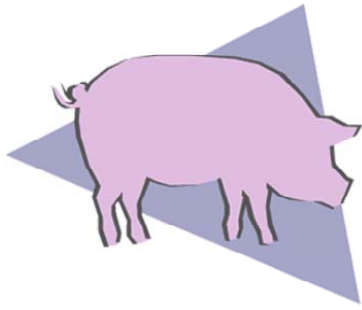




การผลิตวัคซีน อหิวาต์สุกรชนิดใหม่



สพ.ญ. วาสนา กัญญะขันธ์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

ปัจจุบันกรมปศุสัตว์ผลิตวัคซีนอหิวาต์สุกรเชื้อเป็นผ่านกระต่ายสเตอร์ไนส์ ซึ่งได้ผลิตมาเป็นเวลากว่า 50 ปี วัคซีนชนิดนี้เตรียมจากต่อมน้ำเหลือง ม้ามและซีรัมของกระต่าย นำมาบดรวมกันผลิตเป็นวัคซีนชนิดคุดแห้ง ซึ่งต้องใช้กระต่ายปีละไม่ต่ำกว่า 7,000 ตัว วิธีการผลิตและการหาปริมาณเชื้อไวรัส ยุ่งยากและมีหลายขั้นตอน ทำให้สิ้นเปลืองแรงงานเสียเวลาและเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อโรคจากกระต่าย นอกจากนี้การผลิตยังไม่เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร ต้องนำเข้าวัคซีนปีละประมาณ 23 ล้านโดส คิดเป็นมูลค่า 115 ล้านบาท

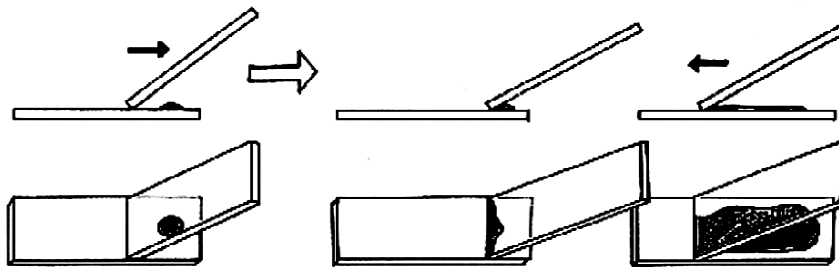
การผลิตวัคซีนชนิดใหม่ใช้เซลล์เพาะเลี้ยง FS-L₃ และเชื้อไวรัสวัคซีนสเตอร์ไนส์ GPE ซึ่งได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลประเทศญี่ปุ่น การผลิตวัคซีน GPE ของประเทศญี่ปุ่นใช้เซลล์เพาะเลี้ยงจากไตหนูตะเภาเลี้ยงเชื้อไวรัสวัคซีน การเตรียมวัคซีนแต่ละครั้งต้องฆ่าหนูตะเภาเพื่อนำไตมาเตรียมเซลล์เพาะเลี้ยง วัคซีนที่ได้พัฒนาขึ้นมาใหม่นี้ใช้เซลล์ FS-L₃ เป็นเซลล์สำเร็จรูปซึ่งได้พัฒนาให้สามารถเพาะเลี้ยงในขวด เพาะเซลล์ในสภาพห้องปฏิบัติการ เพาะขยายปริมาณได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถเก็บเป็นสต็อกไว้ในถังไนโตรเจนเหลวได้เป็นเวลานาน สะดวกในการนำมาใช้ ข้อดีอีกประการหนึ่งของเซลล์ FS-L₃ คือเป็นเซลล์ที่สะอาด ปลอดภัยต่อการปนเปื้อนต่อเชื้อจุลินทรีย์ และยังสามารถเจริญได้ในอาหารเลี้ยงเซลล์ที่ไม่ต้องใช้ซีรัม ซึ่งเป็นการประหยัดต้นทุนในการผลิต

