

(1) แผนการตรวจสอบระยะยาว เป็นแผนที่จัดทำไว้ล่วงหน้าโดยมีระยะเวลาตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป โดยทั่วไปประมาณ 3 – 5 ปี โดยต้องกำหนดกิจกรรมที่จะตรวจสอบให้สอดคล้องกับเป้าหมายและนโยบายของส่วนราชการ ซึ่งแผนการตรวจสอบระยะยาวอาจมีการปรับปรุงแก้ไขตามความจำเป็นและเหมาะสม ทั้งนี้ แผนการตรวจสอบระยะยาวควรประกอบด้วย วัตถุประสงค์การตรวจสอบ ขอบเขตการปฏิบัติงานตรวจสอบ หน่วยรับตรวจ กิจกรรม/ภารกิจที่จะตรวจสอบ ระดับความเสี่ยง ระยะเวลาที่จะทำการตรวจสอบ จำนวนคนวันที่จะทำการตรวจสอบ จำนวนผู้รับผิดชอบ และงบประมาณที่ใช้ในการปฏิบัติงานตรวจสอบ ทั้งนี้ กิจกรรม/

ภารกิจที่จะตรวจสอบตามความรับผิดชอบของหน่วยรับตรวจนับ ซึ่งทุกกิจกรรมไม่จำเป็นต้องวางแผน ตรวจสอบทั้งหมดขึ้นอยู่กับความสำคัญของความเสี่ยงและทรัพยากรที่ใช้ในการตรวจสอบว่ามีอย่างน้อยเพียงใด

(2) แผนการตรวจสอบประจำปี เป็นแผนที่จัดทำไว้ล่วงหน้าโดยมีรอบระยะเวลา 1 ปี ซึ่งควรกำหนดให้สอดคล้องกับแผนการตรวจสอบระยะยาวที่กำหนดไว้ หากมีความจำเป็นต้องปรับปรุงแผนการตรวจสอบประจำปี ควรปรับปรุงแผนการตรวจสอบระยะยาวให้สอดคล้องกับแผนการตรวจสอบประจำปีที่ได้ปรับปรุง ซึ่งแผนการตรวจสอบประจำปี ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การตรวจสอบ ขอบเขตการปฏิบัติงาน ตรวจสอบ หน่วยรับตรวจ กิจกรรมที่จะตรวจสอบ ระดับความเสี่ยง ความถี่ในการตรวจสอบ ระยะเวลาและจำนวนคนวันที่จะทำการตรวจสอบ ผู้รับผิดชอบและงบประมาณที่ใช้ในการตรวจสอบ

ทั้งนี้ เมื่อได้วางแผนการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว หัวหน้าผู้ตรวจสอบภายในต้องเสนอแผนการตรวจสอบให้อธิบดีกรมปศุสัตว์ ในฐานะหัวหน้าส่วนราชการเพื่อพิจารณาอนุมัติแผนการตรวจสอบ หากแผนการตรวจสอบระยะยาวและแผนการตรวจสอบประจำปีได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนราชการ หน่วยตรวจสอบภายในต้องปฏิบัติงานตรวจสอบตามแผนการตรวจสอบที่ได้รับอนุมัติ ซึ่งในระหว่างการทำงาน ถ้าพบว่ามีสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนการตรวจสอบได้ ต้องพิจารณาทบทวนและปรับปรุงแผนการตรวจสอบใหม่ และเสนอให้หัวหน้าส่วนราชการพิจารณาอนุมัติอีกครั้งหนึ่งด้วย

1.5) การวางแผนการปฏิบัติงาน (Engagement Plan)

ผู้ตรวจสอบภายในจะต้องวางแผนการปฏิบัติงานก่อนการตรวจสอบ (ทำล่วงหน้า)ว่าจะตรวจสอบเรื่องใด ที่หน่วยรับตรวจใด มีวัตถุประสงค์ ขอบเขต การตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบอย่างไร เพื่อให้การปฏิบัติงานตรวจสอบบรรลุผลสำเร็จตามที่ได้รับมอบหมาย โดยให้สอดคล้องกับแผนการตรวจสอบประจำปี ซึ่งการวางแผนการปฏิบัติงานต้องอาศัยข้อมูลจากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น การประเมินผลความเสี่ยงและระบบการควบคุมภายใน การบริหารจัดการความเสี่ยงของหน่วยงาน/กิจกรรมที่จะเข้าตรวจสอบ เพื่อให้ตรวจสอบได้ครอบคลุมประเด็นที่มีความเสี่ยงสำคัญ โดยจัดทำแผนปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษรแต่สามารถแก้ไขปรับปรุงได้ตามสภาวะการณ์ เสนอขอความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายใน

การจัดทำแผนการปฏิบัติงานควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของงาน วิธีการดำเนินงานตรวจสอบภายในที่จะทำให้การปฏิบัติงานบรรลุผล ความเสี่ยงที่สำคัญที่จะมีผลกระทบต่อความสำเร็จ และความเสี่ยงที่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ความเพียงพอ ความมีประสิทธิภาพของกิจกรรมการบริหารความเสี่ยง และระบบการควบคุม เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบการปฏิบัติงาน กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ตลอดจน โอกาสในการปรับปรุงกิจกรรมการบริหารความเสี่ยงและระบบการควบคุมภายในให้ดีขึ้นด้วยอยู่เสมอ โดยแผนปฏิบัติการตรวจสอบมี 4 ขั้นตอนสำคัญ คือ กำหนดประเด็นการตรวจสอบ กำหนดวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงาน กำหนดขอบเขตการปฏิบัติงาน และกำหนดแนวทางการปฏิบัติงาน ตามลำดับ

(1) กำหนดประเด็นการตรวจสอบ ต้องสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมโดยใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลหลักฐาน ประชุมหารือกับผู้บริหารของหน่วยรับตรวจ สัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน/กิจกรรมที่จะตรวจสอบ วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล ทำผังทางเดินกระบวนการ/ขั้นตอนปฏิบัติงาน (Flowchart) เป็นต้น เพื่อกำหนดว่าประเด็นใดควรตรวจสอบในรายละเอียด โดยมีวัตถุประสงค์ ขอบเขต และแนวทางการปฏิบัติงาน อย่างไร

(2) กำหนดวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบว่าการตรวจสอบสิ้นสุดแล้ว จะพบประเด็นข้อตรวจพบข้อสังเกตใด อย่างไรบ้าง ควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้ครอบคลุมประเด็นการตรวจสอบสำคัญ/สนใจเป็นพิเศษ และควรพิจารณาเรื่องความเสี่ยงและการควบคุมด้วย

(3) กำหนดขอบเขตการปฏิบัติงาน เพราะทุกการปฏิบัติงานย่อมมีข้อจำกัด การกำหนดขอบเขตการปฏิบัติงานจะทำให้ทราบว่าตรวจสอบอะไร มากน้อยแค่ไหนจึงจะเพียงพอที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ ควรกำหนดให้ครอบคลุมถึงระบบการทำงาน เอกสารหลักฐาน รายงาน บุคลากร และทรัพย์สินที่เกี่ยวข้อง

(4) กำหนดแนวทางการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการกำหนดวิธีปฏิบัติงานในแต่ละเรื่องลงในรายละเอียด อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ว่าจะต้องตรวจสอบอะไรบ้าง ด้วยวัตถุประสงค์ อะไรที่หน่วยรับตรวจใด ณ เวลาใด และ ใช้วิธีการและเทคนิคการตรวจสอบใด ซึ่งจะช่วยในการรวบรวมหลักฐาน ในรายละเอียดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนการปฏิบัติงานสำหรับการตรวจสอบในแต่ละเรื่องหรือกิจกรรม ควรประกอบด้วย

- เรื่องและหน่วยรับตรวจ ที่จะตรวจสอบในเรื่องใด และ ณ หน่วยรับตรวจใดบ้าง
- วัตถุประสงค์การตรวจสอบ ว่าต้องการจะทราบประเด็นข้อตรวจพบอย่างไรบ้าง
- ขอบเขตการปฏิบัติงาน ทั้งประเด็นที่ ปริมาณงานที่ และช่วงเวลาที่ จะตรวจสอบ
- แนวทางการปฏิบัติงาน ขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงานตรวจสอบในแต่ละเรื่อง ระบุเทคนิคการตรวจสอบ วิธีการคัดเลือกข้อมูล การวิเคราะห์ การประเมินผลและการบันทึกข้อมูลที่ได้รับ
- ชื่อผู้ตรวจสอบภายในและระยะเวลาที่ตรวจสอบ เพื่อให้ทราบว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบเรื่องใด และตรวจสอบเมื่อใด
- สรุปผลการตรวจสอบ เพื่อใช้บันทึกผลการตรวจสอบโดยสรุปเฉพาะประเด็น การตรวจสอบที่สำคัญพร้อมระบุกระดากทำการที่ใช้บันทึกผลการตรวจสอบ/เอกสารอ้างอิงเพื่อยืนยันความถูกต้องในการสรุปผลการตรวจสอบ โดยมีการลงลายมือชื่อผู้ตรวจสอบและผู้สอบทานพร้อมทั้งวันที่ให้ครบถ้วนด้วย

2) กระบวนการปฏิบัติงาน

เมื่อผู้ตรวจสอบภายในได้กำหนดแผนการปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ลำดับต่อไปผู้ตรวจสอบภายในต้องพิจารณา ก่อนเข้าทำการตรวจสอบตามขั้นตอนและวิธีการที่ได้กำหนดไว้ตาม แผนการปฏิบัติงาน คือ กระดากทำการที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานตามแนวทางการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ ผู้ตรวจสอบภายในต้องรวบรวม วิเคราะห์ ประเมิน และบันทึกข้อมูลข้อตรวจพบในระหว่างการปฏิบัติงานในกระดากทำการให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ภายในระยะเวลาที่กำหนด และเพื่อใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงในการเขียนรายงานผลการปฏิบัติงานและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่อง ทั้งนี้ หัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายในต้องควบคุมและสอบทานการปฏิบัติงานที่ได้มอบหมายอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการปฏิบัติงานจะสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งจะเป็นการช่วยพัฒนาเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในด้วย

2.1) ก่อนเริ่มปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน

สำหรับการปฏิบัติงานของกลุ่มตรวจสอบภายใน กรมปศุสัตว์ เมื่อจัดทำแผนปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว ก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงานตรวจสอบหน่วยงานใด/กิจกรรมภารกิจใด จะต้องดำเนินการ ดังนี้

(1) ประสานหน่วยรับตรวจเบื้องต้น ถึงระยะเวลาเข้าตรวจสอบ ซึ่งกรณีนี้อาจทำไปพร้อมกันกับขั้นตอนการสำรวจข้อมูลในการกำหนดแผนปฏิบัติงานตรวจสอบได้

(2) คัดเลือกเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน โดยพิจารณาตามความเหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ของผู้ตรวจสอบภายใน ที่เกี่ยวข้องกับ กิจกรรม งาน โครงการที่ประสงค์จะเข้าตรวจสอบ โดยแต่งตั้งให้มีหัวหน้าทีมตรวจสอบ ซึ่งควรเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ความรู้ความสามารถ มากกว่าผู้อื่นในทีม โดยหัวหน้าทีมผู้ตรวจสอบ ควรทำหน้าที่ ดังนี้

- ประชุมเปิดตรวจ ปิดตรวจ สร้างความร่วมมือกับผู้บริหารหน่วยรับตรวจ และบริหารจัดการแก้ไขปัญหาระหว่างการตรวจสอบ ประสานหัวหน้าหน่วยตรวจสอบภายในระหว่างการตรวจสอบ
- จัดทำตารางการปฏิบัติงานตรวจสอบ กำกับดูแลการตรวจสอบของผู้ร่วมทีมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และแผนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้
- ปรับปรุงแนวทางการตรวจสอบ ขอบเขตการตรวจสอบ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป
- กำกับดูแลการปฏิบัติงานของคณะตรวจสอบอย่างใกล้ชิดเพื่อให้มั่นใจว่าการปฏิบัติงานตรวจสอบเป็นไปตามวิธปฏิบัติกรตรวจสอบและขอบเขตการตรวจสอบและระยะเวลาการตรวจสอบที่กำหนด

(3) ขออนุมัติเดินทางไปราชการ โดยบันทึกขออนุมัติเดินทางไปราชการต้องระบุรายชื่อคณะผู้ตรวจสอบภายใน วันเวลาการเดินทาง ชื่อหน่วยงานที่เป็นหน่วยรับตรวจ จังหวัดสถานที่ตั้ง วิธีการเดินทางไปราชการ หากเป็นยานพาหนะของทางราชการต้องระบุหมายเลขทะเบียนรถ และรายชื่อพนักงานขับรถให้ครบถ้วน รวมทั้ง การเบิกค่าเช่าที่พัก (เหมาจ่าย/จ่ายจริง) พร้อมแนบแผนการตรวจสอบ/แผนปฏิบัติงานให้ชัดเจน เสนอหัวหน้าส่วนราชการหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ

(4) แจ้งหน่วยรับตรวจ อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ทราบถึง วัตถุประสงค์การตรวจสอบ ขอบเขตการตรวจสอบ วันและระยะเวลาการตรวจสอบ รายชื่อคณะผู้ตรวจสอบ หลักฐานเอกสารที่ต้องจัดเตรียม รายชื่อผู้ประสานงาน

