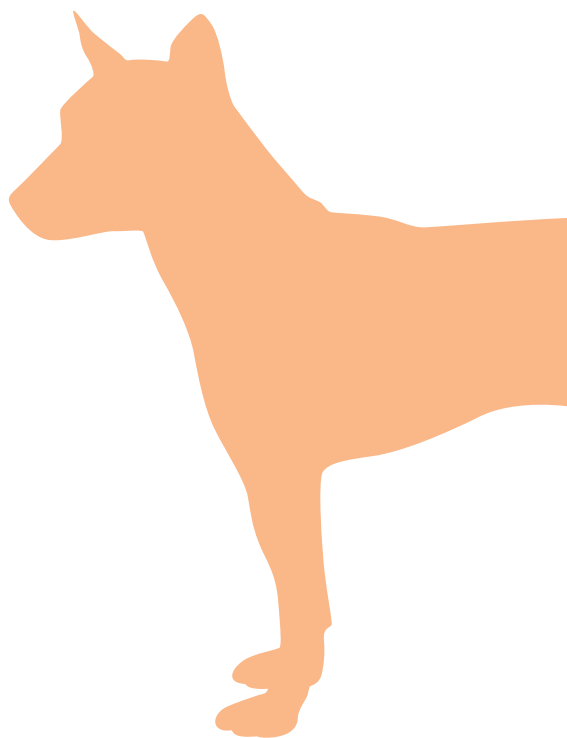


คู่มือสำหรับฟีกอบรม

หลักสูตร

“การฟีกอบรมผู้ได้รับมอบหมาย
ให้ทำการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า”

ภายใต้พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535



บทนำ

บทที่ 1 โรคพิษสุนัขบ้า

สาเหตุและการติดต่อของโรคพิษสุนัขบ้า
ระยะฟักตัวของโรคพิษสุนัขบ้า
อาการของโรคพิษสุนัขบ้า
การรักษาและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
การทำลายเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า

บทที่ 2 การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

การเก็บรักษาและการขนส่งวัคซีนโรคพิษสุนัขบ้า
การบังคับสัตว์เพื่อฉีดวัคซีน
ขั้นตอนการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
โปรแกรมการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
ข้อควรทราบก่อนใช้วัคซีน
การปฏิบัติหลังใช้วัคซีน

บทที่ 3 แนวทางการดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

การเฝ้าระวังโรค
การป้องกันโรค
การควบคุมโรค



โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคทางระบบประสาทเมื่อผู้ได้รับเชื้อแสดงอาการแล้ว จะเสียชีวิตทุกราย จากการรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่า ในแต่ละปีทั่วโลก พบผู้เสียชีวิตด้วย โรคพิษสุนัขบ้าไม่ต่ำกว่า 59,000 ราย (WHO, 2016) ซึ่งผู้เสียชีวิต จำนวนกว่าร้อยละ 99 พบในทวีปแอฟริกาและเอเชีย และพบว่าในจำนวนผู้เสียชีวิต 10 คน จะเป็นเด็กอายุที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปีจำนวน 4 คน ทั้งนี้ สุนัขยังคงเป็นชนิด สัตว์พาหะของโรคที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 95) ในแต่ละปีจะมีผู้ที่ต้องได้รับการวัคซีน หลังจากถูกสุนัขกัดประมาณ 15 ล้านคน สำหรับประเทศไทยปัจจุบันยังพบผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์การเกิดโรคตั้งแต่ปี 2556-2559 พบผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 32 ราย โดยในปีล่าสุด พ.ศ. 2559 พบผู้เสียชีวิต 14 ราย (สำนักโรคบาติวิทยา, 2559) ส่วนสถานการณ์การเกิดโรคในสัตว์ปี 2557 - 2559 มี อัตราการเกิดโรค(จำนวนตัวอย่างที่พบโรค/จำนวนตัวอย่างส่งตรวจ) ร้อยละ 5.71 (250/4,383) 3.78 (330/8,731) และ 7.21 (607/8,424) ตามลำดับ (ระบบ Thai Rabies Net (www.thairabies.net)) ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

การควบคุมและการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อ ป้องกันไม่ให้มีผู้เสียชีวิตจากโรคนี้ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาคสาธารณสุข องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน ประชาชน NGOs เป็นต้น ที่จะช่วยกันในการระดมทรัพยากร ต่างๆ เช่น งบประมาณ บุคลากร เนื่องจากสภาพการเลี้ยงสุนัขในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังคงมีการเลี้ยงแบบปล่อยอิสระ มีสุนัขจรจัดที่เป็นสัตว์พาหะนำโรคใน ประเทศไทยเป็นจำนวนมาก เพียงลำพังหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งคงไม่สามารถที่จะแก้ปัญหาทั้งหมดได้



โรคพิษสุนัขบ้าถึงแม้จะเป็นโรคสัตว์สู่คนที่อันตรายมาก แต่ก็ยังเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้โดยการฉีดวัคซีน ดังนั้น การฉีดวัคซีนป้องกันโรคในสัตว์ที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ จึงได้รวบรวมเนื้อหาทางวิชาการ ความรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า วิธีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า การขนส่งวัคซีนที่ถูกต้อง การสื่อสารกับประชาชน เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประกอบการฝึกอบรมผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 เช่น อาสาปศุสัตว์ อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) เป็นต้น ให้สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้องวิธี มีความรู้ มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะส่งผลให้การควบคุมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies)

โรคพิษสุนัขบ้า หรือโดยทั่วไปนิยมเรียกว่า **“โรคกลัวน้ำ” (Hydrophobia)** เป็นโรคติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลางที่มีอันตรายร้ายแรงถึงชีวิต พบในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดทั้งสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่า สามารถติดต่อมาสู่มนุษย์ได้ ในประเทศไทยสัตว์พาหะนำโรคที่สำคัญคือ **สุนัขและแมว** (สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์, 2559) ส่วนในต่างประเทศมักเกิดจากสัตว์ป่า เช่น สุนัขจิ้งจอก สุนัขป่า ตัวแรคคูน เป็นต้น (กรมควบคุมโรค, 2554) และสำหรับในประเทศทวีปอเมริกานั้น พาหะที่สำคัญคือ ค้างคาว (WHO, 2016)



สาเหตุและการติดต่อของโรคพิษสุนัขบ้า

โรคพิษสุนัขบ้าเกิดจากเรบีส์ไวรัส (Rabies virus) ซึ่งเป็นอาร์ เอ็น เอ ไวรัส (RNA virus) มีการติดต่อจากสัตว์ป่วยที่มีเชื้อไวรัสอยู่ในร่างกายไปสู่มนุษย์หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมตัวอื่น**ผ่านทางน้ำลาย** เช่น ผ่านทางการกัด โดยเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าที่อยู่ในน้ำลายจะเข้าสู่บาดแผลและผ่านเข้าสู่เส้นประสาทส่วนปลายผ่านไซสันหลัง และเข้าสู่สมองจากนั้นเชื้อไวรัสจะแบ่งตัวในสมองและปล่อยเชื้อไวรัสไปตามแขนงเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ทั่วร่างกาย รวมทั้งต่อมน้ำลายและเพิ่มจำนวนในเซลล์ของต่อมน้ำลาย โดยในช่วงนี้จะเป็นช่วงที่สัตว์แสดงอาการป่วยออกมาให้เห็น



ระยะฟักตัวของโรคพิษสุนัขบ้า

ระยะฟักตัวของโรคพิษสุนัขบ้าเป็นระยะเวลานับตั้งแต่เชื้อโรคไวรัสเข้าสู่ร่างกายจนก่อให้เกิดแสดงอาการของโรคโดยสามารถพบได้นานถึง 6 เดือน ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามชนิดสัตว์ ดังนี้

สุนัข ประมาณ 3 - 8 สัปดาห์ อาจจะอยู่ระหว่าง 10 วัน ถึง 6 เดือน

แมว ประมาณ 4 วันถึง 12 สัปดาห์



โค กระบือ	ประมาณ 2 - 10 สัปดาห์ หรืออาจจะนานกว่านี้
แพะ แกะ	ประมาณ 2 - 9 สัปดาห์
ม้า ลา	ประมาณ 3 - 12 สัปดาห์
สุกร	ประมาณ 10 สัปดาห์

อาการของโรคพิษสุนัขบ้า

1. อาการในสัตว์

1.1 สุนัข อาการในสุนัขแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ แบบดุร้ายและแบบซึม โดยแบบดุร้ายจะพบได้บ่อยกว่าแบบซึม แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

