



มหาวิทยาลัยมหิดล คณะสัตวแพทยศาสตร์

African Horse Sickness (กาฬโรคแอฟริกาในม้า)

บทความโดย

สพ.ญ.ปาริชาติ เทเสนา สพ.ญ.ฤทัยวรรณ วินิจำรร น.สพ.ณัฐวุฒิ บุชประยูร

กลุ่มวิชาม้า ภาควิชาเวชศาสตร์คลินิกและการสาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผศ.ดร.สพ.ญ.นลิน อารียา

กลุ่มวิชาพยาธิวิทยาทางสัตวแพทย์ ภาควิชาปรสิตวิทยาและสัตวศาสตร์ประยุกต์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กุชชงค์ ลากโสภณนันท์

นักสัตวบาล สถานีเพาะเลี้ยงม้าและสัตว์กคลอง สถาบันเสวภา สภาภาษาชาติไทย

จากเหตุการณ์ม้าล้มตายหลายตัวพร้อมกันในจังหวัดนครราชสีมาตั้งแต่วันที่ 27 มีนาคม 2563 จนถึงปัจจุบัน และพบม้าตายในลักษณะเดียวกันที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี และชลบุรีสร้างความสั่นสะเทือนให้กับผู้เลี้ยงม้าและวงการม้าในประเทศไทยเป็นวงกว้าง ในขณะนี้การสอบสวนโรคได้พิสูจน์ทราบว่ามีม้าหลักร้อยที่ตายนั้นเกิดจากการระบาดของโรคกาฬโรคแอฟริกาในม้า หรือ African Horse Sickness (AHS) ซึ่งถือเป็นครั้งแรกที่พบการระบาดของโรคนี้ในประเทศไทย ถึงแม้ว่าโรคนี้จะถูกระบุให้เป็นโรคระบาดในพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2499 เหตุการณ์นี้ได้สร้างความเสียหายอย่างประเมินค่าไม่ได้ทั้งด้านคุณภาพชีวิตของม้า สภาพจิตใจของเจ้าของและผู้เลี้ยงม้า และสภาพเศรษฐกิจมวลรวมของวงการม้าแข่งและม้ากีฬาภายในประเทศ นอกจากนี้การระบาดของโรคกาฬโรคแอฟริกาในม้ายังส่งผลต่อความเชื่อมั่นของมาตรการควบคุมและป้องกันโรคระบาดในระดับนานาชาติ รวมทั้งมาตรการการจัดการต่อโรคระบาดในม้าที่จะส่งผลต่อวงการม้าในอนาคตทั้งในระดับประเทศและต่างประเทศ

กาฬโรคแอฟริกาในม้าระบาดครั้งแรกทางตอนใต้ของทะเลทรายซาฮารา ทวีปแอฟริกา เป็นลักษณะการระบาดแบบเฉพาะถิ่น (endemic) ซึ่งมีการระบาดในกลุ่มสัตว์ตระกูลม้า (Equids) หลายครั้ง รวมทั้งมีการแพร่กระจายของเชื้อที่ประเทศ Morocco กลุ่มประเทศ Middle East และ North Africa อาทิเช่น Maghreb, Sudan, Djibouti, Somalia, Afghanistan และ Pakistan อย่างไรก็ตามยังไม่มีรายงานการระบาดของโรคกาฬโรคแอฟริกาในม้าในแถบทวีป Americas, Eastern Asia และ Australia นอกจากการติดเชื้อของสัตว์ตระกูลม้าแล้ว

สุนัขยังเป็นสัตว์อีกสปีชีส์ซึ่งมีความไวต่อโรค AHS และสามารถแสดงอาการและตายยังเฉียบพลัน กลไกการติดเชื้อในสุนัขยังไม่แน่ชัดแต่มีการสันนิษฐานว่าสามารถได้รับเชื้อไวรัสผ่านทางการบินของแมลงที่ป่วยด้วยโรคนี้ ในสัตว์ชนิดอื่น ๆ เช่น ช้าง แรดขาว แรดดำและ อูฐ ได้สามารถได้รับเชื้อแต่ไม่แสดงอาการ