(5) ประชุมเพื่อซักซ้อมความเข้าใจกับทีมตรวจสอบ เพื่อให้ผู้ตรวจสอบได้รับทราบถึง วัตถุประสงค์ ระยะเวลาเข้าตรวจสอบ งบประมาณที่ต้องใช้ในการตรวจสอบ รายละเอียดการเดินทาง ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหน่วยรับตรวจ หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ตรวจสอบแต่ละราย แนวการตรวจสอบที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง กระดาษทำการที่ต้องใช้ในการตรวจสอบ โดยอาจพิจารณาเลือกเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบตรวจสอบ จากความรู้ ประสบการณ์ ความถนัดของเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบแต่ละคน โดยต้องไปไม่กระทบต่อความเป็นอิสระ

(6) ผู้ที่ได้รับการมอบหมาย ต้องทบทวนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ได้รับมอบหมาย ทบทวนรายงานผลการตรวจสอบ กระดาษทำการ และรายงานผลการดำเนินการตามข้อเสนอแนะตรวจสอบครั้งก่อน รวมทั้ง รายงานการประชุมหรือหลักฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง ทบทวนแผนปฏิบัติงานตรวจสอบในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบวัตถุประสงค์ขอบเขต หากสงสัยหรือพบกรณี/เหตุการณ์ที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานต้องรีบปรึกษาหารือกับหัวหน้าทีมตรวจสอบหรือหัวหน้าหน่วยตรวจสอบภายในตามลำดับในทันที

2.2) ระหว่างปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน

(1) กลุ่มตรวจสอบภายใน จัดประชุมเปิดการตรวจสอบร่วมกับหน่วยรับตรวจ โดยหัวหน้าทีมตรวจสอบจะต้องแนะนำทีมตรวจสอบ แจ้งวัตถุประสงค์ รายละเอียด ขอบเขตและระยะเวลาในการตรวจสอบ ให้หน่วยรับตรวจทราบ พร้อมเปิดโอกาสให้เจ้าหน้าที่หน่วยรับตรวจได้มีโอกาสสอบถาม

(2) ในการปฏิบัติงานตรวจสอบจะเปิดโอกาสให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานนั้น ๆ ของหน่วยรับตรวจได้มีส่วนร่วมในการตรวจสอบด้วย เช่น ผู้ตรวจสอบภายในอาจสุ่มรายการที่มีข้อสงสัยและให้เจ้าหน้าที่อธิบาย ชี้แจง พร้อมแสดงหลักฐานเพื่อยืนยันการดำเนินการนั้น ซึ่งเมื่อเจ้าหน้าที่ได้ค้นหาเอกสาร ได้ชี้แจงได้ตอบคำถาม จะทำให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยรับตรวจทราบได้ทันทีว่า งานที่ตนเองรับผิดชอบมีข้อผิดพลาดคลาดเคลื่อนอย่างไร อะไรเป็นสาเหตุ และจะปรับปรุงแก้ไขอย่างไรจึงจะสามารถลด/ป้องกันความเสี่ยงหรือข้อผิดพลาดคลาดเคลื่อนจากข้อตรวจพบได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง เป็นการสร้างการยอมรับข้อเสนอแนะที่จะนำไปปรับปรุงแก้ไขของผู้ตรวจสอบภายในได้ด้วยอีกทาง

(3) การปฏิบัติงานตรวจสอบ ให้นำแผนปฏิบัติงานมาใช้ โดยผู้ตรวจสอบต้องเลือกวิธีการตรวจสอบและเทคนิคการตรวจสอบให้เหมาะสมในแต่ละขั้นตอน โดยสามารถรวบรวมข้อมูลและหลักฐานการตรวจสอบ ทั้งอย่างเป็นทางการโดยทำหนังสือขอข้อมูล/เอกสารหลักฐานให้เป็นลายลักษณ์อักษร แบบไม่เป็นทางการด้วยวาจา เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกควบคุมไว้ในรูปแบบต่างๆ กับหลักฐานเอกสารอ้างอิง เช่น ตรวจสอบทะเบียนคุมน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และตัวอ่อนแช่แข็ง stock card ทะเบียน/บัญชีคุมวัสดุที่เกี่ยวข้อง (เช่น ไนโตรเจนเหลว หลอดน้ำเชื้อ ฯลฯ) กับหลักฐานการรับ-จ่าย เป็นต้น

(4) แผนการปฏิบัติงานตรวจสอบสามารถแก้ไขเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้โดยผู้ตรวจสอบภายในควรระบุข้อเสนอแนะในการแก้ไขแผนการปฏิบัติงานไว้ในกระดาษทำการ ซึ่งหัวหน้าทีมตรวจสอบต้องประเมินความสมเหตุสมผลของข้อเสนอแนะดังกล่าวด้วย

(5) หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงขอบเขตของการตรวจสอบ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพที่เปลี่ยนไป ผู้ตรวจสอบควรต้องพิจารณาความสมเหตุสมผลและความคุ้มค่าที่จะเปลี่ยนแปลงขอบเขตการตรวจสอบครั้งนั้น และการเปลี่ยนแปลงขอบเขตการตรวจสอบให้อนุมัติจากหัวหน้าหน่วยตรวจสอบภายในทุกครั้ง

(6) ประชุมปิดงานตรวจสอบ โดยจะสรุปผลสิ่งที่ตรวจพบ ซึ่งผู้เข้าร่วมประชุมต้องประกอบด้วยผู้บริหารหน่วยรับตรวจที่มีอำนาจสั่งการให้ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะหรือผลสรุปจากที่ประชุม ซึ่งเรื่องต่าง ๆ ที่นำเข้ามาเป็นวาระการประชุม ได้แก่ สรุปการตรวจสอบ การทำความเข้าใจและชี้แจงประเด็นที่ยังสงสัย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและหาข้อยุติในประเด็นที่ยังมีความเห็นไม่ตรงกัน การแจ้งกำหนดการการออกรายงานผลการปฏิบัติงาน และสุดท้ายเป็นการขอบคุณผู้เกี่ยวข้องในการให้ความร่วมมือในการตรวจสอบ

2.3) เสริมสร้างการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน

(1) หัวหน้าทีมตรวจสอบต้องสอบทานให้แน่ใจว่าทีมตรวจสอบได้ปฏิบัติตามที่เสร็จสมบูรณ์และเป็นไปตามแผนการตรวจสอบที่กำหนดไว้ สอบทานกระดาษทำการ เอกสารหลักฐานที่รวบรวมได้จากการตรวจสอบ และข้อสรุปสิ่งที่ตรวจพบ สอบทานรายงานผลการปฏิบัติงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบภายในแต่ละคน โดยประเมินจากความสำเร็จของงานตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งการปฏิบัติงานเมื่อเสร็จสิ้นงานตรวจสอบ ประกอบด้วย การรวบรวมหลักฐาน การรวบรวมกระดาษทำการ และการสรุปผลการตรวจสอบ

“หลักฐานการตรวจสอบ” (Audit Evidence) หมายถึง เอกสาร ข้อมูล หรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่ผู้ตรวจสอบภายในได้จากการใช้เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ในการรวบรวมขึ้นระหว่างทำการตรวจสอบ รวมถึง หลักฐานที่ขอเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการสนับสนุนความเห็นเกี่ยวกับข้อสรุปหรือข้อตรวจพบในการพิสูจน์ว่าสิ่งที่ได้ตรวจพบนั้น มีความถูกต้องน่าเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด คุณสมบัติของหลักฐานการตรวจสอบโดยหลักฐานการตรวจสอบ ควรประกอบด้วยคุณสมบัติ 4 ประการ ดังนี้ (กรมบัญชีกลาง, 2546)

- ความเพียงพอของหลักฐานการตรวจสอบ (Sufficiency) หมายถึง ข้อมูลจริงที่รวบรวมได้และจำนวนข้อมูลมีความเพียงพอที่จะทำให้สามารถยืนยันหรือให้ข้อสรุปได้อย่างถูกต้อง สมเหตุสมผล ทำให้ทุกคนสรุปความเห็นได้อย่างเดียวกัน การพิจารณาว่าจำนวนเพียงพอหรือไม่นั้น ต้องพิจารณาว่าหลักฐานนั้นเป็นหลักฐานทางตรงหรือหลักฐานทางอ้อม ในกรณีที่เป็หลักฐานทางตรงซึ่งได้แก่หลักฐานที่ยืนยันได้ชัดเจนแน่นอนทำให้ทุกคนหมดความสงสัยได้ มีหลักฐานเพียงขึ้นเดียวก็เพียงพอ ถ้าเป็นหลักฐานทางอ้อม ซึ่งได้แก่ หลักฐานแวดล้อมที่มาเสริมความมั่นใจและความน่าจะเป็น ดังนั้น หลักฐานทางอ้อมอาจจะต้องมีจำนวนมาก หรือหลายประเภท

- ความเชื่อถือได้และจัดหามาได้ของหลักฐาน (Competency) หมายถึง ข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้และโดยใช้เทคนิควิธีการตรวจสอบที่ดีที่สุด เช่น

- ข้อมูลหลักฐานจากแหล่งอิสระ/ภายนอก น่าเชื่อถือกว่าจากภายในหน่วยรับตรวจ
- ข้อมูลหลักฐานจากระบบควบคุมที่ดี น่าเชื่อถือกว่าจากระบบควบคุมที่มีจุดอ่อน
- ข้อมูลจากการสังเกตการณ์ การคำนวณ และวิธีการอื่นซึ่งได้โดยตัวผู้ตรวจสอบเอง น่าเชื่อถือกว่า จากการปฏิบัติงานของผู้อื่น
- หลักฐานต้นฉบับ น่าเชื่อถือกว่า ภาพถ่ายสำเนาหรือร่าง
- ข้อมูลจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผู้ประกอบวิชาชีพ น่าเชื่อถือกว่าบุคคลธรรมดา

- ความเกี่ยวข้องของหลักฐาน (Relevancy) หมายถึง หลักฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การตรวจสอบ มีความสัมพันธ์กับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ

- ความมีประโยชน์ของหลักฐาน (Usefulness) หมายถึง หลักฐานที่ช่วยในการควบคุมและตัดสินใจ ของผู้บริหาร เพื่อให้ส่วนราชการประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด เช่น ความทันเวลา (Timeliness) ในการใช้ประโยชน์ และความมีสาระ (Materiality) ในการสรุปความเห็นหรือตัดสินใจ

(2) กระดาษทำการ (Working Papers Preparation) เป็นเอกสารที่ผู้ตรวจสอบภายในทำขึ้นระหว่างการตรวจสอบเพื่อบันทึกรายละเอียดการทำงาน ข้อมูลที่ใช้ ขอบเขต วิธีการตรวจสอบ ข้อมูลจากการประเมินและวิเคราะห์ และผลสรุปของการตรวจสอบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการรายงานผลการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ การปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบตั้งแต่การวางแผนการตรวจสอบ การปฏิบัติงานตรวจสอบ การรวบรวมหลักฐานและข้อมูล ตลอดจนการร่างรายงานผลการปฏิบัติงาน จำเป็นต้องจัดทำกระดาษทำการเพื่่ออำนวยความสะดวกในการเก็บบันทึกหลักฐานต่าง ๆ เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบที่ใชผลที่ได้จากการตรวจสอบและหลักเกณฑ์ในการสรุปผลการตรวจสอบ และยังเป็นหลักฐานการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบภายใน ในการสอบทาน ทบทวนงานในความรับผิดชอบและการวัดผลงาน อันเป็นการบ่งชี้ถึงมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบ เพื่อประโยชน์ในการอ้างอิงภายหลัง รวมทั้งการใช้อ้างอิงในการตรวจสอบครั้งต่อไปและการอ้างอิงกับบุคคลภายนอก

กระดาษทำการไม่มีรูปแบบกำหนดไว้ตายตัว ผู้ตรวจสอบภายในต้องใช้ความรู้ความชำนาญ และดุลยพินิจว่า ควรจัดทำกระดาษทำการอย่างไรที่จะสามารถสรุปข้อมูล ข้อตรวจพบ ข้อสังเกต และอธิบายความให้หัวหน้าผู้ตรวจสอบภายในสามารถสอบทานการปฏิบัติงานตรวจสอบที่ดำเนินการไปแล้วได้เป็นอย่างดี สามารถบอกได้ว่าได้ทำตามแผนการตรวจสอบที่กำหนดไว้หรือไม่ เพียงใด ซึ่งที่มาของกระดาษทำการ ได้แก่

- ผู้ตรวจสอบภายในจัดทำ ได้แก่ แผนการตรวจสอบ แผนปฏิบัติงาน บันทึกการประเมินผลระบบควบคุมภายใน การบันทึกผลการตรวจสอบ สรุปประเด็นข้อตรวจพบ ร่างรายงานผลการปฏิบัติงาน เป็นต้น
- หน่วยรับตรวจจัดทำ ได้แก่ สำเนาเอกสาร/รายละเอียดประกอบบัญชี ผังทางเดินระบบงาน
- ได้รับจากบุคคลภายนอก ได้แก่ ใบตอบรับการยืนยันยอด แบบสอบถาม หนังสือร้องเรียน