อาการระยะเริ่มแรก สุนัขจะมีนิสัยหรือพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากปกติ เช่น จากที่เคยร่าเริงแจ่มใสชอบคลุกคลีกับเจ้าของ มักจะมีการหงุดหงิด ไม่อยากเข้าใกล้เจ้าของ หลบซุกซ่อนตัวอยู่ตามมุมมืด แสดงอาการเห่า ชู หรือกัด หวาดระแวง หวาดกลัว รุ่มาตาขยายกว้าง มีการตอบสนองต่อแสงลดลง สุนัขจะแสดงอาการระยะเริ่มแรกนี้ประมาณ 2 - 3 วัน

อาการระยะตื่นเต้น สุนัขจะมีการลุกลุกลง กระวนกระวาย พยายามจะหลบหนีจากที่อยู่เดิม หากหลบหนีออกมาได้จะวิ่งอย่างไม่มีจุดหมาย มักแสดงอาการแปลกๆ เช่น จับลมหรือกัดกินสิ่งแปลกปลอมต่างๆ เช่น ก้อนอิฐ ก้อนหิน ดิน หญ้า เศษไม้ อย่างบ้าคลั่ง หากจับกักขังจะกัดกรงอย่างรุนแรงจนเกิดบาดแผลที่ปาก หรือฟันหักโดยไม่แสดงความเจ็บปวด เสียงเห่าหอนจะผิดไปเนื่องจากเกิดอัมพาตของกล้ามเนื้อกล่องเสียง ต่อมาจะเกิดอัมพาตของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับการเคี้ยวหรือการกลืน ทำให้ลิ้นห้อยออกนอกปาก น้ำลายไหล ลิ้นมีสีแดงคล้ำหรือมีร่องรอยของความบอบซ้ำ หรือมีสิ่งแปลกปลอมติดอยู่ที่ลิ้น ระยะต่อมาลำตัวจะแข็ง หางตก ขาหลังเริ่มอ่อนเปลี้ย ซึ่งเป็นอาการที่เริ่มเข้าสู่ระยะอัมพาต สุนัขจะแสดงอาการระยะตื่นเต้นอยู่ 1 - 7 วัน



อาการระยะอัมพาต เป็นอาการระยะสุดท้ายของโรค สุนัขจะแสดงอาการขาหลังอ่อนเปลี้ย ในที่สุดจะล้มลงลุกไม่ได้ อาการอัมพาตจะเกิดจากส่วนท้ายของลำตัวไปยังส่วนหัว สุนัขจะตายด้วยระบบหายใจล้มเหลว สุนัขที่แสดงอาการของโรคพิษสุนัขบ้าทั้ง 3 ระยะดังกล่าวนี้ ตั้งแต่เริ่มสังเกตเห็นอาการมักอยู่ได้ไม่เกิน 10 วัน สุนัขที่แสดงอาการระยะต้นเต็นชัดเจนมักเรียกกันว่า **“บ้าแบบดุร้าย”** ซึ่งเป็นอาการที่พบเห็นได้มากกว่า **“บ้าแบบซึม”** (ประเสริฐ, 2523)



แบบดุร้าย



แบบซึม

1.2 แมว การติดต่อของโรคพิษสุนัขบ้าในแมวมักเกิดจากการได้รับเชื้อทางน้ำลายของแมวหรือสัตว์อื่นที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า เชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าจะเริ่มถูกขับออกมาทางน้ำลายของแมวในช่วงระยะ 1 - 5 วันก่อนแสดงอาการ (The Center for Food Security & Public Health, 2012) และจะมีอยู่ในน้ำลายตลอดจนกระทั่งแมวตาย โดยทั่วไปพบว่าแมวที่เป็นโรคส่วนใหญ่จะแสดงอาการในระยะต้นเต็นให้เห็นเด่นชัดหรือเรียกว่าเป็นบ้าแบบดุร้ายมากกว่าแบบซึมซึ่งจะแสดงอาการในระยะอัมพาต (ประเสริฐ, 2523) อาการของโรคพิษสุนัขบ้าในแมวแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

อาการระยะเริ่มแรก แมวที่ชอบคลุกคลีกับเจ้าของอาจกัดหรือข่วนเจ้าของโดยแสดงอาการอารมณ์ฉุนเฉียวฉับพลันหรืออาจหลบซ่อนตัวในที่มืดอาการระยะนี้จะเป็นเพียงระยะเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 1 วัน