การดำเนินการวิจัยมีหลายขั้นตอน ประกอบด้วย การพัฒนาเชื้อไวรัสวัคซีน GPE ให้เจริญในเซลล์ FS-L₃ โดยปรับสภาพอาหารเลี้ยงเชื้อไวรัสให้มีความเหมาะสมเพื่อให้ได้เชื้อไวรัสปริมาณสูงสุด การทดลองผลิตวัคซีนชนิดคุดแห้ง การทดสอบมาตรฐานของวัคซีนทางห้องปฏิบัติการ และการทดสอบความปลอดภัยและประสิทธิภาพของวัคซีนในสุกรทดลอง ผลการวิจัยพบว่าวัคซีนอหิวาต์สุกรชนิดคุดแห้งที่พัฒนาขึ้นจากการเพาะเลี้ยงเชื้อไวรัส GPE ในเซลล์ FS-L₃ ได้มาตรฐานการตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการ สามารถเก็บในตู้เย็นที่ 4°C ไม่น้อยกว่า 18 เดือน มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพให้ความคุ้มโรคได้สมบูรณ์ต่อการฉีดพิษหัตถ์วัคซีนให้ความคุ้มโรคได้นานอย่างน้อย 1 ปี เชื้อไวรัสวัคซีนมีความคงที่ด้านการอ่อนความรุนแรง เมื่อทดลองฉีดวัคซีนผ่านเข้าสู่สุกรต่อเนื่องหลายๆ ครั้ง ไม่ทำให้เชื้อไวรัสวัคซีนกลับมารุนแรงในสุกรด้วยการรวมวิธีการผลิตที่ไม่ยุ่งยาก ต้นทุนการผลิตต่ำ จึงเหมาะสำหรับนำมาใช้ผลิตวัคซีนในระดับอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการผลิตวัคซีนชนิดคุดแห้งจากกระต่าย เป็นการพัฒนาวิธีการผลิตวัคซีนเข้าสู่มาตรฐานสากลให้สามารถเพิ่มกำลังในการผลิตให้เพียงพอ กับความต้องการภายในประเทศและลดการเสียดุลการค้า เนื่องจากนำเข้าวัคซีนจากต่างประเทศทำให้การควบคุมและป้องกันโรคอหิวาต์สุกรในประเทศมีประสิทธิภาพสูงสุด เกษตรกรสามารถผลิตสุกรที่มีคุณภาพและปลอดภัย สามารถส่งออกสุกรไปจำหน่ายต่างประเทศได้ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการปศุสัตว์และเศรษฐกิจของประเทศ



น.สพ. สมชัย เจริญวิทยาบัณฑิต สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

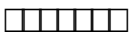
ปกติการวินิจฉัยโรคในท้องที่โดยตรวจดูอาการทางคลินิกและลักษณะของโรคก็สามารถวินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้อง บางครั้งอาจต้องอาศัยการตรวจยืนยันจากห้องปฏิบัติการ ตัวอย่างที่ใช้ตรวจ เช่น สัตว์ป่วย ซาก อวัยวะ เนื้อเยื่อ น้ำนม อุจจาระ เลือด อาหาร และน้ำ ควรเก็บตัวอย่างจากสัตว์ป่วยที่แสดงอาการ ซากที่ส่งตรวจควรเป็นสัตว์ที่เพิ่งตายไม่นานหรือถูกเก็บรักษาไว้ด้วยความเย็น ตัวอย่างส่งตรวจควรแนบรายละเอียดของประวัติสัตว์ป่วย เช่น ชื่อเจ้าของ ที่อยู่ ประวัติสัตว์ ชนิด เพศ พันธุ์ อายุ อาการ ผลผ่าซาก วันที่สัตว์ตายหรือสัตว์ป่วย เป็นต้น



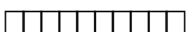
วิธีทำเลือดป้ายสไลด์



มักเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ โดยต้องเช็ดทำความสะอาดบริเวณที่จะเจาะด้วยสำลีชุบเอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl alcohol) 70% ใช้เข็มและกระบอกฉีดยาที่แห้งและปลอดเชื้อ ใส่เลือดในขวดที่มีสารกันเลือดแข็งตัว เช่น EDTA 1 มิลลิกรัมต่อซี.ซี. ผสมเลือดให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งตัวโดยการคว่ำและหงายขวดหลายๆ ครั้ง จากนั้นนำมาแช่เย็นก่อนส่งไปยังห้องปฏิบัติการ