กระดาดำทำการที่ดี มีลักษณะดังนี้

- ถูกต้อง สมบูรณ์ ข้อมูลได้จากการปฏิบัติงานตรวจสอบจริงโดยวิธีตรวจสอบต่าง ๆ จนแน่ใจว่าถูกต้องเชื่อถือได้ ใช้อ้างอิงได้

- ชัดเจน เข้าใจง่าย ตั้งแต่วัตถุประสงค์ วิธีการตรวจสอบที่ใช้ ผลการตรวจสอบที่สรุปเข้าใจ ได้ใจความ เรียบร้อย อ่านง่ายเป็นรูปแบบเดียวกัน ง่ายต่อการสอบทาน จัดเรียงกระดาดำทำการให้เป็นระเบียบ เรียบร้อย เขียนตามลำดับจากบนลงล่าง จากซ้ายไปขวา อ่านง่าย ผู้ตรวจ ผู้สอบทานลงนามพร้อมวันที่ให้ครบถ้วน

- เพียงพอ ตรงกับวัตถุประสงค์ กระดาดำทำการควรให้ข้อมูลที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการจัดทำและตรงกับวัตถุประสงค์ของแผนการตรวจสอบและเป็นประโยชน์ในการอ้างอิง ไม่ควรมีรายละเอียดเกินความจำเป็น สรุปขั้นตอนการตรวจสอบและวิธีการตรวจสอบที่สำคัญ และผลสรุปของการตรวจสอบ และต้องประหยัดเวลาในการจัดทำในระหว่างการตรวจสอบ

ผู้ตรวจสอบภายในควรสรุปผลการตรวจสอบงานแต่ละส่วนเมื่อเสร็จสิ้นการตรวจสอบ โดยการสรุปการตรวจสอบจากกระดาดำทำการที่ได้จัดทำ ผู้ตรวจสอบภายในควรพิจารณาอย่างรอบคอบและสรุปเฉพาะสิ่งที่เป็นการสำคัญเท่านั้น

(3) การสรุปผลการตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบจะต้องรวบรวมสิ่งที่ตรวจพบ (Audit Finding) หรือข้อเท็จจริงและหลักฐานต่าง ๆ ที่ได้ระหว่างการตรวจสอบ เพื่อสรุปหาข้อตรวจพบหรือสิ่งที่ตรวจพบตามวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ ในเรื่องที่ได้รับมอบหมาย ทั้งด้านดีเพื่อเป็นขวัญกำลังใจให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติเป็นตัวอย่างกับหน่วยงานอื่น และปัญหาข้อบกพร่องที่ส่งผลต่อความสำเร็จของงานที่สำคัญ มีหลักฐานชัดเจน เชื่อถือได้ วิเคราะห์หาอย่างเที่ยงธรรมใช้ดุลพินิจอย่างผู้ประกอบวิชาชีพ ซึ่งมีคุณค่าเพียงพอที่จะรายงานให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยองค์ประกอบของข้อตรวจพบประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้

- สภาพที่เกิดขึ้น (Condition) : สิ่งที่ผู้ตรวจสอบประมวลผลข้อเท็จจริงได้จากการสังเกตการณ์การสอบถามพนักงานผู้ปฏิบัติวิเคราะห์ทดสอบ และสอบทาน โดยมีข้อมูลหลักฐานที่แน่ชัด

- เกณฑ์การตรวจสอบ (Criteria) : หลักเกณฑ์ที่จะใช้ในการตรวจสอบ โดยอาจกำหนดจากกฎหมาย มาตรฐานการปฏิบัติงาน แผนงานที่กำหนด หรือหลักปฏิบัติที่ดี

- ผลกระทบ (Effect) : ข้อมูลแสดงโอกาสความเสี่ยงหรือผลเสียหายที่จะเกิดจากปัญหานั้น โดยระบุในเชิงปริมาณ จำนวนความเสียหาย จำนวนวันที่ล่าช้า การระบุผลกระทบที่ชัดเจนมีสาระสำคัญ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ข้อตรวจพบได้รับความสนใจจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

- สาเหตุ (Cause) : ข้อมูลแสดงสาเหตุสาเหตุที่เกิดปัญหานั้นเกิดจากระบบการควบคุมภายในที่ไม่ดี หรือการไม่ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ระบบ นโยบาย มาตรฐาน ที่หน่วยงานกำหนด

- ข้อเสนอแนะ (Recommendation) เป็นข้อมูลตามความเห็นที่ผู้ตรวจสอบ โดยอาจเสนอตามความเห็นที่พัฒนามาจากความเห็นของผู้ตรวจสอบ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อเสนอแนะมีคุณค่าเป็นที่ยอมรับ ปฏิบัติได้ ข้อเสนอแนะควรสร้างสรรค์ คำนึงถึงต้นทุนและผลประโยชน์ที่จะได้รับว่าคุ้มค่าที่จะปฏิบัติ

3) กระบวนการจัดทำรายงานและติดตามผล

3.1) การรายงานผลการปฏิบัติงาน

ผู้ตรวจสอบภายในควรรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างทันกาล หากพบเรื่องที่มีความเสี่ยงสูง และมีแนวโน้มที่จะส่อไปในทางทุจริตต้องรับรายงานโดยเร็วต่อหัวหน้าส่วนราชการ โดยการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบควรประกอบด้วย วัตถุประสงค์ขอบเขต การสรุปผลการตรวจสอบ สาเหตุ ผลกระทบ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และแนวทาง ในการปรับปรุงแก้ไขที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ด้วยความถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจน เที่ยงธรรม รัดกุม สร้างสรรค์และรวดเร็ว รวมทั้งควรเผยแพร่ผลการปฏิบัติงานให้กับบุคคลที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมได้รับทราบ อีกทั้ง ควรกำหนดระบบการติดตามผลว่าได้มีการนำ ข้อเสนอแนะในรายงานผลการปฏิบัติงานไปสู่การปฏิบัติ ทั้งนี้ หัวหน้าหน่วยงานตรวจสอบภายในควรนำเรื่องความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดความเสียหาย แก่องค์กรซึ่งยังไม่ได้รับการแก้ไขหารือกับผู้บริหาร

การจัดทำรายงานเป็นการรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารทราบถึงวัตถุประสงค์ ขอบเขต วิธีปฏิบัติงานและผลการตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดทุกขั้นตอน สรุปข้อบกพร่องที่ตรวจพบ ประเด็นความเสี่ยงที่สำคัญและการควบคุม และเรื่องอื่นที่ผู้บริหารควรทราบ พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง เพื่อเสนอผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องพิจารณาสั่งการ ซึ่งรายงานที่ดีต้องเป็นรายงานที่มีประโยชน์ต่อผู้อ่านรายงานเรื่องที่มีสาระสำคัญ ข้อตรวจพบเป็นเรื่องที่ตรงกับข้อเท็จจริง ข้อเสนอแนะหรือ ข้อเสนอแนะเป็นประโยชน์และสามารถปฏิบัติได้ ซึ่ง ลักษณะรายงานที่ดี คือ ถูกต้อง (Accuracy) ชัดเจน (Clarity) กระชับรัดกุม (Conciseness) ทันกาล (Timeliness) สร้างสรรค์ (Constructive Criticism และ จูงใจ (Pursuance)

ผู้ตรวจสอบภายในสามารถรายงานผลการปฏิบัติได้ทั้งเป็นลายลักษณ์อักษร หรือโดยวาจา ขึ้นกับผลการตรวจสอบและความต้องการของผู้บริหาร กรณีที่รายงานโดยวาจาส่วนมากจะเป็นเรื่องเร่งด่วน เป็นเรื่องที่ได้รับมอบหมายให้ตรวจสอบพิเศษ เพื่อนำเสนอข้อเท็จจริงที่ได้ตรวจพบ หรือข้อคิดเห็นประกอบการพิจารณาตัดสินใจ หากปล่อยให้ล่าช้าอาจไม่ทันการณ์ มีความเสียหายเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ การรายงานโดยวาจาอาจถือว่าเป็นทางการได้ เมื่อเป็นการนำเสนอด้วยวาจาประกอบรายงานผลการตรวจสอบที่เป็นลายลักษณ์อักษร

รายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร ต้องประกอบด้วย

(1) บทคัดย่อ/บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Summary) เป็นการย่อเนื้อความของรายงานอย่างสั้น กระชับ ชัดเจนได้ใจความ ครอบคลุมเนื้อหาของรายงานทั้งหมด แสดงข้อเท็จจริง ข้อบกพร่อง ผลกระทบ ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงไม่ต้องแสดงเหตุผลประกอบ แต่เป็นข้อมูลที่เพียงพอให้ผู้บริหารเข้าใจและสั่งการ

(2) บทนำ (Introduction) ส่วนแรกของรายงานที่บอกให้ทราบว่าผู้ตรวจสอบภายในได้ตรวจสอบเรื่องอะไร หน่วยงานใด เป็นการตรวจสอบตามแผนการตรวจสอบหรือกรณีพิเศษ

(3) วัตถุประสงค์(Purpose) แสดงเป้าหมายการตรวจสอบให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้อ่านรายงานติดตามประเด็นได้สะดวก และคาดการณ์ได้ว่าจะทราบข้อมูลใดบ้างเมื่ออ่านรายงานจบ

(4) ขอบเขต (Scope) แสดงระยะเวลาและปริมาณของงานที่ตรวจสอบมีมากน้อยเพียงใด มีข้อจำกัดอะไรบ้างที่ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบได้ หรือต้องชะลอการตรวจสอบไว้ก่อนพร้อมเหตุผลประกอบ

(5) สิ่งที่ตรวจพบ (Audit Findings) เป็นส่วนสำคัญของรายงานผลการปฏิบัติงานที่แสดงถึงข้อเท็จจริงที่ตรวจพบทั้งในด้านดีและที่ควรได้รับการแก้ไข วิธีการแก้ไข รวมทั้งความเห็นของผู้รับการตรวจ

(6) ข้อเสนอแนะ (Recommendation) ที่เสนอต่อผู้บริหาร/หัวหน้าหน่วยรับตรวจ เพื่อสั่งการแก้ไข ปรับปรุง ข้อเสนอแนะควรมีลักษณะสร้างสรรค์ ปฏิบัติได้

(7) ความเห็น (Opinion) หากข้อความใดเป็นความเห็นมิใช่ข้อเท็จจริง หรือยังไม่มีหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ ผู้ตรวจสอบภายในควรระบุให้ชัดเจนว่าเป็นความเห็นเท่านั้น

(8) เอกสารประกอบ (Supporting Evidences) เป็นเพียงการสรุปผล ควรเสนออย่างกะทัดรัด ข้อมูลใดที่จำเป็นต้องอ้างถึง แต่ยาวมีรายละเอียดมากควรแสดงเป็นเอกสารประกอบแนบท้ายรายงานไว้ด้วย เอกสารประกอบไม่ควรมีมากจนเกินไปจนทำให้รายงานไม่น่าสนใจ

3.2) การติดตามผล (Follow Up) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่แสดงถึงคุณภาพและประสิทธิผลของงานตรวจสอบว่าผู้รับตรวจและผู้บริหารได้ปฏิบัติตามข้อเสนอแนะหรือไม่ อย่างไร ข้อบกพร่องที่พบได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสมแล้วหรือไม่ ผู้ตรวจสอบภายในต้องติดตามผลว่าผู้บริหารได้สั่งการหรือไม่ ประการใด หน่วยรับตรวจดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบภายในที่ผู้บริหารสั่งการหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อบกพร่องที่พบได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสม หรือมีปัญหาและอุปสรรคอย่างไร และรายงานผลการติดตามต่อผู้บริหารต่อไป ทั้งนี้ผู้บริหารที่ได้รับทราบแล้วมิได้สั่งการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ แสดงว่าผู้บริหารยอมรับภาระความเสี่ยงหากเกิดความเสียหายขึ้นในอนาคต

5.4 เทคนิคการตรวจสอบ (กรมบัญชีกลาง, 2546)

เทคนิคการตรวจสอบ เป็นวิธีการตรวจสอบที่ดีที่ผู้ตรวจสอบควรนำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูลหลักฐานต่าง ๆ เพื่อให้ได้หลักฐานที่ดีและเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด เป็นที่ยอมรับของผู้ปฏิบัติงาน การตรวจสอบเป็นไปตามวัตถุประสงค์และแผนการตรวจสอบที่กำหนด ผู้ตรวจสอบจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการตรวจสอบแบบต่าง ๆ และเลือกใช้เทคนิคการตรวจสอบให้เหมาะสมกับเรื่องที่จะตรวจสอบซึ่งแต่ละเทคนิคมีความยากง่ายต่างกัน ได้มาซึ่งหลักฐานความเชื่อถือไม่เท่ากันเมื่อใช้กับบุคคล/สถานการณ์ต่างกัน และมีข้อจำกัดต่างกัน ซึ่งผู้ตรวจสอบอาจใช้หลายเทคนิคประกอบกันเพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานที่เพียงพอที่ผู้ตรวจสอบจะเสนอความเห็นและข้อเสนอแนะไว้ในรายงานผลการปฏิบัติงาน ซึ่งจากแนวปฏิบัติด้านการตรวจสอบภายในและประสบการณ์ของผู้เขียน เทคนิคที่ใช้ในการตรวจสอบโดยทั่วไปซึ่งสามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบการควบคุมและการบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอแช่แข็งได้ มีดังนี้