กาฬโรคแอฟริกาในม้าเป็นโรคติดต่อร้ายแรงในสัตว์ตระกูลม้า ลา ล่อ และม้าลาย โดยมีแมลงเป็นพาหะ (insect borne) เกิดจากเชื้อไวรัส African horse sickness virus (AHSV) มีขนาดอนุภาค 55–70 nm ไวรัสนี้จัดอยู่ใน *genus Orbivirus* ใน *family Reoviridae* ซึ่งมีทั้งหมด 9 ซีโรไทป์ (serotypes) ในสภาวะความเป็นกรด ($\text{pH} < 6$) ฟอร์มาลิน (0.1% formalin; นานกว่า 48 ชั่วโมง) เบต้าโพรพิลไอโอแลคโตน (0.4% β -propiolactone) อนุพันธ์กลุ่มอะเซทิลเอทิลีนอิมาย (acetyleneimine derivatives) และ สารกัมมันตภาพรังสี (radiation) เชื้อ AHSV จะอยู่ในสภาวะไม่แอคทีฟ (inactive) และไวรัสจะอยู่ในสภาวะคงตัว (stable) มากขึ้นในเมื่อสภาวะแวดล้อมความเป็นกรดที่สูงขึ้น ($\text{pH} 6-12$) ความรุนแรงของการก่อโรคของเชื้อ AHSV นั้น จะแตกต่างกันในแต่ละชนิดสัตว์ ซึ่งพบว่า ม้าเป็นสัตว์ที่มีความไวต่อเกิดโรค และอัตราการตายสูงที่สุดซึ่งสูงมากถึง 70-95% อัตราการตายของล่อและลาลดลงมาที่ 50-80% และ 10% ตามลำดับ ส่วนม้าลายพบว่ามี ความทนต่อโรคสูงเมื่อติดเชื้อมักจะ ไม่แสดงอาการของโรค เมื่อม้าได้รับเชื้อเข้าสู่ร่างกายจากแมลงดูดเลือดจะตรวจพบระดับความเข้มข้นของเชื้อสูงใน กระแสเลือดและในอวัยวะภายใน เช่น ม้าม ปอดและต่อมน้ำเหลือง นอกจากนี้ยังสามารถตรวจเจอเชื้อได้ใน น้ำเชื้อ (semen) และปัสสาวะ แต่ยังไม่มียารักษาการแพร่ของโรคผ่านทางน้ำเชื้อหรือปัสสาวะ ในม้าสามารถตรวจพบไวรัสในกระแสเลือด (Viremia) ในช่วง 4-8 วันหลังการติดเชื้อ และอยู่ในกระแสเลือดยาวนานสุดถึง 21 วัน ในขณะที่ม้าลาย ไวรัสจะอยู่ในกระแสเลือด ได้ยาวนานถึง 40 วัน กรณีสัตว์ที่รอดชีวิตจากการติดเชื้อ จะสามารถเป็นตัวกักโรค (reservoir) ได้ต่อไป จนกระทั่งไม่พบเชื้อไวรัสในกระแสเลือดและไม่สามารถแพร่เชื้อได้อีก

พยาธิกำเนิด

ม้าจะได้รับไวรัสจากแมลงดูดเลือด เมื่อเข้าสู่ร่างกายไวรัสจะเข้าสู่กระแสเลือดโดยตรง หรือจับอยู่ที่ชั้นเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของหลอดเลือดใน กรณีที่ไวรัสเข้าสู่กระแสเลือดโดยตรง เชื้อจะเข้าไปแฝงตัวอยู่ในเม็ดเลือดขาวชนิด macrophage และ lymphocyte หรือเดินทางอย่างอิสระไปยังต่อมน้ำเหลืองใกล้เคียง หรือหากเกาะอยู่ที่เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ไวรัสจะไปแฝงตัวใน Langerhan cell และ macrophage ที่อยู่ตามเนื้อเยื่อ จากนั้นจึงเดินทางไปยังต่อมน้ำเหลืองใกล้เคียง เม็ดเลือดขาวที่มีไวรัสแฝงอยู่จะเดินทางไปตามหลอดน้ำเหลืองและหลอดเลือดฝอย (capillary) สู่อวัยวะต่างๆ ได้แก่ ปอด หัวใจ ม้าม ต่อมน้ำเหลือง ตับและไต โดยพบว่าไวรัสจะติดเชื้อและเพิ่มจำนวนตัวเองที่เซลล์บุผนังหลอดเลือด (endothelial cells) เป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บ เสื่อมสภาพและตายเป็นผลให้เกิดภาวะเลือดออกและบวมตามอวัยวะต่างๆ และเสียชีวิตในที่สุด