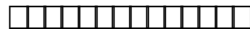
ควรเก็บอุจจาระโดยล้างจากทวารหนักหรืออุจจาระที่เพิ่งถ่าย เก็บใส่ถุงพลาสติกปริมาณ 10 กรัม ปิดปากถุง แช่เย็น สามารถตรวจไขพยาธิและแบคทีเรียได้



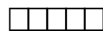
ควรส่งอาหารสัตว์ประมาณครึ่งกิโลกรัมโดยบรรจุในถุง เพื่อตรวจหาแบคทีเรีย เชื้อราและสารพิษ



เจาะเลือดใส่หลอดแก้วหรือขวดที่แห้ง สะอาด ตั้งทิ้งไว้ 4 – 6 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง แยกซีรัมใส่หลอดมีฝาปิด แล้วนำไปแช่แข็งก็สามารถเก็บรักษาได้นาน



หยดเลือดลงที่ตำแหน่งใกล้ปลายสไลด์ข้างหนึ่ง แล้วใช้สไลด์อีกอันหนึ่งแตะที่หยดเลือดทำมุมกับสไลด์แผ่นแรก 45 องศา รอให้เลือดกระจายไปใกล้ขอบสไลด์แล้วจึงลากสไลด์นั้นไปข้างหน้าอย่างรวดเร็วและสม่ำเสมอบนสไลด์แผ่นแรกตลอดความยาวของสไลด์ รีบทำให้แห้งโดยโบกสไลด์ไปมาในอากาศ ทิ้งไว้ให้แห้งสนิทสักครู่หนึ่งแล้วแช่ในเมทิลแอลกอฮอล์ (Methyl alcohol) 100% เป็นเวลา 5 นาที



ทำความสะอาดเต้านมด้วยน้ำยาคลอรีน เช็ดหัวนมด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ 70 % รีดน้ำนมทิ้ง 2 – 3 ครั้ง ก่อนแล้วเก็บน้ำนมปริมาณ 25 ซี.ซี. แช่เย็นขณะส่งตรวจ



ควรเก็บตัวอย่างขณะผ่าซากโดยใช้เครื่องมือที่สะอาด ปราศจากเชื้อ ระวังกการปนเปื้อน บันทึกลักษณะรอยโรค ควรตรวจระบบย่อยอาหารในตอนท้ายเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจทางจุลพยาธิวิทยา ควรตัดเนื้อเยื่อหนาไม่เกิน 0.5 ซม. แช่ในน้ำยาบัฟเฟอร์ฟอร์มาลิน 10%

การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจทางไวรัสวิทยาและแบคทีเรียวิทยา ควรเก็บอวัยวะต่างๆ เช่น หลอดลม ปอด ตับ ม้าม ไต หัวใจ สมอง ต่อมน้ำเหลือง ลำไส้ บรรจุใส่ถุงพลาสติก แล้วนำไปแช่เย็นก่อนส่งไปยังห้องปฏิบัติการ