(1) การสุ่มตัวอย่าง น้ำเชื้อพ่อพันธุ์และเอ็มบริโอแช่แข็ง ซึ่งมีหลายชนิดสัตว์ หลายสายพันธุ์ แต่ละสายพันธุ์มีหลายพ่อ แต่ละพ่อพันธุ์ผลิตน้ำเชื้อได้หลายรุ่น มีปริมาณรายการจำนวนมากจำเป็นต้องเลือกตรวจสอบเพียงบางส่วนเพื่อใช้เป็นตัวแทนของข้อมูลทั้งหมด ดังนั้น การสุ่มตัวอย่างจึงจำเป็นการต่อตรวจสอบการควบคุมน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ โดยสุ่มให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การตรวจสอบ ให้ข้อมูลทั้งหมดมีโอกาสถูกเลือกเท่ากันเพื่อให้ผลที่ได้รับแสดงสภาพที่เป็นจริง/ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด โดยวิธีที่นิยม คือ

(1.1) วิธี Random Sampling เป็นการเลือกตัวอย่างรายการที่บันทึกควบคุมไว้มาจำนวนหนึ่งจากข้อมูลทั้งหมดโดยให้แต่ละหน่วยของข้อมูลมีโอกาสที่จะได้รับเลือกเท่าเทียมกัน เป็นไปอย่างยุติธรรม เช่น การจับสลากหมายเลขสัตว์จากทะเบียนคุมน้ำเชื้อแช่แข็งเพื่อทำการตรวจสอบกับเอกสารหลักฐาน เป็นต้น

(1.2) วิธี Systematic Sampling เป็นการเลือกตัวอย่างข้อมูลโดยกำหนดระยะหรือช่วงตอนของตัวอย่างที่จะเลือกด้วยวิธีแบ่งช่วงไว้เท่ากัน เช่น เลือกตัวอย่างรายการที่เบิกจ่ายน้ำเชื้อจากทะเบียนคุมลำดับรายการเบิกที่ 15, 30, 45, ... ตามลำดับ ไปจนครบจำนวนที่ต้องการตรวจสอบ เป็นต้น โดยความห่างของระยะหรือช่วงตอนขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูลและจำนวนตัวอย่างที่ต้องการข้อมูลที่น่ามาเลือกตัวอย่างด้วยวิธีนี้ต้องมีคุณสมบัติเหมือนกัน และมีการจัดเรียงลำดับของข้อมูลอย่างถูกต้องและครบถ้วน ผู้ตรวจสอบต้องระวังในการกำหนดระยะของตัวอย่างว่าต้องไม่เป็นผลให้ข้อมูลทั้งหมดถูกเลือกหรือมิได้รับการเลือกเลยด้วย

(1.3) วิธีการแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่ม

(1.3.1) Stratified Sampling เป็นการเลือกตัวอย่างของข้อมูลแต่ละชนิดประเภทที่มีลักษณะต่างกัน โดยแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่ม โดยรวมข้อมูลที่มีลักษณะเหมือนกันไว้ในกลุ่มเดียวกันแล้วสุ่มเลือกตัวอย่างจากแต่ละกลุ่มโดยวิธีการสุ่มที่ต่างกันไปในแต่ละกลุ่มเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่ดีมีความถูกต้องเชื่อถือได้ ข้อมูลมีโอกาสได้รับการสุ่มตรวจสอบเท่าเทียมกัน วิธีนี้เหมาะกับการตรวจสอบพัสดุที่มีปริมาณมากมีสถานที่เก็บหลายแห่ง เช่น รายการรับน้ำเชื้อแช่แข็งซึ่งมีหลายสายพันธุ์ แต่ละสายพันธุ์มีหลายฟ่อ และฟ่อพันธุ์แต่ละตัวมีการรีดน้ำเชื้อหลายรอบ หลายรุ่นผลิต และจัดเก็บไว้ต่าง canister ซึ่งอาจสุ่มตามสายพันธุ์ แล้วเลือกวิธีการสุ่มแต่ละสายพันธุ์โดยวิธีอื่นผสมผสานเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่ดีตามวัตถุประสงค์การตรวจสอบ

(1.3.2) Cluster Sampling เป็นการเลือกตัวอย่างของข้อมูลที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกันโดยแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่มโดยกำหนดจำนวนเท่ากัน ถือตำแหน่งที่ตั้งหรือการเก็บรวบรวมรายการเป็นเกณฑ์ การกำหนดจำนวนกลุ่มและจำนวนรายการในแต่ละกลุ่มขึ้นอยู่กับลักษณะและปริมาณของข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด แล้วจึงเลือกกลุ่มต่าง ๆ ที่แบ่งไว้มาเป็นตัวอย่าง ซึ่งการเลือกทั้งกลุ่มมาเป็นตัวอย่างในการสุ่มเลือกตัวอย่างนี้ จะเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับลักษณะและขนาดของข้อมูล

(1.4) วิธี Selective หรือ Judgement Sampling เป็นการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้ตรวจสอบว่าจะพิจารณาเลือกสุ่มตัวอย่างบนเงื่อนไขใดบ้าง โดยตัวอย่างที่สุ่มเลือกนั้นควรเป็นสิ่งของที่มีคุณลักษณะพิเศษซึ่งเคลื่อนย้ายหรือสูญหายได้ง่าย เช่น น้ำเชื้อแช่แข็งและเอ็มบริโอที่มีมูลค่าหรือหายาก ซึ่งอาจทำให้เกิดความสูญเสียต่อการเกิดการทุจริตได้ แต่วิธีนี้จำเป็นต้องใช้ประสบการณ์ของผู้ตรวจสอบในการสุ่ม

(2) การตรวจนับ เป็นการพิสูจน์ความมีตัวตน จำนวนและสภาพของสิ่งของที่จะตรวจนับว่ามีอยู่ครบถ้วนตามที่บันทึกควบคุมทางบัญชี/ทะเบียน หรือรายงานสรุปประจำเดือน/ประจำปีที่ได้จัดทำไว้หรือไม่ พร้อมกับการสังเกตการณ์ สภาพการจัดเก็บดูแลรักษาเป็นอย่างไร มีความเสี่ยงที่จะเสียหายหรือสูญหายหรือไม่ เช่น โยกย้าย canister จัดเก็บน้ำเชื้อบ่อยครั้งแต่ไม่บันทึก stock card ให้เป็นปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุม stock น้ำเชื้อแช่แข็งไม่มีความชำนาญในนับหลอดน้ำเชื้อและขณะนับไม่ให้ความระมัดระวังที่จะควบคุมดูแลอุณหภูมิในการจัดเก็บน้ำเชื้อให้เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัด ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถบ่งชี้ถึงความย่อหย่อนในการปฏิบัติงานตามปกติในหน้าที่ที่รับผิดชอบ หรือบ่งชี้ความเสี่ยงที่จะมีน้ำเชื้อเสียหาย/สูญหายจากการนับน้ำเชื้อเพื่อจัดสรร/เบิกจ่ายได้ ซึ่งวิธีนี้ยังคงสามารถใช้ตรวจสอบเงินสด วัสดุ ครุภัณฑ์และยานพาหนะ เป็นต้นได้ด้วย แต่มีข้อจำกัด คือสินทรัพย์ที่ตรวจนับจะต้องมีรูปร่าง มีหลักฐานที่สามารถแสดงสภาพของสินทรัพย์นั้นได้ แต่การตรวจนับมิใช่เป็นเครื่องพิสูจน์กรรมสิทธิ์ของสินทรัพย์เสมอไป

(3) การยืนยันยอด เป็นการขอให้บุคคลที่ไม่ใช่ผู้รับตรวจซึ่งทราบเรื่องเกี่ยวกับหลักฐานต่าง ๆ ให้การยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรมายังผู้ตรวจสอบโดยตรงถือเป็นหลักฐานที่เชื่อถือได้มากที่สุด เทคนิคนี้ส่วนใหญ่ใช้กับการยืนยันยอดเงินฝากธนาคาร/สินทรัพย์ซึ่งอยู่ในความครอบครองของบุคคลอื่น และกรณีน้ำเชื้อแช่แข็งหรือตัวอ่อนแช่แข็ง สามารถใช้ยืนยันจำนวนรับน้ำเชื้อแช่แข็ง กับรายงานการรีดน้ำเชื้อได้ หรือยืนยันจำนวนที่มีการเบิกจ่ายให้หน่วยงานอื่น ๆ รวมทั้ง ยืนยันความมีตัวตนของฟ่อพันธุ์รีดน้ำเชื้อ/แม่รับย้ายฝากตัวอ่อน กับหน่วยงานเจ้าของสัตว์ เพื่อตรวจสอบจำนวนทางทะเบียนที่ถูกต้อง แต่ข้อจำกัดสำคัญ คือ อาจไม่ได้รับความร่วมมือตอบยืนยันมาให้ผู้ตรวจสอบทราบหรือมีข้อขัดข้องที่ทำให้คำตอบที่ได้รับมีจำนวนน้อยเกินสมควร เช่น หนังสือยืนยันยอดไม่ถึงมือผู้รับ เป็นต้น ซึ่งทำให้ไม่มีหลักฐานอย่างเพียงพอ

(4) การตรวจสอบเอกสารใบสำคัญ เป็นการตรวจสอบเอกสารหลักฐานประกอบการลงบัญชี ซึ่งเอกสารเหล่านี้พิสูจน์ความถูกต้องของรายการที่ลงไว้ในสมุดบัญชีได้ หรือเรียกว่า “Vouching” ทั้งนี้ ผู้ตรวจสอบควรตรวจสอบเอกสารโดยระมัดระวังว่า เป็นเอกสารจริงไม่ใช่เอกสารปลอมหรือผ่านการแก้ไข มีการบันทึกรายการโดยถูกต้องครบถ้วน และมีการอนุมัติรายการตามระเบียบของทางราชการ ทั้งนี้ ข้อจำกัดของวิธีนี้ ได้แก่ อาจมีการปลอมแปลงแก้ไขเอกสารหรือจัดทำใหม่โดยเฉพาะในกรณีที่ระบบการควบคุมภายในไม่รัดกุมหรือขาดการแบ่งแยกหน้าที่อย่างเหมาะสม หรืออาจไม่แสดงถึงสภาพที่มีอยู่จริง เช่น การตรวจสอบทะเบียนประจำตัวสัตว์/ทะเบียนครุภัณฑ์สัตว์ อาจไม่สามารถพิสูจน์ว่ามีตัวสัตว์อยู่จริง เป็นต้น

(5) การคำนวณ เป็นการพิสูจน์ความถูกต้องของตัวเลข ถือเป็นหลักฐานที่เชื่อถือได้มาก ผู้ตรวจสอบควรทำการทดสอบตัวเลขทุกครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่ายอดที่แสดงเป็นยอดที่ถูกต้อง เช่น ทดสอบจำนวนน้ำเชื้อแช่แข็งที่รับ เบิกจ่าย และคงเหลือรายวัน หรือตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนรวมน้ำเชื้อคงเหลือตามรายงาน แต่วิธีนี้เป็นพิสูจน์ได้เพียงความถูกต้องของผลลัพธ์ แต่ไม่ได้พิสูจน์แหล่งที่มาของตัวเลขที่นำมาคำนวณ

(6) การตรวจสอบการผ่านรายการ เป็นการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของการผ่านรายการจากสมุดบันทึกรายการขึ้นต้นไปยังสมุดบันทึกรายการขึ้นปลาย เรียกว่า “Posting” แต่เป็นเพียงการพิสูจน์ความถูกต้องของการคัดลอกข้อมูลจากสมุดบันทึกรายการขึ้นต้นไปยังขึ้นปลาย แต่ไม่ได้พิสูจน์ความถูกต้องของการบันทึกบัญชีตามเอกสารหลักฐาน เป็นต้น ซึ่งวิธีการนี้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบการผ่านรายการจำนวนน้ำเชื้อตั้งแต่ รายงานผลผลิตจากการรีดน้ำเชื้อ รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อ น้ำเชื้อที่ผ่านการตรวจสอบจะต้องถูกบันทึกทะเบียนคุม เป็นต้น แต่ต้องตรวจสอบยืนยันยอดปริมาณน้ำเชื้อที่หักออกกับหลักฐานการขออนุมัติทำลายน้ำเชื้อที่เสื่อมคุณภาพ หลักฐานการเบิกจ่าย หลักฐานการส่งมอบน้ำเชื้อ ด้วย

(7) การตรวจสอบบัญชีย่อยและทะเบียน เป็นการตรวจสอบว่ายอดคงเหลือและรายการในบัญชีย่อยและทะเบียนว่าสัมพันธ์กับบัญชีคุมหรือไม่ แต่พิสูจน์ได้แค่ความถูกต้องของยอดคงเหลือของบัญชี/ทะเบียนเท่านั้น ซึ่งต้องใช้ร่วมกับเทคนิคการตรวจสอบอื่นด้วย เช่น การตรวจสอบการผ่านรายการ การคำนวณ เป็นต้น