อาการของโรค แบ่งออกเป็น 4 แบบ ดังนี้

1. **Pulmonary form** ลักษณะของอาการเป็นแบบเฉียบพลัน และรุนแรง (peracute) โดย มีไข้สูง ซึม ร่วมกับกลุ่มอาการทางระบบทางเดินหายใจ คือ หายใจลำบาก ไอ มีของเหลวที่เป็นฟอง (frothy fluid) จากปาก และจมูกมีภาวะปอดบวม มีอาการ 4 วันหลังการติดเชื้อ สาเหตุการตายคือ ภาวะหายใจล้มเหลว (respiratory failure) เนื่องจากปอดบวมน้ำอย่างรุนแรง สัตว์มักจะตายภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากเริ่มมีอาการ พบว่าเป็นลักษณะของโรคที่ทำให้ม้าตายได้สูงถึง 95%
2. **Cardiac form** ลักษณะของอาการเป็นแบบกึ่งเฉียบพลัน (subacute) จะมีอาการหลังติดเชื้อ อยู่ที่ 7-12 วัน โดยมีไข้สูง ร่วมกับ เยื่อตาอักเสบ และมีอาการหายใจลำบากร่วมกับอาการบวมน้ำที่บริเวณหัวและคอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณขมับ (supraorbital fossae) เปลือกตา (palpebral conjunctiva) และบริเวณขากรรไกร (intermandibular space) อัตราการตายของม้าที่ป่วยในกลุ่มนี้ประมาณ 50-70% เนื่องจากภาวะหัวใจล้มเหลวหรือปอดบวมน้ำ
3. **Mixed form** เป็นกลุ่มที่เจอได้ทั้ง pulmonary และ cardiac form ซึ่งเป็นลักษณะที่พบได้บ่อยที่สุด อัตราการตาย 70% โดยมีการแสดงอาการทางระบบหายใจในเบื้องต้นเล็กน้อยและตามมาด้วยการบวมของส่วนศีรษะและตายเนื่องจากภาวะหัวใจล้มเหลว หรือสัตว์ที่อยู่ในกลุ่มอาการนี้สามารถแสดงอาการแบบกึ่งเฉียบพลันแล้วตามมาด้วยภาวะหายใจลำบากเนื่องจากปอดบวมน้ำ
4. **Mild form** หรือ horse sickness fever form ม้ามักจะมีอาการมีไข้ขึ้นๆลง (40-40.5°C หรือ 104-105°F) เป็นระยะเวลา 1-2 วันหรือเป็นสัปดาห์ อัตราการตายของอาการในกลุ่มนี้ค่อนข้างต่ำ โดยมากมักพบในม้าที่มีภูมิคุ้มกันต่อโรค AHS แล้ว หรือในสัตว์ที่มีความทนทานต่อโรคเช่น ลา และม้าลาย



รูป 1-5 แสดงรอยโรคที่พบในม้าที่เสียชีวิตจาก African horse sickness

แหล่งที่มา: Dr. Andrew D. Miller. Equine Viral Diseases. 44th Annual Gross Pathology Review Course 2018

การแพร่กระจายของโรค

กาฬโรคแอฟริกาในม้า ไม่จัดเป็นโรคติดต่อ (non-contagious disease) เนื่องจากไม่สามารถติดต่อผ่านทางการสัมผัสกันโดยตรงระหว่างม้า แต่จะเกิดการแพร่กระจายของโรคโดยมีแมลงดูดเลือดเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