ชนิดตัวอย่างที่ส่งตรวจ

โรค	ชนิดสัตว์	ตัวอย่างที่ส่งตรวจ
ลิวโคซิสในโค ปากและเท้าเปื่อย	โค โค สุกร	ซีรัม ต่อมน้ำเหลือง กระเพาะอาหาร มดลูก ม้าม ซีรัม น้ำจากตุ่มแผลในกลีเซอรีนบัฟเฟอร์ (กลีเซอรีนต่อน้ำเกลือ 1:1) ซีรัม เมื่ออกจากช่องคลอด เลือด ม้าม
ไอบีอาร์ แอนแทรกซ์ บรูเซลโลซิส เฮโมรายิกเซพติซีเมีย	โค โค โค แพะ แกะ โค กระบือ	ซีรัม รก ต่อมน้ำเหลือง อัณฑะ กระเพาะของลูกแท้ง เลือดบัยสไลต์ น้ำมูก น้ำในช่องอกช่องท้อง อวัยวะภายใน น้ำล้างหนังหุ้มลิ้นค้ เมื่ออกจากช่องคลอด กระเพาะ ลำไส้และน้ำคร่ำของลูกแท้ง ตัวปาราสิตแซในฟอร์มาลิน 10%
แคมพิโลแบคทีเรียโอซิสในโค	โค	ตัวปาราสิตหรือสะเก็ดผิวหนังแช่ในเอทิลแอลกอฮอล์ 70%
พยาธิลำไส้ พยาธิใบไม้ตับ	โค กระบือ สุกร ไก่ แพะ แกะ	ตัวปาราสิตหรือสะเก็ดผิวหนังแช่ในเอทิลแอลกอฮอล์ 70%
เห็บ หมัด เหา ไร	โค กระบือ สุกร ไก่ แพะ แกะ	เลือดบัยสไลต์
พยาธิในเลือด	โค กระบือ สุกร ไก่ แพะ แกะ	เมื่ออกจากช่องคลอด น้ำล้างหนังหุ้มลิ้นค้ มดลูก น้ำคร่ำ อุจจาระ ลำไส้
ทริโคโมเนียซิส บิด	โค โค กระบือ สุกร ไก่ แพะ แกะ	สมอง
พิษสุนัขบ้า	โค ม้า สุกร แพะ แกะ หมา แมว	สมอง ทอนซิล ปอด ไต ต่อมน้ำเหลือง สมอง ทอนซิล ปอด ต่อมน้ำเหลือง ลูกแท้ง ลูกกรอก ซีรัม สมอง ทอนซิล ม้าม ไต ต่อมน้ำเหลือง กระเพาะอาหารและลำไส้เล็กสดติดต่อก น้ำมูก โพรงจมูก สมองอักเสบ ปอด ตับ ม้าม ไต ข้อ ปอด อุจจาระ ลำไส้ใหญ่ สมอง ข้อ อวัยวะภายใน กะบังลม กล้ามเนื้อระหว่างซี่โครง สมอง ปอด ตับ หัวใจ ลูกแท้ง หลอดลม ปอด ไต หลอดลม ปอด ต่อมเบียร์ซ่า ตับ ม้าม ไต ปอด กระเพาะ เส้นประสาท ต่อมเบียร์ซ่า สมอง ปอด ตับ ม้าม น้ำมูก หัวใจ หลอดลม ปอด อุจจาระ ลำไส้ ตับ ม้าม สมอง น้ำในช่องอกช่องท้อง อวัยวะภายใน ตับ ม้าม ไต ปอด ตับ หลอดอาหาร ลำไส้ ตับ ม้าม ลำไส้ ตับ ไต
พิษสุนัขบ้าเทียม ฟิอาร์อาร์เอส พาร์โวไวรัสในสุกร อหิวาต์สุกร	สุกร สุกร สุกร สุกร	
โพรงจมูกอักเสบในสุกร ไข้หนังแดง ปอดและเยื่อหุ้มสมองอักเสบ บิดมูกเลือด สเตปโตคอคคโคซิส ทริคิเนลโลซิส ท็อกโซพลาสโมซิส หลอดลมอักเสบ ไข้หวัดนก ไอบีดี หรือ กัมโบโร มาเร็กซ์ นิวคาสเซิล หวัดติดต่อในไก่ ทางเดินหายใจอักเสบเรื้อรังในสัตว์ปีก ซัลโมเนลโลซิส นิวคาสเซิลโรคม อหิวาต์สัตว์ปีก ไวรัสตับอักเสบในเป็ด กาฬโรคเป็ด พาร์โวไวรัสในเป็ด	สุกร สุกร สุกร สุกร สุกร สุกร สุกร ไก่ ไก่ เป็ด ห่าน นกป่า ไก่ ไก่ เป็ด ไก่ เป็ด เป็ด เป็ด เป็ด	