(8) การตรวจหารายการผิดปกติ เป็นการตรวจรายการในสมุดบัญชีหรือแหล่งข้อมูลอื่นว่ามีรายการผิดปกติหรือไม่ ซึ่งอาจพบข้อผิดพลาดที่สำคัญได้ แต่ผู้ตรวจสอบต้องมีความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์อย่างใดก็ตาม รายการผิดปกติมีใช้หลักฐานแต่เป็นเครื่องชี้ให้ทราบถึงความจำเป็นที่จะต้องหาหลักฐานด้วยเทคนิคอื่นประกอบ เช่น กรณีพบจำนวนเอ็มบริโอที่ถูกตัดจากบัญชีแต่ไม่พบการนำไปย้ายฝากเข้าแม่โคตัวรับ ต้องค้นหาหลักฐานการทำลาย หลักฐานการส่งมอบ มาพิสูจน์ยืนยันเพิ่มเติม ทั้งนี้ การจัดทำทางบกระทบยอด เช่น งบกระทบยอดเงินฝากธนาคาร/เงินฝากคลัง ยอดน้ำเชื้อคงเหลือ เป็นต้น ถือเป็นรูปแบบหนึ่งในการตรวจหารายการผิดปกติ

(9) การตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล ข้อมูลของรายการหนึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับรายการอื่น หากรายการที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันปรากฏอยู่อย่างถูกต้องย่อมแสดงความถูกต้องของบัญชีได้ระดับหนึ่ง ดังนั้น ผู้ตรวจสอบจึงควรตรวจสอบรายการที่มีความสัมพันธ์กันควบคู่กันไปอยู่เสมอ เช่น จำนวนผลผลิตน้ำเชื้อแช่แข็ง ต้องสอดคล้องกับจำนวนหลอดน้ำเชื้อที่เบิกใช้ หากมีการขายน้ำเชื้อสัตว์ การตัดจำหน่ายสัตว์โดยวิธีการขายจะมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับจำนวนรายได้ขายพืชผลพันธุ์สัตว์ที่จัดเก็บ ออกใบเสร็จรับเงิน และนำส่งเป็นรายได้แผ่นดินและจำนวนที่นำเงินฝากคลัง โดยราคาขายต้องเป็นไปตามประกาศกรมปศุสัตว์ที่กำหนด และสัดส่วนการนำเงินส่งคลัง/ฝากคลัง เป็นไปตามสัดส่วนที่ระเบียบกำหนด ถ้าจำนวนสัตว์ที่ตัดจากทะเบียนคุมถูกต้อง หากนำจำนวนดังกล่าวคูณด้วยราคาขายตามประกาศกรมและสัดส่วนการนำส่งเงินตามระเบียบกำหนด จำนวนเงินรวมที่คำนวณได้ จะต้องถูกต้องตรงกันกับจำนวนเงินที่ออกใบเสร็จรับเงินและนำส่งเงิน เป็นต้น

(10) การวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อดูความสัมพันธ์และความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลว่าเป็นไปตามที่คาดหมายหรือเป็นไปตามควรหรือไม่ ซึ่งจะช่วยให้เห็นว่าจะต้องใช้วิธีการตรวจสอบอื่นเพิ่มเติมหรืออาจลดขอบเขตการตรวจสอบลงได้ ซึ่งการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล ได้แก่

- การเปรียบเทียบข้อมูลของงวดปีปัจจุบันกับงวดปีก่อน เช่น เปรียบเทียบสถิติจำนวนการให้ผลผลิตน้ำเชื้อของพ่อพันธุ์ จำนวนลูกเกิดกับแม่ที่ได้รับการย้ายฝาก ของปีก่อนกับปีปัจจุบันในช่วงฤดูกาลเดียวกัน เป็นต้น

- การเปรียบเทียบข้อมูลของงวดปีปัจจุบันกับประมาณการ เช่น จำนวนลูกเกิดจริงกับจำนวนที่คาดว่าจะได้จากจำนวนแม่พันธุ์ที่มี จำนวนน้ำเชื้อที่ผลิตได้กับจำนวนพ่อพันธุ์ เป็นต้น

- การเปรียบเทียบข้อมูลที่เกิดขึ้นกับอัตรามาตรฐานที่กำหนด เช่น อัตราน้ำเชื้อแช่แข็งที่มีคุณภาพไม่ผ่านหลักเกณฑ์ที่กำหนด อัตราสมติด กับอัตรามาตรฐานที่กำหนด เป็นต้น

ทั้งนี้ หากผลของการวิเคราะห์เปรียบเทียบพบว่ามีแตกต่างที่เป็นสาระสำคัญต่อการตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบจะต้องสอบถามเหตุผลจากหน่วยรับตรวจ และใช้เทคนิคการตรวจสอบอื่นเพิ่มเติม

(11) การสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงจากผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความรู้ประสบการณ์ของผู้ตรวจสอบภายใน โดยการสอบถามอาจทำได้ทั้งเป็นลายลักษณ์อักษรหรือด้วยวาจา การสอบถามเป็นลายลักษณ์อักษรอาจใช้แบบสอบถาม และกำหนดคำถามเพื่อให้ได้คำตอบว่า “ใช่”/ “ไม่ใช่” หรืออาจเป็นคำถามที่กระตุ้นให้ผู้ตอบใช้ความคิดของตนเองก็ได้ขึ้นอยู่กับผู้ตรวจสอบต้องการคำตอบในลักษณะใด

ทั้งนี้ คำถามที่ใช้ควรมีลักษณะต่อเนื่องกัน ซึ่งการสอบถามด้วยวาจา ต้องอาศัยประสบการณ์และศิลปะการพูดอย่างมากในการที่จะสอบถามให้ได้ข้อเท็จจริงโดยไม่ทำให้ผู้รับตรวจอารมณ์เสียหรือมีปฏิกิริยาต่อต้านหรือปิดบังข้อเท็จจริงบางประการ และถ้าผู้ตรวจสอบสามารถเข้าใจทัศนคติหรือพฤติกรรมที่ผู้รับตรวจมีต่อตน และสามารถเปลี่ยนแปลงท่าทีของผู้รับตรวจที่มีต่อตนให้เป็นไปในทางที่ดีได้ก็ย่อมทำให้ได้ทราบข้อมูลหรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง กรณีการสอบถาม สัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องระดับปฏิบัติงานและผู้บริหาร ก็เพื่อทราบถึงนโยบาย กระบวนการปฏิบัติงานจริง ข้อมูลเชิงลึก ปัญหา อุปสรรค สาเหตุ ความเสี่ยงและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

แต่อย่างไรก็ตามคำตอบที่ได้เป็นเพียงหลักฐานประกอบการตรวจสอบเท่านั้น จะต้องมีการพิสูจน์ด้วยเทคนิคการตรวจสอบอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงจนเป็นที่พอใจและเชื่อมั่นได้ว่าเป็นหลักฐานการตรวจสอบที่เพียงพอต่อการสรุปรายงานผลการตรวจสอบได้อย่างสมเหตุสมผล

(12) สังเกตการณ์ เป็นการสังเกตให้เห็นด้วยตาในสิ่งที่ต้องการทราบอย่างระมัดระวัง โดยใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ รวมถึงการใช้วิจารณ์ญาณพิจารณาสิ่งที่ได้เห็น แล้วบันทึกเหตุการณ์หรือสิ่งที่พบไว้ ผู้ตรวจสอบที่มีประสบการณ์ที่กว้างขวางย่อมได้ประโยชน์จากการสังเกตการณ์ได้อย่างมากและลึกซึ้งกว่าผู้ที่ประสบการณ์น้อย ผลที่ได้จากการสังเกตการณ์เป็นเพียงข้อมูลที่ผู้ตรวจสอบได้ประสมมาจากการปฏิบัติงานจริงในช่วงระยะเวลาที่ทำการสังเกตการณ์เท่านั้น ถ้าจะให้ความเห็นเกี่ยวกับการตรวจสอบนั้น ผู้ตรวจสอบจะต้องหาเอกสารหลักฐานมายืนยัน เพื่อให้หน่วยรับตรวจยอมรับข้อสังเกตและยินยอมที่จะแก้ไขตามข้อสังเกตของผู้ตรวจสอบ ทั้งนี้ ผู้ตรวจสอบสามารถทำการสังเกตการณ์ไปพร้อมกับการใช้เทคนิคการตรวจสอบอื่น ได้แก่

- การเข้าตรวจนับน้ำเชื้อแช่แข็งสามารถสังเกตการณ์ความชำนาญในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในการตรวจนับน้ำเชื้อ สภาพแวดล้อมการบริหารจัดการน้ำเชื้อสถานที่จัดเก็บน้ำเชื้อ ไปพร้อมกัน

- ระหว่างการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่สามารถสังเกตการณ์ท่าทางผู้ตอบคำถามและสังเกตการณ์สถานที่/ระบบที่ดำเนินการจริงเพื่อประกอบความน่าเชื่อถือในข้อมูลที่ให้สัมภาษณ์ดังกล่าว

อีกทั้ง กรณีการสังเกตการณ์การปฏิบัติงานเพื่อพิจารณาว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด เป็นไปตามกระบวนการงาน ขั้นตอน แนวทางปฏิบัติ ตลอดจน กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร

(13) การตรวจทาน (Verification) เป็นการยืนยันความจริง ความถูกต้อง ความแม่นยำ ความสมเหตุสมผลหรือความน่าเชื่อถือของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยการหาหลักฐานยืนยันกับข้อเท็จจริงที่ปรากฏอยู่ เช่น ข้อเท็จจริงปรากฏว่า มีการบันทึกเบิกจ่ายน้ำเชื้อจาก stock card ให้กับหน่วยงานอื่นหลักฐานที่จะนำมาตรวจทาน คือ หลักฐานการส่งมอบรับมอบน้ำเชื้อ เป็นต้น

(14) การสืบสวน เป็นเทคนิคที่ผู้ตรวจจะใช้ในกรณีที่ไม่สามารถค้นพบข้อเท็จจริง ซึ่งคาดว่ามิใช่หรือควรจะเป็น ผู้ตรวจสอบจะต้องค้นหาข้อเท็จจริงโดยเริ่มจากผลไปหาเหตุทีละขั้นตอน แต่ในบางกรณีผู้ตรวจสอบไม่สามารถหาหลักฐานมายืนยันได้ทุกขั้นตอนก็ยังไม่ยอม หรือให้ความเห็นเพิ่มเติมลงไปในส่วนที่ขาดหายไป

(15) การประเมินผล เป็นการเปรียบเทียบมาตรฐานหรือหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้กับผลการปฏิบัติงานจริงว่าเกิดผลต่างหรือไม่ ถ้าเกิดผลต่างผู้ตรวจสอบต้องพิจารณาว่าเกิดขึ้นจากวิธีปฏิบัติไม่รัดกุมหรือไม่ดีพอ หรือว่าเนื่องจากสาเหตุอื่น เมื่อทราบสาเหตุที่แท้จริงแล้ว ผู้ตรวจสอบต้องวิเคราะห์ต่อไปอีกว่าเกิดจากสาเหตุสุดวิสัย ซึ่งอยู่นอกเหนือการควบคุมของวิญญูชนหรือไม่ หากมีใช่ ควรเสนอข้อคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงแก้ไขต่อไป ผู้ตรวจสอบต้องใช้วิจารณญาณตัดสินว่าข้อมูลที่นำมาเปรียบเทียบและผ่านการประเมินผลมาแล้วนั้นเพียงพอหรือไม่ ควรเพิ่มหรือลดปริมาณการทดสอบเพียงใดเพื่อให้สามารถนำมาวิเคราะห์ประเมินผลได้ ทั้งนี้ ผู้ตรวจสอบต้องประเมินถึงค่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการเพิ่มหรือลดปริมาณการทดสอบรายการดังกล่าวเมื่อเทียบกับผลที่ได้รับกับค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้

(16) การทดสอบระบบ ตรวจสอบ สอบทาน ทดสอบรายการ เอกสาร และสินทรัพย์ สอบทาน ประสิทธิภาพของระบบการควบคุมภายในและการบริหารจัดการความเสี่ยง การทดสอบการปฏิบัติงานตามระบบ มาตรการ หรือมาตรฐานที่กำหนด รวมทั้ง ทดสอบการปฏิบัติงานในระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

เทคนิคการตรวจสอบทะเบียน ตรวจนับและสังเกตการณ์ เพื่อการตรวจสอบการดำเนินการการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งของกรมปศุสัตว์

การตรวจสอบการดำเนินการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งของกรมปศุสัตว์ เทคนิคตรวจสอบบางเทคนิคต้องใช้ประสบการณ์ เช่น เทคนิคการตรวจสอบทะเบียน เทคนิคการตรวจนับและการสังเกตการณ์ ผู้ตรวจสอบภายในต้องใช้ในการเข้าไปตรวจสอบการปฏิบัติงาน และยืนยันจำนวนน้ำเชื้อแช่แข็งและเอ็มบริโอที่มีข้อจำกัด ยากต่อการเสียหายในอุณหภูมิที่อุ่น ซึ่งเพื่อให้เกิดความร่วมมือจากหน่วยรับตรวจ และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน เหมาะสม เชื่อถือได้ สามารถยืนยันความถูกต้องครบถ้วนของการบันทึกควบคุมปศุสัตว์ได้ และเพียงพอต่อการสรุปและรายงานผลการตรวจสอบ จากประสบการณ์ในการตรวจสอบของผู้เขียน การตรวจนับ และการสังเกตการณ์การดำเนินการควบคุมการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งของกรมปศุสัตว์ ผู้ตรวจสอบภายใน ควรต้องดำเนินการ ดังนี้