- **ริ้น (Midges)** ริ้น (ปี๋ หรือ คูน ในภาษาถิ่นบางพื้นที่) ในประเทศไทย พบทั้งหมด 4 ชนิด ได้แก่ ริ้นน้ำจืด ริ้นน้ำเค็ม ริ้นดำ และริ้นฝอยทราย สำหรับริ้นที่พบว่าเป็นพาหะแก่โรคนี้ มีเพียงชนิดเดียวนั่นคือ **ริ้นน้ำเค็ม หรือ ริ้นดูดเลือด (biting midges)** ในสกุล *Culicoides* โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *Culicoides imicola*

ลักษณะ ริ้นน้ำเค็ม มีลักษณะเล็กคล้ายแมลงหวี่ มีขนาดประมาณ 0.6-5 มิลลิเมตร มีลายจุดต่างบนปีก มีปากเจาะดูดแบบยุงซึ่งต่างจากริ้นน้ำจืด โดยริ้นน้ำจืดตัวเต็มวัยจะมีลักษณะคล้ายยุงเป็นอย่างมาก ต่างกันที่บริเวณปาก โดยปากของริ้นน้ำจืดจะลดรูปไปจนไม่สามารถกินอาหารได้ มีชีวิตอยู่เพื่อสืบพันธุ์เพียงเท่านั้น

วงจรชีวิต ริ้นน้ำเค็มสามารถพบได้ตามแหล่งน้ำทั่วไป ทั้งริมชายฝั่งทะเล ป่าชายเลน โคลนตม หรือตามโพรงไม้ที่มีน้ำขัง โดยริ้นน้ำเค็มจะวางไข่ในแหล่งที่ที่เหมาะสม หลังจากนั้นตัวอ่อนจะใช้เวลาประมาณ 2-7 วันในการฟักตัวออกมา โดยตัวอ่อนจะมีลักษณะคล้ายหนอนสีขาว ซึ่งต่างจากริ้นน้ำจืดที่ตัวอ่อนจะเป็นหนอนสีแดง หลังจากนั้น ริ้นน้ำเค็มจะใช้เวลาตั้งแต่ 2 สัปดาห์ไปจนถึง 1 ปี จนกว่าจะเข้าดักแด้ ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ ณ ช่วงเวลานั้นๆ โดยอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะส่งผลให้ริ้นน้ำเค็มเข้าสู่ระยะดักแด้ได้เร็วขึ้น หลังจากเข้าสู่ระยะดักแด้แล้ว จะใช้เวลา 2-3 วันก็จะออกมาเป็นตัวเต็มวัย โดยจะมีเฉพาะริ้นตัวเมียเท่านั้นที่ทำหน้าที่ดูดเลือด โดยริ้นน้ำเค็มมักจะออกหากินในเวลาพลบค่ำหรือเวลาใกล้รุ่ง ซึ่งมีรายงานพบว่าริ้นสามารถแพร่กระจายไปได้มากกว่า 150 กิโลเมตรเหนือผิวดิน และมากกว่า 700 กิโลเมตรเหนือผิวน้ำ โดยอาศัยแรงและทิศทางของลมในการช่วยการกระจายตัว

- **เห็บ (Horse-flies)** เป็นแมลงที่พบได้เกือบทั่วทั้งโลกและอยู่ร่วมกับมนุษย์เรามาอย่างช้านาน โดยมีหลักฐานการบันทึกถึงเห็บอยู่ในวรรณกรรมสมัยอารยธรรมกรีกโบราณ มีหลากหลายสายพันธุ์ โดยในประเทศไทยมีการพบเห็บอยู่ 3 สกุล จำแนกได้มากกว่า 60 สายพันธุ์ โดยเห็บที่เป็นพาหะให้ก่อโรคนี้ จะเป็นเห็บในสกุล *Tabanus*

ลักษณะ เป็นแมลง 2 ปีกที่มีลักษณะคล้ายแมลงวัน แต่มีขนาดตัวที่ใหญ่กว่ามาก โดยตัวเต็มวัยจะมีขนาดอยู่ที่ประมาณ 6-35 มิลลิเมตร ขึ้นอยู่กับแต่ละสายพันธุ์ โดยเห็บจะใช้กรามในการฉีกเนื้อเยื่อของสัตว์แล้วใช้ปากดูดซึบเลือดที่ซึมออกมา ซึ่งต่างจากยุงและริ้นที่เป็นปากแบบเจาะดูด