1. ควรบรรจุซากในภาชนะหรือถุงพลาสติกปิดให้มิดชิด ในกรณีที่จะป้องกันซากเน่า ต้องนำซากบรรจุในถุงพลาสติกปิดให้มิดชิด แล้วนำไปแช่น้ำแข็งในถังโฟมหรือกระติกเพื่อป้องกันไม่ให้เน่าไหลเประเปื้อน ไม่ควรนำซากแช่ในน้ำแข็งโดยตรง
2. เมื่อมาถึงสถานับสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ผู้นำตัวอย่างมาส่งต้องจอดรถในสถานที่ที่จัดไว้ให้เท่านั้น
3. เมื่อจอดรถในสถานที่ที่กำหนดเรียบร้อยแล้ว กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ที่ห้องรับตัวอย่างก่อนนำตัวอย่างลงจากรถ
4. ควรส่งตัวอย่างก่อนเวลา 15.30 น. ในวันทำการ เนื่องจากจะต้องนำชิ้นส่วนอวัยวะจากการผ่าซากไปทำการเพาะเชื้อ หรือตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ ถ้าส่งตัวอย่างหลังเวลา 15.30 น. อาจทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ในวันนั้น ถึงแม้จะมีการเก็บรักษาในตู้เย็น ก็อาจจะมีผลต่อชิ้นส่วนอวัยวะ ทำให้ส่งผลกระทบต่อผลการชันสูตรโรคได้



เนื่องจากสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เป็นหน่วยงานที่ให้บริการชันสูตรโรค ทั้งที่เป็นโรคระบาด และไม่เป็นโรคระบาด เมื่อกลับถึงสถานที่พัก ผู้ส่งตัวอย่างควรปฏิบัติดังนี้

1. ทำความสะอาดรถที่นำตัวอย่างมาส่ง ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทันที
2. ควรทำความสะอาดร่างกาย และล้างรองเท้า ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเข้าฟาร์ม ถ้าเป็นไปได้ควรงดเข้าฟาร์ม 1 สัปดาห์หรือไม่ควรเยี่ยมฟาร์มอื่นอีกอย่างน้อย 1 สัปดาห์

จดหมายข่าวสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

ISSN 1685-2206

วัดบูรพาราม

เพื่อเผยแพร่วิชาการด้านสุขภาพสัตว์โดยเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสารวิชาการเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาด้านสุขภาพสัตว์และการเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสุขภาพสัตว์

๖ เจตนา

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เกษตรกลาง เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 0-2579-8908-14 โทรสาร. 0-2579-8918-19

ที่ปรึกษา

สัตว์แพทย์หญิงฉวีวรรณ เลี้ยววิจักขณ์

รองอธิบดีกรมปศุสัตว์

นายสัตวแพทย์นิมิตร ไตรวนาธรรม

ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

บรรณาธิการ	สัตว์แพทย์หญิงสุภาพร จัวงพานิช สัตว์แพทย์หญิงสุจิรา ปาจริยานนท์ นายสัตวแพทย์นพพร ศรีราชพันธุ์	นายสัตวแพทย์โสภณ ท้วมแสง นายสัตวแพทย์ปฎิพร ฐานานุกูลศักดิ์ สัตวแพทย์หญิงพัชรี ทองคำคูณ	สัตวแพทย์หญิงสนทนา มิมะพันธุ์ นายอุทิศ ตรีนิห์ทวัน นางสาวพนม ไสยจิตต์
จัดพิมพ์และเผยแพร่	นางสาวปิยะวรรณ เกิดพันธ์	กำหนดออก	ปีละ 6 ฉบับ ทุกๆ 2 เดือน ฉบับละ 1,200 ชุด
สำนักงาน	ส่วนบริหารจัดการสุขภาพสัตว์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	พิมพ์ที่	โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย



สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

กรมปศุสัตว์ จตุจักร กทม. 10900

ที่ กษ 0609/พิเศษ

ในราชการกรมปศุสัตว์

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน

ใบอนุญาตที่ 1/2521

๒.ประโยชน์โทรเลขราชเทวี