(1) ก่อนเข้าบริเวณห้องปฏิบัติการจัดเก็บน้ำเชื้อแช่แข็งและเอ็มบริโอ ชี้แจงวัตถุประสงค์การตรวจสอบต่อเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุม สอบถามผังพื้นที่จัดเก็บ ขั้นตอนปฏิบัติ และดำเนินการตามมาตรการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพทางห้องปฏิบัติการที่กำหนด

(2) เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบต้อง

- ต้องกล่าวสวัสดิทักทาย เจ้าหน้าที่ (ยกมือไหว้หากอาวุโสกว่าตน) แนะนำตัวผู้ตรวจสอบ แจ้งวัตถุประสงค์การเข้าตรวจนับ
- สอบถามเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุม และขอหลักฐานที่เกี่ยวข้อง เช่น stock card บัญชีคุม
 - ชื่อ นามสกุล เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมดูแล หากไม่ใช่เจ้าหน้าที่ที่ประจำ ให้ วงเล็บ (แทน) ไว้ด้วย
 - ผังเก็บน้ำเชื้อและเอ็มบริโอ รหัสถังจัดเก็บ การจัดแยกสายพันธุ์ประเภทสัตว์
 - สอบถามระบบการจัดเก็บและบริหารจัดการน้ำเชื้อแช่แข็ง เอ็มบริโอ และไนโตรเจนเหลว จากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติประจำ
- เริ่มตรวจนับ

- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบไม่สามารถตรวจนับเองได้ เนื่องจากน้ำเชื้อแช่แข็งและเอ็มบริโอมีความเสี่ยงที่จะเสียหายสูงต้องให้เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลเป็นฝ่ายนับหลอดน้ำเชื้อในขณะที่แช่อยู่ในไนโตรเจนเหลว ต่างฝ่ายต่างนับแล้วยืนยันจำนวน หากได้จำนวนไม่ตรงกัน ให้เริ่มนับใหม่ทันที ยืนยันยอดจำนวนคงเหลือตรงกันทั้ง 2 ฝ่าย (ฝ่ายผู้ตรวจสอบภายใน และหน่วยรับตรวจ) ให้เจ้าหน้าที่ ลงลายมือชื่อรับรองจำนวน พร้อม วันที่ และเวลา ที่ตรวจนับ

- ในขณะตรวจนับ ผู้ตรวจสอบภายใน ต้องสังเกตการณ์ระบบการจัดเก็บและการบริหารจัดการ รวมทั้ง พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ด้วยว่ามีการทำงานเป็นระบบ มีความชำนาญเพียงพอประเมินระบบการควบคุมภายในและระดับความเสี่ยง หากพบว่าเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานอย่างไม่เป็นระบบ ไม่มีทักษะในการนับน้ำเชื้อในขณะที่แช่อยู่ในไนโตรเจนเหลวอาจบ่งชี้ได้ว่าไม่ค่อยได้ทำการตรวจนับสอบทานงานอย่างเป็นปกติวิสัย หรือ หากมีการตรวจนับอย่างรวดเร็ว รวดเร็ว เร่งสรุป มีการสับเปลี่ยนโยกย้าย canister อาจเป็นการพยายามแสดงถึงการปกปิดจำนวน การจัดเก็บและเบิกจ่ายน้ำเชื้อไม่มีระบบที่ชัดเจนถือเป็นความเสี่ยงในระดับสูง แต่หากเจ้าหน้าที่มีระบบการควบคุมและบริหารจัดการ โดยแบ่งแยกการจัดเก็บด้วยสี Goblet สีหลอด นับหลอดน้ำเชื้อบรรจุใส่ Goblet เป็น section / set ละ 50 หลอด หรือ 100 หลอด มีการจัดเก็บน้ำเชื้อให้สามารถการเบิกจ่ายน้ำเชื้อรุ่นที่ผลิตก่อน (รีดน้ำเชื้อก่อน) เบิกจ่ายไปก่อน มีการตรวจนับด้วยความชำนาญ รวดเร็วแต่แม่นยำ เบอร์ถังเก็บ ตำแหน่ง Canister ตำแหน่งก้าน ที่จัดเก็บน้ำเชื้อรายการที่สุ่มตรวจตรงตามบันทึก stock card มีการลงชื่อปฏิบัติงาน/ผู้ดำเนินการ เบิกจ่ายในแต่ละครั้งชัดเจน มีการควบคุมสถานที่จัดเก็บน้ำเชื้อไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าออกได้ง่าย จะแสดงออกถึงระบบการควบคุมที่ดี ผู้ตรวจสอบภายในสามารถประเมินความเสี่ยงได้ระดับต่ำ ขอบเขต/ปริมาณการสุ่มตรวจนับ อาจปรับจำนวนลดลงตามระดับความเสี่ยงที่ปรากฏจริงในทิศทางผกผัน

- ถ้าน้ำเชื้อแช่แข็งหรือเอ็มบริโอใดเป็นรายการที่อนุรักษ์สายพันธุ์ หายาก พอพันธุ์ดีที่ผลิตน้ำเชื้อนั้นตายไปแล้ว ผู้ตรวจสอบอาจต้องปรับเปลี่ยนวิธีเป็นสุ่มตรวจตำแหน่งที่จัดเก็บและกะประมาณจำนวนตามขนาด Goblet ที่ใช้บรรจุหลอดน้ำเชื้อแทน (Goblet ที่ใส่หลอดน้ำเชื้อมีหลายขนาด โดยทั่วไปมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ประมาณ 10 มม. ไปจนถึง 60 มม. และมีทั้งแบบทรงกระบอกปากกลมและกระบอกปากเหลี่ยมที่สามารถใช้ร่วมกับหลอดน้ำเชื้อขนาดต่าง ๆ กันไป) ซึ่งผู้ตรวจสอบสามารถนำหลอดน้ำเชื้อที่รอทำลายมาทดสอบจำนวนบรรจุกับ Goblet ก่อนได้เพื่อให้ทราบจำนวนที่สามารถบรรจุได้ แล้ววิเคราะห์เทียบเคียง เพื่อป้องกันมิให้น้ำเชื้อหายากหรือน้ำเชื้ออนุรักษ์ดังกล่าวเสียหายหรือเสื่อมสภาพจากกระบวนการตรวจสอบ

- ทั้งนี้ ผู้ตรวจสอบภายใน สามารถประยุกต์ให้ Application ในการตรวจนับสิ่งของจากภาพได้ เช่น App “Count Things from Photos” “Object Counter by Camera” ฯลฯ เพื่อช่วยในการตรวจนับ แต่ผู้ตรวจสอบภายในต้องพิสูจน์ยืนยันกับหน่วยรับตรวจก่อนเพื่อให้เป็นที่ยอมรับในผลการตรวจนับระหว่างกัน

- หน่วยงานบางแห่งอาจมีข้อจำกัดถึงจัดเก็บน้ำเชื้อแช่แข็งหรือวัสดุอุปกรณ์ อาจจัดเก็บน้ำเชื้อมากกว่า 1 สายพันธุ์ใน Goblet เดียวกันโดยปกติจะต้องเป็นน้ำเชื้อที่บรรจุหลอดต่างสี มีกระดาษกันแบ่งพื้นที่ (Section) และปิดป้ายระบุชื่อสายพันธุ์ ชื่อพ่อพันธุ์ รุ่นวันรีด (วันผลิต) และจำนวนคงเหลือไว้ให้ชัดเจน ซึ่งหากพบการดำเนินการที่ต่างออกไปแล้วเจ้าหน้าที่ผู้จัดเก็บยังแสดงความสับสนอาจแสดงถึงระบบการควบคุมและการบริหารจัดการที่ไม่ดีพอ มีความเสี่ยงที่อาจเกิดความเสียหายได้

- สังเกตการณ์/สอบถาม ระบบการเข้าออกสถานที่จัดเก็บ ตารางเวรผู้ดูแลเติมไนโตรเจนเหลว การดูแล จัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องในการจัดเก็บดูแลรักษา น้ำเชื้อแช่แข็งและเอ็มบริโอ เช่น ตารางตรวจเช็คสภาพถังบรรจุน้ำเชื้อแช่แข็ง หรือสังเกตสภาพถังบรรจุที่พบเห็น หากมีเหี่ยวหยดน้ำเกาะติดรอบถังอยู่มาก (สภาพคล้ายแก้วเหี่ยวหรือแก้วเก็บความเย็นที่ไม่สามารถเก็บความเย็นได้ดี) ไม่มีมาตรวัดอุณหภูมิ แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของถัง สภาพความชำรุดการเสื่อมสภาพของถังบรรจุน้ำเชื้อ ทำให้ไนโตรเจนเหลวระเหยออกมาก หากไนโตรเจนเหลวในถังมีปริมาณน้อยไม่ท่วมน้ำเชื้อทั้งหมด หรือถึงไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้คงที่ในระดับที่เหมาะสมเพียงพอต่อการจัดเก็บน้ำเชื้อ/เอ็มบริโอแช่แข็ง เป็นความเสี่ยงที่อาจทำให้น้ำเชื้อแช่แข็งอยู่ในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม น้ำเชื้อและอสุจิที่บรรจุอาจตายหรือเสื่อมคุณภาพได้

- ข้อตรวจสอบพบ ข้อจำกัด วิธีการตรวจสอบใดๆที่ใช้ในการตรวจนับและสังเกตการณ์ ผู้ตรวจสอบภายในที่ได้รับมอบหมายต้องบันทึกไว้ในกระดาษทำการให้ชัดเจน ครบถ้วน และให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยรับตรวจที่ร่วมทำการตรวจสอบลงนามไว้เป็นหลักฐานด้วย ทั้งนี้ ควรบันทึกภาพถ่าย สภาพแวดล้อม การจัดเก็บ เพื่อประโยชน์ในการใช้เป็นหลักฐานประกอบการสอบทาน ทั้งนี้ ควรแจ้งให้หน่วยรับตรวจรับทราบด้วย

- เมื่อสิ้นสุดการตรวจสอบในพื้นที่ ผู้ตรวจสอบภายในต้องกล่าวขอบคุณ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลโรงเรือนนั้นๆ ในการอำนวยความสะดวกในการตรวจนับสัตว์และให้ความร่วมมือชี้แจงข้อมูลต่างๆ

(3) เมื่อได้ดำเนินการตรวจสอบจนครบถ้วนตามรายการที่ผู้ตรวจสอบ ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบทำการสรุปรายการที่ตรวจนับได้ เพื่อยืนยันจำนวนกับ stock card อีกครั้ง เมื่อครบถ้วนถูกต้องตรงกันให้ผู้ควบคุมลงลายมือชื่อรับรอง พร้อมวันที่ และเวลา กำกับจำนวนรวมไว้ด้วย

(4) ผู้ตรวจสอบต้องสังเกตการณ์สภาพแวดล้อม การจัดการ สุขอนามัย ระบบระบายอากาศความชื้น ระบบการรักษาความปลอดภัย สภาพความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ ระบบการบริหารจัดการไนโตรเจนเหลว พร้อมบันทึกข้อมูลไว้ในกระดาษทำการ ทั้ง สิ่งที่พบว่าเป็นไปตามข้อกำหนดของระบบการควบคุมภายในหรือมาตรฐานการจัดเก็บน้ำเชื้อแช่แข็งและเอ็มบริโอที่ดี สิ่งที่พบว่าเป็นข้อบกพร่อง และสิ่งที่ไม่ถือเป็นข้อบกพร่อง แต่หากปล่อยทิ้งไว้หรือละเลยอาจนำไปสู่ข้อบกพร่อง ทั้งนี้ หากผู้ตรวจสอบภายในมีข้อสงสัยว่าการปฏิบัติงานไม่เหมาะสมเป็นไปตามระบบ/มาตรฐานที่ควรจะเป็น ผู้ตรวจสอบต้องสอบถามข้อมูลเหตุผล สาเหตุ เพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุม และผู้บริหารของหน่วยรับตรวจ เพิ่มเติมได้ พร้อมบันทึกข้อมูลไว้ในกระดาษทำการให้ครบถ้วน

(5) ให้กระหนดยอดจำนวนน้ำเชื้อแช่แข็งและเอ็มบริโอแต่ละประเภท ชนิด สายพันธุ์ตามทะเบียนหรือบัญชีคุมสัตว์ ด้วยจำนวนสัตว์เบิกจ่ายไปหรือได้รับมาในช่วงเวลาที่เข้าตรวจสอบซึ่งยังไม่ได้บันทึกบัญชีคุม (บวกรายการที่ได้รับมาและหักรายการที่เบิกจ่ายไปแต่ยังบันทึกควบคุม) และนำยอดจำนวนคงเหลือสุทธิไปตรวจสอบยืนยันกับจำนวนที่ตรวจนับได้ หากมีผลต่าง ให้หน่วยงานเร่งตรวจสอบหาสาเหตุโดยด่วน