วงจรชีวิต เหลือบจะวางไข่ใกล้แหล่งน้ำ หรือพื้นที่แฉะแฉะ โดยจะวางไข่ครั้งละประมาณ 100-800 ฟองต่อครั้ง โดยไข่จะใช้เวลาฟักประมาณ 2-7 วัน จึงจะเข้าสู่ระยะตัวอ่อน จากนั้นตัวอ่อนจะพัฒนาต่อเป็นระยะ 8-10 ระยะ ซึ่งช่วงนี้จะกินเวลานานตั้งแต่ 2 เดือนจนถึง 3 ปีจนกว่าจะเข้าสู่ระยะดักแด้ ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ โดยที่อุณหภูมิประมาณ 32°C จะใช้เวลาเพียงประมาณ 70 วันในการเข้าสู่ระยะดักแด้ ส่วนที่อุณหภูมิประมาณ 22°C จะใช้เวลาถึงประมาณ 300 วันในการเข้าสู่ระยะดักแด้ จะเห็นได้ว่าอากาศที่ร้อนนั้นส่งผลให้เหลือบมีการเจริญเติบโตที่รวดเร็วเป็นอย่างมาก หลังจากนั้นจะใช้เวลาประมาณ 1-3 สัปดาห์ก็จะออกจากดักแด้เป็นตัวเต็มวัย โดยเหลือบจะออกหากินในช่วงกลางวัน

แมลงดูดเลือดขนาดใหญ่ เหล่านี้นับว่าเป็นพาหะนำโรค และสามารถแพร่กระจายโรคจากตัวที่เป็นพาหะหรือตัวที่เป็นโรค ไปสู่มาในที่สุด

แนวทางวินิจฉัยโรค

1. การวินิจฉัยทางภาคสนาม ดูจากอาการมา เช่น การบวมน้ำที่ขมับ หายใจลำบาก มีของเหลวที่เป็นฟองออกจากปาก และจุก ดูจากรอยโรคหลังการตายและการศึกษาชนิดของแมลงดูดเลือดอยู่ในบริเวณที่มาตาย
2. การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ สามารถยืนยันโรคด้วยวิธี

2.1 RT-quantitative PCR assays (reverse-transcription polymerase chain reaction)

สำหรับการตรวจ viral RNA วิธีการนี้สามารถตรวจหานิวคลีอิก แอซิด (nucleic acid) จากตัวอย่างเลือดมาที่ติดเชื้อ AHSV ได้ภายใน 4 ชั่วโมง โดย Dennis และคณะ (2019) รายงานว่าเป็นวิธีที่ใช้ประเมินได้อย่างรวดเร็วและมีประโยชน์มากที่สุด โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการระบาด

2.2 ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) การใช้เทคนิค indirect ELISA ในปัจจุบันเป็นการตรวจหา VP7 antigen (Outer core of AHSV) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่จำเพาะต่อเชื้อ AHSV ในตัวอย่างเลือด แม้ว่าการตรวจด้วย indirect ELISA จะให้ผลที่แม่นยำแต่วิธีการตรวจนี้ไม่สามารถระบุชนิดไวรัสของไวรัสหรือจำแนกสัตว์ที่ติดเชื่อหรือมีประวัติวัคซีนได้

2.3 Virus isolation and serotyping by virus neutralization assay เพื่อตรวจการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันซึ่งสามารถตรวจสอบมาที่รอดชีวิตจากโรคและมาที่มีประวัติวัคซีน อย่างไรก็ตามวิธีการนี้จะขึ้นอยู่กับเชื้ออ้างอิง (reference strains) และแอนตี้เซรัม (antisera) ซึ่งต้องใช้เวลาหลายสัปดาห์กว่าจะรู้ผล จึงไม่เหมาะกับการตรวจหาเชื้อในการระบาดระยะเริ่มแรก