อาการระยะเริ่มต้น แมวจะเริ่มมีอาการกล้ามเนื้อสั่น กล้ามเนื้อเริ่มทำงานไม่สัมพันธ์กัน ตามด้วยอาการทางระบบประสาท ดุร้าย ถ้ากักขังจะแสดงอาการทำที่พร้อมที่จะกัดหรือข่วน โดยเฉพาะเมื่อมีวัตถุเคลื่อนไหวผ่าน และมีอาการกลืนลำบาก น้ำลายไหลเนื่องจากเกิดอัมพาตของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคี้ยวและการกลืน โดยทั่วไประยะนี้จะแสดงอาการประมาณ 2 - 4 หลังจากนั้นจะเข้าสู่ระยะอัมพาต

อาการระยะอัมพาต แมวจะเริ่มแสดงอาการเกิดอัมพาตที่ส่วนท้ายของลำตัวก่อนแล้วขยายไปยังส่วนลำตัวและหัว จนเกิดอัมพาตทั้งตัวอย่างรวดเร็วแล้วและตายในที่สุด

1.3 โค - กระบือ อาการที่พบคือจะไม่กินหญ้า กระสับกระส่าย ตื่นเต้น กล้ามเนื้อเกร็งกระตุก อาจวิ่งไล่ชนสิ่งต่างๆ แสดงอาการคันบริเวณที่เคยถูกกัด โดยเอาบริเวณนั้นไปถูกับคอกบ่อยๆ มีอาการคล้ายมีสิ่งแปลกปลอมติดคอ มีน้ำลายไหล กัดฟัน ขอบขึ้นซีตัวอื่น ท้องโตเนื่องจากมีแก๊สสะสมในกระเพาะมาก หางบิด ขาอ่อน อัมพาต และตายภายใน 1 - 6 วันหลังแสดงอาการ

1.4 แพะ - แกะ อาการที่พบคือจะไม่กินหญ้า กระวนกระวาย ตื่นเต้น ดุร้าย ขอบซีตัวอื่น ตาเบิกกว้าง จ้องนิ่ง ชอบเอาเท้าโขกพื้น เลียบริเวณถูกกัดบ่อยๆ อัมพาตล้มลงตายภายใน 5 - 6 วันหลังแสดงอาการ

1.5 ม้า-ลา มักพบมีอาการตื่นเต้น ดุร้าย กัดคนหรือสัตว์อื่น คันบริเวณเคยถูกกัด สัตว์จะเอาบริเวณนั้นถูไถคอก หรืออาจกัดจนเป็นแผลหรือเนื้อหลุดได้ไวต่อเสียงมาก เอาเท้าโขกพื้นกัดรางอาหาร กินอุจจาระ ตาแดง จ้องนิ่ง ท้องโตเนื่องจากมีแก๊สสะสมในกระเพาะมาก ชัก อัมพาตล้มลงตายภายใน 5-8 วันหลังแสดงอาการ (ธนวรรษ, 2541)



1.6 สุนัข อาการที่พบคือจะมีนิสัยเปลี่ยนไป บางรายดุร้ายขึ้น ตื่นเต้นส่งเสียงร้อง เจ็บปวด น้ำลายไหลมาก กระวนกระวาย ไวต่อการตอบสนองสิ่งแวดล้อม อาการที่พบบ่อยคือการกระโดดขึ้นทันทีเมื่อตกใจ และอาจไล่กัดสุนัขตัวอื่นภายในคอก หลังจากแสดงอาการจะตายภายใน 3 - 4 วัน (ศูนย์โรคพิษสุนัขบ้า, 2536)

2. อาการในคน จำแนกอาการได้เป็น 3 ลักษณะ (กรมควบคุมโรค, 2554) คือ

2.1 อาการแบบคลุ้มคลั่ง อาการระยะนี้จะดำเนินโรครวดเร็ว โดยเฉลี่ยมักเสียชีวิตใน 5 วัน โดยการวินิจฉัยอาการแบบคลุ้มคลั่งต้องมีอาการครบทั้ง 3 ประการ ดังนี้

1) ผู้ป่วยจะมีการสลับระหว่างภาวะปกติและภาวะกระวนกระวาย ต่อสิ่งเร้าไม่ว่าจะเป็นเสียงแสง อาการจะรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จนผู้ป่วยอาละวาด ในระหว่างที่ผู้ป่วยอยู่ในภาวะปกติจะสามารถพูดคุย ได้ตอบ แต่ในภาวะแสดงอาการผิดปกติผู้ป่วยจะพูดไม่ได้หรือไม่เข้าใจตนเอง สภาพเช่นนี้จะดำเนินไปประมาณ 2 - 3 วัน จากนั้นผู้ป่วยจะเริ่มซึม ไม่รู้สึกตัวในระยะ 24 ชั่วโมง สุดท้ายจะมีความดันโลหิตต่ำ ช็อก และอาจมีอาเจียนเป็นเลือด