(6) นำผลการตรวจสอบจากการตรวจนับ สังเกตการณ์ สอบถาม และกระหนดยืนยันยอดตามบัญชี/ทะเบียน สรุปรายงานหัวหน้าทีมตรวจสอบ เพื่อสอบทาน และให้ข้อสังเกต ข้อเสนอแนะ ประเด็นที่ต้องขยายขอบเขตเพิ่มเติม ตามควรแก่กรณี

(7) หัวหน้าทีมตรวจสอบ สรุปรายงานข้อตรวจพบ ข้อสังเกต ความเสี่ยง จุดอ่อนของระบบการควบคุม ภายใน ข้อตลาดเคลื่อนในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานที่ควรจะเป็นให้หน่วยรับตรวจทราบและชี้แจงเพิ่มเติม (ถ้ามี) ทั้งนี้ ต้องเปิดให้หน่วยรับตรวจถ่ายสำเนากระดาษทำการตรวจนับไว้เป็นหลักฐานไว้ด้วย

เทคนิคการตรวจนับ และสังเกตการณ์ดำเนินการควบคุมดูแลและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์ และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งของกรมปศุสัตว์ ผู้ตรวจสอบภายในจำเป็นต้องพิจารณาและคำนึงถึงหลักความปลอดภัยทางชีวภาพด้วย เพราะผู้ตรวจสอบภายในต้องเข้าไปตรวจสอบในพื้นที่จัดเก็บน้ำเชื้อพ่อพันธุ์และเอ็มบริโอสัตว์ที่สำคัญและมีมูลค่าสูง ต้องความสำคัญกับการควบคุมป้องกันโรค และเพื่อให้การตรวจสอบไม่กระทบต่อการดำเนินงานด้านการผสมเทียม อนุรักษ์สายพันธุ์ และการพัฒนาสัตว์พันธุ์ดีด้วยเทคโนโลยีชีวภาพของหน่วยงาน ผู้ตรวจสอบภายในควรต้องมีการศึกษาถึงระบบการผลิต การจัดเก็บดูแลรักษาตามที่ได้กล่าวไปในข้างต้นแล้ว และต้องปฏิบัติตนในการเข้าตรวจสอบตรวจนับ สังเกตการณ์ ให้สอดคล้องกับหลักความปลอดภัยทางชีวภาพ ทั้งนี้ หากเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบภายใน พบข้อจำกัดใดที่ทำให้ไม่สามารถทำการตรวจสอบได้ ให้รีบแจ้งหัวหน้าทีมตรวจสอบภายใน เพื่อดำเนินการปรับเปลี่ยนแผนการตรวจสอบ หรือหากหน่วยรับตรวจ เกิดข้อจำกัดไม่สามารถให้เข้ารับการตรวจสอบ ตรวจนับได้ ให้ผู้ตรวจสอบภายใน บันทึกไว้ในกระดาษทำการอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร และแนบหลักฐานที่เกี่ยวข้อง รายงานต่อหัวหน้าทีมตรวจสอบและหัวหน้าหน่วยตรวจสอบภายในตามลำดับ เพื่อขออนุมัติปรับปรุงแผนการตรวจสอบ ขอบเขตการตรวจสอบ และแผนปฏิบัติการตรวจสอบภายใน พร้อมทั้ง นำข้อจำกัดดังกล่าวแสดงเป็นขอบเขตข้อจำกัดในการตรวจสอบไว้ในรายงานผลการตรวจสอบภายใน ที่เสนอต่อหัวหน้าส่วนราชการให้ทราบด้วย

โดยสรุป กระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบภายในประกอบด้วยขั้นตอนหลายขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนผู้ตรวจสอบภายในจำเป็นต้องเลือกใช้เทคนิคการตรวจสอบให้เหมาะสม อันจะทำให้การตรวจสอบเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และแผนการตรวจสอบที่กำหนด รวมทั้งได้หลักฐานเพียงพอที่จะสนับสนุนข้อสรุปหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข้อตรวจพบ (Audit Findings) ของตน การเริ่มต้นกระบวนการตรวจสอบตั้งแต่ขั้นตอนของการวางแผน ซึ่งนับว่ามีความสำคัญอย่างมาก โดยผู้ตรวจสอบภายในต้องใช้ข้อมูลจากเทคนิคการประเมินความเสี่ยง เป็นแนวทางในการวางแผนและกำหนดกิจกรรมที่จะตรวจสอบ ซึ่งจะช่วยให้การจัดสรรทรัพยากรของหน่วยตรวจสอบภายในเป็นไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่วนในขั้นตอนของการปฏิบัติงานตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบภายในจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการตรวจสอบแบบต่าง ๆ เป็นอย่างดีและอย่างมีเทคนิค ได้แก่เทคนิคสำคัญในการปฏิบัติงานตรวจสอบ เช่น การสุ่มตัวอย่าง การสอบถาม การสังเกตการณ์การตรวจนับของจริง การตรวจสอบเอกสารใบสำคัญ และการคำนวณ เป็นต้น ส่วนเทคนิคสำคัญที่ใช้ในการสรุปผลการตรวจสอบ เช่น การวิเคราะห์เปรียบเทียบ การรายงานผล การปฏิบัติงานมีทั้งการรายงานโดยวาจาและเป็นลายลักษณ์อักษร เทคนิคการนำเสนอ เทคนิคการเขียนรายงาน เป็นต้น สำหรับขั้นตอนของการติดตามผลควรได้มีการรับฟังความคิดเห็น การร่วมกันแก้ไขปัญหาย่างเป็นทีม เพื่อให้การแก้ไขปัญหาตรงประเด็นและปฏิบัติได้ โดยปัจจัยความสำเร็จและประสิทธิภาพของงานตรวจสอบภายใน ส่วนใหญ่วัดจากความยอมรับข้อเสนอแนะในรายงานผลการปฏิบัติงาน แต่ความสำเร็จจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยเทคนิคการตรวจสอบประกอบกับทักษะของผู้ตรวจสอบภายใน โดยเฉพาะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสารให้เกิดความเข้าใจและการยอมรับจากผู้บริหารและหน่วยรับตรวจขององค์กร การรวบรวมหลักฐานข้อมูล ข้อเท็จจริงอื่นๆที่ผู้ตรวจสอบภายในต้องปรับใช้ให้เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์อันจะก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่องค์กรอย่างแท้จริง

บทที่ 6

แนวการตรวจสอบการดำเนินการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ

แนวการตรวจสอบการดำเนินการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอที่ผู้เขียนได้สรุปไว้ดังต่อไปนี้ ผู้ตรวจสอบภายในสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งในการจัดทำแบบสำรวจระบบการควบคุมภายในเพื่อประเมินความเสี่ยงในขั้นตอนการวางแผนการตรวจสอบ สามารถประยุกต์ใช้ในการกำหนดขอบเขตการตั้งประเด็นการตรวจสอบ และการจัดทำแผนปฏิบัติการตรวจสอบ รวมทั้ง สามารถนำไปใช้เป็น Check list หรือกระดานทำการในการสรุปผลการตรวจสอบเพื่อนำเสนอต่อหัวหน้าทีมตรวจสอบได้อย่างรอบด้าน ซึ่งแนวทางการตรวจสอบดังกล่าว สรุปได้ ดังนี้

(1) การมอบอำนาจและการแบ่งแยกหน้าที่

- พิจารณาคำสั่งแต่งตั้งมอบหมายงาน ว่ามีการแต่งตั้ง/มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบควบคุมดูแลสัตว์แต่ละประเภทไว้อย่างชัดเจน เหมาะสมเพียงพอหรือไม่ อย่างไร และมีการควบคุม กำกับดูแลให้ผู้ได้รับมอบหมายดำเนินการให้เป็นตามกฎ ระเบียบ และหลักเกณฑ์ที่กำหนดเพียงใด

(2) การควบคุมดูแลและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ

- สอบทานประเภท/ชนิดน้ำเชื้อ และวัตถุประสงค์ในการจัดเก็บในแต่ละประเภทชนิด
- สอบทานความถูกต้องครบถ้วนของการบันทึกควบคุม จาก บัญชี/ทะเบียนคุม หลักฐานประกอบรายการเคลื่อนไหว เช่น
 - หลักฐานการได้มา ทั้งการผลิต การจัดซื้อ รับโอน ยืมมา หลักฐานการรับมอบ ฯลฯ
 - หลักฐานการจำหน่าย ทั้ง หลักฐานตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อ หลักฐานการคัด หลักฐานการเบิกจ่าย หลักฐานการส่งมอบ หลักฐานการขายพร้อมใบเสร็จรับเงินและการนำส่งเงิน หลักฐานการโอน/ให้ยืม ฯลฯ
 - รายงานจำนวนน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอคงเหลือรายเดือน รายงานจำนวนน้ำเชื้อและเอ็มบริโอแช่แข็ง รายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือน ฯลฯ
- การบันทึกคุมน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอที่ผลิตได้ ไม่ล่าช้า ครบถ้วน ถูกต้อง
- สถิติน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอที่สูญเสียเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หากมีจำนวนผิดปกติจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ทำบันทึกแจ้ง ผู้บังคับบัญชาตามลำดับ
 - สอบทานการบันทึกควบคุมและระบบการควบคุมดูแลวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต เช่น อาหาร ยาเวชภัณฑ์ สำหรับดูแลพ่อพันธุ์ หลอดน้ำเชื้อ ไนโตรเจนเหลว กับ หลักฐานการรับ-เบิกจ่าย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อคุณภาพของการผลิตน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ
 - อัตราการเบิกจ่ายสอดคล้องกับจำนวนสัตว์ หรือ จำนวนผลผลิตที่รายงานขณะนั้น
 - การจัดเก็บปลอดภัยไม่เสี่ยงสูญหาย เสียหาย
 - วัสดุอุปกรณ์สำหรับการผลิตน้ำเชื้อ/เอ็มบริโอ ที่ได้มาทั้งกรณีรับจัดสรรหรือจัดซื้อบันทึกควบคุมไว้ครบถ้วนถูกต้องทุกชนิด หากมีอายุการใช้งานจำกัดได้ระบุวันที่หมดอายุ/วันผลิตไว้ชัดเจน
 - การเบิกจ่ายวัสดุเป็นไปตามระบบเข้าก่อนออกก่อน (FIFO) หรือหมดอายุก่อนเบิกใช้ก่อน (FEFO)

- สอบทานระบบการจัดเก็บเอกสารหลักฐาน และระบบการบันทึกควบคุมของหน่วยรับตรวจ โดยมีการเก็บเอกสารหลักฐานครบถ้วนตั้งแต่ต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ คั่นทาง่าย สามารถตรวจสอบได้
- ตรวจสอบความมีตัวตนและความถูกต้องของยอดคงเหลือ โดย
 - สุ่มตรวจนับยืนยันจำนวนน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ รวมทั้ง วัสดุสำหรับการผลิตคงเหลือเทียบกับยอดคงเหลือตามบัญชี/ทะเบียนคุม
- สังเกตการณ์ระบบการจัดเก็บและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอการดำเนินการมาตรฐานการผลิต การควบคุมดูแลรักษาน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์ ยา เวชภัณฑ์และวัคซีน ว่ามีความเหมาะสม มีการควบคุมภายในที่เพียงพอหรือไม่

(3) วิเคราะห์สอบทานการดำเนินการ ด้านการควบคุมน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ

- วิเคราะห์ความถูกต้องเหมาะสมของการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ ของภารกิจ งานโครงการที่ได้รับมอบหมาย ปริมาณการจ่ายน้ำเชื้อ/เอ็มบริโอเป็นไปอย่างเหมาะสมสอดคล้องตามภารกิจหน้าที่
- สอบทานความถูกต้องครบถ้วนของการดำเนินการเบิกจ่าย โดย
 - หากมีการขายน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอต้องเป็นไปตามระเบียบกรมปศุสัตว์กำหนด และมีนโยบายให้ขายได้
 - การจำหน่ายทุกครั้ง ต้องขออนุมัติจาก กรมฯ ก่อน ยกเว้นกรณีที่มีคำสั่งหรือ นโยบายเป็นอย่างอื่น แต่เมื่อจำหน่ายแล้วให้รายงานให้สำนักฯ ทราบ
 - กรณีน้ำเชื้อแช่แข็ง หรือเอ็มบริโอแช่แข็งมีการเสื่อมสภาพ หรือกรณีทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงและคณะกรรมการจำหน่าย อย่างเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อดำเนินการจำหน่ายตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างฯกำหนด
 - หากมีการขายน้ำเชื้อแช่แข็งหรือเอ็มบริโอ ผู้ซื้อได้ชำระเงินกับเจ้าหน้าที่การเงินก่อนแล้ว จึงนำไปเสร็จรับเงิน (ฉบับสีขาว) ไปรับสิ่งของ และต้องออกใบเสร็จรับเงิน ทันทีที่ได้รับเงิน ถูกต้องครบถ้วน และนำส่งครบถ้วนเป็นไปตามระยะเวลาที่ระเบียบการนำเงินส่งคลังกำหนดโดยเมื่อจำหน่ายเรียบร้อยแล้ว มีการรายงานผลการจำหน่ายให้กรมฯ ทราบ
 - ไม่ว่าจะเป็นเบิกจ่ายหรือการจำหน่ายโดยวิธีการใด ให้บันทึกตัดจำหน่ายจากบัญชี ให้ถูกต้องโดย การขีดฆ่ารายการ พร้อมหมายเหตุ เลขที่เอกสารการอนุมัติให้จำหน่าย ให้ครบถ้วนถูกต้อง
 - กรณีเบิกจ่ายให้หน่วยงานอื่นไปดำเนินงานตามภารกิจ ต้องมีบันทึกการรับมอบ-ส่งมอบ โดยมีรายละเอียด วันที่ ชื่อผู้ส่ง ผู้รับ รายการ ที่ระบุสายพันธุ์ รุ่นการผลิต ให้ถูกต้อง การลงนามผู้ส่ง ผู้รับ พยาน 2 คน ครบถ้วน หากผู้ขอไม่ได้มารับด้วยตนเอง ควรมีหนังสือมอบอำนาจมาด้วย
 - มีการบันทึกรายการ / ตัดจำหน่าย พร้อมหมายเหตุ เลขที่หนังสือ อนุมัติไว้อย่างชัดเจนในทะเบียนคุมหรือบัญชีคุม
- วิเคราะห์อัตราการสูญเสียของไนโตรเจนเหลว/น้ำเชื้อแช่แข็ง
- วิเคราะห์สอบทานรายการน้ำเชื้อแช่แข็งที่คงค้างบัญชีนาน สาเหตุ และแผนการใช้
- วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา จุดอ่อน และผลกระทบในประเด็นข้อสังเกตที่พบ