ตัวอย่างที่สามารถส่งตรวจได้คือ เลือด หรือตัวอย่างเนื้อเยื่ออื่นๆ เช่น ม้าม ปอด ต่อม้ำน้ำเหลือง โดยสามารถส่งตรวจตัวอย่างได้ที่ **ศูนย์ตรวจวินิจฉัยทางสัตวแพทย์ (ศวส) คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล** (<https://vs.mahidol.ac.th/th/cvd.html>) หมายเลขโทรศัพท์ 0-2441-0933

แนวทางการรักษา

ปัจจุบันยังไม่มีรายงานการรักษาสำหรับโรคกาฬโรคแอฟริกาในม้า ม้าที่ติดเชื้อมักพบการตายอย่างเฉียบพลัน สำหรับการดูแลรักษาม้าที่สามารถทำได้คือ การพักม้า รักษาสุขอนามัยที่ดี ทำการตรวจเช็คร่างกายม้า เข้า เย็น การให้ยา อาทิ ยาต้านการอักเสบชนิดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (non-steroidal anti-inflammatory drugs; NSAIDs) เป็นยากลุ่มที่ใช้เป็นยาลดไข้ ลดการอักเสบ ยาต้านจุลชีพ (antimicrobials) เพื่อป้องกันการติดเชื้อแทรกซ้อน การใช้ยาในกลุ่ม corticosteroids เพื่อรักษาและคงสภาพของเยื่อหุ้มเซลล์ และรักษาความสมบูรณ์ของหลอดเลือด เหล่านี้ล้วนแต่ไม่เคยมีรายงานทางวิทยาศาสตร์ที่พิสูจน์ได้ และไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการรักษาม้าที่ป่วยเป็นกาฬโรคแอฟริกันในม้า

แนวทางการควบคุมและป้องกัน

เนื่องจากโรคนี้ไม่เคยพบการระบาดในประเทศไทยมาก่อน ทางผู้เขียนจึงขอแนะนำแนวทางตัวอย่างการควบคุมและป้องกันโรคของประเทศสเปนและโปรตุเกสซึ่งเคยพบการระบาดของโรคกาฬโรคแอฟริกาในม้าในช่วงปี 1989 ร่วมกับ มาตรการควบคุมโรคของสำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ ประเทศไทย ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรการต่างๆออกมาเพื่อควบคุมการแพร่กระจายของโรคและกำจัดโรค ดังนี้

1. งดหรือควบคุมการเคลื่อนย้ายม้า ซึ่งมีความสำคัญมากเพื่อจำกัดพื้นที่การระบาดของเชื้อไม่ให้เป็นวงกว้าง งดการนำม้าอื่นเข้ามาในฟาร์มและบริเวณใกล้เคียงในช่วงที่มีการระบาดของโรค
2. กรณีสงสัยว่าม้าป่วยเป็นโรคนี้ มีอาการซึม ไม่กินหญ้าและอาหาร ตาขาวแดง และ/หรือ มีไข้สูงมากกว่า 38.5 องศาเซลเซียสหรือมากกว่า 102 องศาฟาเรนไฮต์ ให้รีบแยกม้าป่วยเข้าคอกที่มีมุ้งแยกรายตัว พร้อมทั้งแจ้งเจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์หรือสัตวแพทย์ทันที
3. การกำหนดมาตรการกำจัดซากในกรณีที่มีม้าเสียชีวิต ควรฝังม้าและโรยปูนขาวก่อนการฝังกลบ **ห้ามทำการผ่าชันสูตรซากเป็นอันขาด** ทั้งนี้ให้เจ้าของม้าแจ้งข้อมูลต่อกรมปศุสัตว์ทันที
4. การควบคุมกำจัดแมลงที่เป็นพาหะของโรค ยกตัวอย่างเช่น

- 4.1 ทำมุ้งหรือตาข่ายป้องกันแมลง โดยความถี่มุ้งควรมีความละเอียดตั้งแต่ 32 ตาต่อตารางนิ้ว หรือมีความถี่ที่มากกว่า เนื่องจากริ้นมีขนาดเล็กมาก (1-3 มิลลิเมตรโดยประมาณ)
- 4.2 การใช้ยาพ่นกำจัดแมลงที่เหมาะสม เช่น pyrethroid หรือ etofenprox เป็นต้น การฉีดพ่นยาให้ได้ผลดีที่สุดควรหลีกเลี่ยงช่วงที่แสงแดดจัด เนื่องจากตัวยาเหล่านี้มีความไวต่อแสง
- 4.3 ทำความสะอาดคอก ทำลายแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง เก็บอุจจาระที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงให้บ่อยขึ้น
5. จำกัดไม่ให้ผู้ที่มีการเดินทางไปยังพื้นที่เสี่ยงหรือฟาร์มที่มีการระบาด เดินทางเข้าพื้นที่ฟาร์ม เนื่องจากแมลงดูดเลือดที่มีเชื้อในตัวอาจติดมากับยานพาหนะได้
6. การทำวัคซีน แบ่งเป็น

6.1 วัคซีนเชื้อเป็น (Live Attenuated Vaccines): เป็นการใส่สายพันธุ์ AHSV ที่ดัดแปลงจากหนูเมาส์ แล้วถ่ายถอดลงในตัวอ่อนของไก่ และทำ serial passage เพื่อลดทอนความรุนแรงของไวรัส โดยไม่สูญเสียสภาพภูมิคุ้มกัน แต่เนื่องจาก AHSV มีหลากหลายสายพันธุ์ จึงมีความแปรปรวนค่อนข้างสูง (26-81%) วิธีนี้จึงค่อนข้างทำหายอย่างสูง เมื่อมีการฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 ที่มีสายพันธุ์ที่แตกต่างกัน ปัจจุบันมีการใช้ live-attenuated vaccine (LAV) strains ที่มี 2 ชนิด คือ polyvalent ที่มี 3 serotypes ประกอบด้วย serotype 1,3 และ 4 อีก ชนิดที่มี 4 serotypes คือ serotype 2, 6, 7 และ 8 ข้อดีของวัคซีนชนิดนี้คือ สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะกับเชื้อนั้น และภูมิคุ้มกันแบบเซลล์ ภูมิคุ้มกันที่สร้างขึ้นอยู่ในร่างกายมาได้นาน คุ่มค่าแต่ข้อเสียคือ อาจเกิดการระบาดเมื่อ serotype ที่ใช้ไม่ตรงกับช่วงระบาด ทั้งนี้ตัววัคซีนเองมีโอกาที่จะก่อโรคต่อตัวม้าได้ ดังนั้นจึงต้องมีมาตรการควบคุมการใช้วัคซีนและระบบ bio-safety อย่างเข้มงวด เพื่อเฝ้าระวังติดตามอาการของม้าหลังฉีดวัคซีน

6.2 วัคซีนเชื้อตาย (Inactivated vaccines): เป็นการใส่เชื้อไวรัสที่ตายแล้ว (inactivated) โดยการใช้สารเคมี และขั้นตอนต่างๆ โดยยังมีความสามารถในการทำปฏิกิริยาจำเพาะกับภูมิคุ้มกัน ข้อดี คือ ปลอดภัย มีความเสถียร อย่างไรก็ตามการใช้วัคซีนเชื้อตายนั้นเคยมีรายงานการใช้ในช่วงต้นปี ค.ศ. 1990 โดยจะครอบคลุมเพียงแค่ serotype 4 เท่านั้น ทั้งนี้วัคซีนเชื้อตายไม่มีการผลิตออกมาเพื่อจำหน่ายแล้วในปัจจุบัน

หมายเหตุ – ข้อมูลวันที่ 5 เมษายน 2563 ทางกรมปศุสัตว์ได้ประกาศแล้วว่าสายพันธุ์ของโรค African Horse Sickness ที่พบในประเทศไทยคือ serotype 1

Reference

สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

Dennis SJ., Meyers AE., Hitzeroth II. And Rybicki EP. (2019). African Horse Sickness: A Review of Current Understanding and Vaccine Development. Viruses. 11. P 844.

Zachary J.F. 2012. Mechanisms of Microbial Infections. Pathologic basic of veterinary disease. 6th ed. P212-214.

https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/AFRICAN_HORSE_SICKNESS.pdf