- วิเคราะห์การควบคุมดูแลน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอที่ไม่สามารถดำเนินการได้ถูกต้องเหมาะสม ตามระเบียบกำหนดฯ เกี่ยวกับสาเหตุ ผลกระทบความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การแก้ไขปรับปรุงของหน่วยงาน และแนวทางการแก้ไขปรับปรุงที่เหมาะสม

(4) สอบทานระบบสารสนเทศด้านการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอ

- สอบทานการแบ่งแยกหน้าที่ การกำหนดสิทธิการเข้าถึง ระบบการควบคุม
- สอบทานความพร้อม ความเหมาะสมเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบปฏิบัติการ หรือโปรแกรมที่นำมาใช้งาน
- สอบทานระบบการควบคุมและความถูกต้องของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลรายงานจากระบบสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล
- สอบทานความเพียงพอของความรู้ความเข้าใจ และทักษะความชำนาญของเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นในการปฏิบัติงาน
- สอบทานการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ และกฎหมาย PDPA ที่ทางราชการกำหนด
- วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา จุดอ่อน ความเสี่ยงในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงาน ตลอดจน ผลกระทบที่หน่วยรับตรวจจะได้รับ

บทที่ 7

ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานตรวจสอบด้านการควบคุมปศุสัตว์

จากประสบการณ์ในการตรวจสอบระบบการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง ของหน่วยงานในสังกัดกรมปศุสัตว์ รวมทั้ง การทบทวน กฎ ระเบียบและระบบการควบคุมภายในที่เกี่ยวข้อง พบปัญหาอุปสรรค และแนวทางการแก้ไขหรือข้อเสนอแนะ ดังนี้

หน่วยตรวจสอบภายใน

ข้อจำกัดด้านบุคลากรซึ่งส่วนมากเป็นเจ้าหน้าที่บรรจุใหม่มีประสบการณ์น้อย เปลี่ยนแปลงบ่อย ระยะเวลาการตรวจสอบที่มีจำกัด อีกทั้ง ระบบการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งเป็นเรื่องที่ซับซ้อน ผู้ตรวจสอบต้องมีความเข้าใจและประสบการณ์มากเพียงพอจึงจะสามารถตรวจสอบพบประเด็นความเสี่ยงและรวบรวมข้อมูลได้อย่างเพียงพอต่อพิจารณาความเสี่ยง จุดอ่อน และข้อผิดพลาดสำคัญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

หน่วยรับตรวจ

บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจ ให้ความตระหนักหรือความระมัดระวัง รอบคอบในการปฏิบัติงาน กฎ ระเบียบ ข้อบังคับหรือหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องไม่มากเท่าที่ควร ไม่ได้จัดทำหรือจัดเก็บหลักฐานให้ครบถ้วนเพียงพอต่อการยืนยันความถูกต้องครบถ้วนของการบันทึกควบคุม ระบบการสอบทานงานไม่เคร่งครัดจนทำให้เกิดข้อผิดพลาดสะสมไม่สามารถแก้ไขได้ทันทั่วถึง

หน่วยงานต้นสังกัดระดับ สำนัก/กอง

การประเมินความเสี่ยงและการจัดวางระบบการควบคุมภายในประจำปีของหน่วยงานต้นสังกัด ไม่ได้พิจารณาให้ครอบคลุมถึงระบบการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งของหน่วยงานในสังกัดเท่าที่ควร ซึ่งหากระบบการควบคุมดังกล่าวอ่อนแอ หละหลวม จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานตามภารกิจงานด้านการผสมเทียม รวมทั้ง ความคุ้มค่าของการใช้เงินงบประมาณของภารกิจดังกล่าวด้วย

สำหรับหน่วยงานระดับกรม

กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และหลักเกณฑ์ซึ่งกรมปศุสัตว์กำหนดไว้เพื่อการดำเนินการเกี่ยวกับน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งในกรมปศุสัตว์ยังไม่ได้ระบบควบคุม การบันทึก การเบิกจ่าย การจัดเก็บ ดูแลรักษา การตรวจสอบ ตลอดจน การจำหน่ายโดยวิธีการทำลายกรณีที่มีน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็งเสื่อมสภาพ (มีเพียงการจำหน่ายโดยการขายเท่านั้น) ให้ชัดเจนและครอบคลุม ทำให้หน่วยงานหลายแห่งปฏิบัติไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

บทที่ 8

ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้การดำเนินการสอบทานแนวทางการปฏิบัติงานตรวจสอบการดำเนินงานด้านการควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง ของกรมปศุสัตว์ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลยิ่งขึ้น ผู้เขียนมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

สำหรับหน่วยตรวจสอบภายใน

สามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยลดข้อจำกัดในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในให้สามารถใช้เป็นกรอบแนวคิดหรือแนวทางการปฏิบัติงานตรวจสอบให้สามารถเก็บข้อมูลและหลักฐานได้อย่างถูกต้องครบถ้วนเพียงพอต่อการวิเคราะห์ระบบการควบคุมและความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสมภายใต้การกำกับดูแลอย่างใกล้ชิดจากหัวหน้าหน่วยงานที่มีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญชำนาญการ เพื่อให้ได้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะจากการตรวจสอบที่สมเหตุสมผลสอดคล้องเป็นไปตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับหรือมาตรการการควบคุมภายในที่ดีที่ทางราชการกำหนด

สำหรับหน่วยรับตรวจ

หน่วยงานสามารถใช้แนวทางการสอบทานไปสอบทานการปฏิบัติงานเพื่อกำหนดระบบการควบคุมหรือแก้ไขปรับปรุงการปฏิบัติงานที่ยังมีความเสี่ยงให้รัดกุมมากขึ้น เพื่อช่วยป้องกันมิให้เกิดการรั่วไหล เสียหาย หรือนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นที่มีใช้เพื่อทางราชการตามภารกิจ กิจกรรม โครงการที่รับผิดชอบ หรืออาจสร้างความสูญเสียแก่ส่วนราชการได้

สำหรับหน่วยงานต้นสังกัด (สำนัก/กอง)

ต้นสังกัดควรนำแนวทางไปใช้ประโยชน์ในการสอบทานและกำกับดูแลการปฏิบัติงานหน่วยงานในสังกัดเพื่อกำหนดแนวนโยบายและมาตรการที่เป็นรูปธรรมในการควบคุมกำกับดูแลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ เพื่อลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องไม่เหมาะสม ป้องกันมิให้เกิดช่องโหว่/จุดอ่อน/โอกาสในการทุจริต

สำหรับหน่วยงานต้นสังกัด (สำนัก/กอง)

แนวการสอบทานที่จัดทำฉบับนี้จะช่วยให้หน่วยงานตามภารกิจสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพิจารณาสอบทานการปฏิบัติงานหรือกำกับดูแลการปฏิบัติงานหน่วยงานในสังกัด เพื่อกำหนด ขั้นตอน วิธีการ มาตรการ หรือระเบียบข้อบังคับในการปฏิบัติงาน การควบคุมและบริหารจัดการน้ำเชื้อพ่อพันธุ์สัตว์และเอ็มบริโอสัตว์แช่แข็ง ให้ชัดเจน เพื่อให้หน่วยงานทุกหน่วยงานในสังกัดกรมปศุสัตว์ที่มีภารกิจเกี่ยวข้องสามารถดำเนินการได้อย่างเหมาะสมถูกต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติและระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ที่กำหนด เพื่อลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้อง ป้องกันมิให้เกิดช่องโหว่/จุดอ่อน/โอกาสในการทุจริตได้

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมปศุสัตว์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2557 (2557) ราชกิจจานุเบกษา (เล่ม 131) ตอนที่ 88 ก (30 ธันวาคม).
- กรมบัญชีกลาง (2546). แนวปฏิบัติการตรวจสอบภายใน. กลุ่มงานมาตรฐานด้านการตรวจสอบภายใน กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง.
- กรมบัญชีกลาง (2546). แนวปฏิบัติการตรวจสอบภายใน การประเมินความเสี่ยงเพื่อวางแผนการตรวจสอบ. กลุ่มงานมาตรฐานด้านการตรวจสอบภายใน กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง.
- กรมบัญชีกลาง (2546). แนวปฏิบัติการตรวจสอบภายในภาคราชการ การวางแผนการตรวจสอบและแผนการปฏิบัติงาน. กลุ่มงานมาตรฐานด้านการตรวจสอบภายใน กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง.
- กรมบัญชีกลาง (2563). การกำหนดประเภทของงานตรวจสอบภายใน. หนังสือที่ กค 0409.2/ว614 ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2563 สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2566 จาก <https://audit.dld.go.th/V614.pdf>
- กรมบัญชีกลาง (2565). หลักเกณฑ์การประกันและการปรับปรุงคุณภาพงานตรวจสอบภายในภาครัฐจากภายนอกองค์กร. หนังสือกรมบัญชีกลางที่ กค 0409.4/ว172 ลงวันที่ 3 มีนาคม 2565. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2566 จาก https://www.catc.or.th/internalaudit/file/19_หนังสือกรมบัญชีกลาง%20ที่%20กค%200409.4%20ว172.pdf
- กรมปศุสัตว์ (2556) คำสั่งกรมปศุสัตว์ที่ 82/2556 เรื่อง จัดตั้งกองงานพระราชดำริกิจกรรมพิเศษ ลงวันที่ 23 มกราคม 2556
- กรมปศุสัตว์ (2560) คำสั่งกรมปศุสัตว์ที่ 566/2560 เรื่อง จัดตั้งกองผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์ ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2560
- กรมปศุสัตว์ (2564) รายงานประจำปี 2564 กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (หน้าที่ 20) สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2567 จาก <https://planning.dld.go.th/th/images/stories/section-10/Annual-2564.pdf>
- กระทรวงการคลัง (2561). มาตรฐานการตรวจสอบภายในสำหรับหน่วยงานรัฐ. ตามหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนมากที่ กค 0409.2/ว123 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2561 สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2566 จาก <https://audit.dld.go.th/V123.pdf>
- กระทรวงการคลัง (2561). หลักเกณฑ์ปฏิบัติการตรวจสอบภายในสำหรับหน่วยงานของรัฐ. หนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนมากที่ กค 0409.2/ว123 ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2561 สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2566 จาก <https://audit.dld.go.th/V123.pdf>
- กองคลัง (2561). สารบัญรู้ด้านพัสดุ. กลุ่มพัสดุ กองคลัง กรมปศุสัตว์ สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2566 จาก <https://finance.dld.go.th/th/index.php/th/2018-08-16-08-37-20/209-2014-06-23-08-40-16>
- ลินดา สุขประเสริฐ (2563) คู่มือการรับมอบ-ส่งมอบพัสดุของหน่วยงานกรมปศุสัตว์ กองคลัง กรมปศุสัตว์

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ (2566). คู่มือการปฏิบัติงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566. สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์. กรมปศุสัตว์.

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ (2566). คู่มือปฏิบัติงาน กระบวนการผลิตและย้ายฝากเอ็มบริโอ โค กระบือ Clinical Practice Guidelines (CPG) กรมปศุสัตว์

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ (2567). การกิจหน้าที่ของสำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2567 จาก <https://biotech.dld.go.th/webnew/index.php/th/2023-01-06-01-45-25/2024-03-12-07-50-07>

สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์ (2567) คู่มือการปฏิบัติงานการผลิตน้ำเชื้อแช่แข็งแพะ กรมปศุสัตว์

วิชญ์ ไพศาลรุ่งพนา (2564) คู่มือความสมบูรณ์พันธุ์ของพ่อพันธุ์โค. สำนักเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตปศุสัตว์. กรมปศุสัตว์