2) อาการกลัวน้ำ กลัวลม ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวเท่านั้น เมื่อผู้ป่วยเริ่มแสดงอาการซึมอาการเหล่านี้ก็จะหายไป แต่ยังคงมีอาการถอนหายใจเป็นพักๆ ซึ่งเป็นอาการสำคัญ

3) อาการขนลุกเป็นบางส่วนหรือทั้งตัว รูม่านตาไม่ตอบสนองต่อแสง ซึ่งรูม่านตาอาจขยายเต็มที่หรือหดตัวเต็มที่ น้ำลายมากผิดปกติ จะต้องบ้วนหรือถ่มเป็นระยะ นอกจากนั้นจะมีการคันเฉพาะที่ตรงถูกสัตว์กัดหรืออาจจะปวดแสบปวดร้อน ปวดลึกๆ ซึ่งแพร่กระจายไปทั่วแขน ขา หรือเฉพาะบริเวณที่ถูกกัด



2.2 อาการแบบอัมพาต จะสังเกตเห็นอาการอ่อนแรงของแขนขา จากนั้นความรุนแรงของโรคจะเพิ่มขึ้นจนผู้ป่วยเสียชีวิต เนื่องจากระบบหายใจล้มเหลว โดยเฉลี่ยเสียชีวิตในระยะเวลาประมาณ 13 วัน

2.3 กลุ่มที่ไม่แสดงอาการ ผู้ป่วยกลุ่มนี้ ไม่สามารถวินิจฉัยได้จากอาการ ถือเป็นกลุ่มที่มีความยากลำบากที่สุดในการวินิจฉัย มีทางเดียวเท่านั้นที่จะวินิจฉัยได้ คือ การตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ การตรวจด้วยคอมพิวเตอร์สแกนแม่เหล็กไฟฟ้าของสมอง (MRI) อาจพบความผิดปกติของสมอง อย่างไรก็ตามการตีความผิดปกติของสมองที่แสดงผลใน MRI สามารถพบได้ทั้งในสามกลุ่ม

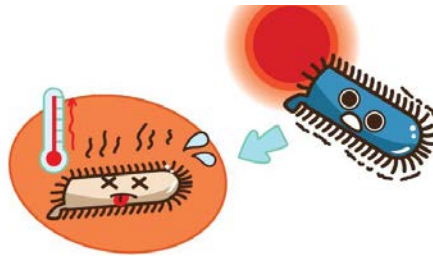
การรักษาและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายได้ไม่ว่าจะในสัตว์หรือคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสัตว์ที่ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนหากถูกกัดแนะนำให้ทำการการุณฆาต (Catherine et.al., 2016) เพราะถึงแม้ว่าจะทำการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้แก่สัตว์ภายหลังถูกสัตว์ที่เป็นบักััดผลที่ได้มักจะไม่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่สัตว์ได้รับวัคซีนหลังจากถูกกัด โปรแกรมวัคซีนของสัตว์ตัวนั้น ความรุนแรงของบาดแผล ตำแหน่งของบาดแผล สุขภาพสัตว์หรือชนิดของสัตว์ที่ได้รับเชื้อ สำหรับการให้แอนติเรบีส ซีรั่มฉีดภายหลังถูกกัดนั้น แม้ว่าจะได้ผลการรักษาดีกว่าการฉีดวัคซีนแต่ผลการรักษายังไม่แน่นอนและมีราคาแพง นอกจากนี้ยังหาได้ยากจึงไม่นิยมกระทำกัน ยกเว้นในรายที่สัตว์มีราคาแพง ดังนั้นการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุด ด้วยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่สัตว์เป็นประจำทุกปี ควบคู่ไปกับการระวังอย่าให้ถูกสัตว์ที่มีเชื้อพิษสุนัขบ้ากัด



การทำลายเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า

เชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าเมื่อออกจากร่างกายสัตว์ป่วยจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่นาน จะถูกทำลายได้ง่ายเมื่อถูกความร้อน แสงแดด หรือยาฆ่าเชื้อ ได้แก่ ฟอมาลิน แอลกอฮอล์ 70% ไกลโซล กดหรือด่างอย่างแรง หรือไฮเปอร์คลอไรท์ 10% (น้ำผสม คลอรีนไฮเตอร์หรือคลอโรคีนในอัตราส่วน 1 ส่วนต่อน้ำ 9 ส่วน) (จนวรรัช, 2541)



การฉีดวัคซีนโรคพิษสุนัขบ้า

การเก็บรักษาและการขนส่งวัคซีนโรคพิษสุนัขบ้า

1. การเก็บวัคซีนโรคพิษสุนัขบ้าในตู้เย็น ให้จัดเรียงวัคซีนไว้ในตู้เย็นตรงช่องธรรมดาซึ่งจะมีอุณหภูมิ อยู่ระหว่าง 2 องศาเซลเซียส ถึง 8 องศาเซลเซียสเท่านั้น (ห้ามเก็บในช่องแช่แข็ง) โดยจัดเรียงวัคซีนให้ความเย็นไหลเวียนได้ทั่วถึง พร้อมติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์ไว้ในตู้เย็นเพื่อใช้ตรวจสอบอุณหภูมิของตู้เย็น

2. การขนส่งวัคซีนเพื่อนำไปปฏิบัติงาน ให้ใช้กระติกหรือกระเป๋าเก็บความเย็นโดยใส่น้ำแข็งหรือวัสดุเก็บความเย็น (ice pack) ลงในกระติกหรือกระเป๋าวัคซีนเพื่อรักษาความเย็นและใช้ปริมาณที่เหมาะสมกับจำนวนวัคซีนที่จะบรรจุลงไป





3. การเก็บรักษาวัคซีนไม่ถูกต้องจะทำให้วัคซีนเสื่อมคุณภาพ เนื่องจากวัคซีนโรคพิษสุนัขบ้าสามารถถูกทำลายด้วยการสัมผัสแสงอุลตราไวโอเลต (UV) แสงไฟฟลูออเรสเซนต์ และการเก็บในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 2 องศา (เก็บในช่องแช่แข็ง) หรือเก็บที่อุณหภูมิสูงกว่า 8 องศาเซลเซียส

การบังคับสัตว์เพื่อฉีดวัคซีน

1. การบังคับสุนัข (อมรพรรณ, 2556)

1.1 การเข้าหาสุนัข ควรเคลื่อนไหวอย่างนุ่มนวล ยื่นมือไประดับหน้ากับสุนัข เพื่อให้สุนัขดมกลิ่น ห้ามยื่นมือเข้าไปเหนือหัวสุนัขเพราะเป็นลักษณะของการทำร้าย ถ้าสุนัขแสดงท่าที่เป็นมิตรก็สามารถลูบคลำหรือตบเบาๆ ที่คอได้ ห้ามตบหัวสุนัขเพราะเป็นการแสดงอำนาจเหนือกว่า ซึ่งสุนัขที่ไม่คุ้นเคยอาจไม่ยอมรับ



1.2 การควบคุมและการผูกปากสุนัข



- 1 การผูกปากสุนัขให้ใช้แถบผ้าหรือเชือกที่ไม่คมผูกเป็นปวง

สวมปากสุนัข แล้วดึงให้ตึงพอประมาณ โดยให้ปมที่ผูกอยู่บนตั้งจมูก



- 3 พันแถบผ้าหรือเชือกลงมาผูกใต้คางอีกปมอย่าให้แน่นเกินไปแล้วอ้อมใต้ใบหูและผูกเป็นเงื่อนไว้นบนหนังคอ



1.3 การจับบังคับสุนัข

1) สุนัขขนาดใหญ่ (Human Society Veterinary Medical Association, 2016)

1.1) การบังคับสุนัขในท่านั่ง

ให้ใช้แขนโอบรอบใต้คอสุนัข เพื่อให้แขนยึดหัวของสุนัขกับร่างกายผู้จับบังคับสุนัข ใช้แขนและมืออีกข้างหนึ่งจับยึดบริเวณสะโพก และขาหลังของสุนัข เพื่อป้องกันไม่ให้สุนัขยืนหรือนอนลงในระหว่างดำเนินการ พยายามดึงสุนัขให้ใกล้กับหน้าอกเพื่อช่วยลดการเคลื่อนไหวตัวของสุนัข (ตามภาพ)



1.2) การบังคับสุนัขในท่านยืน วางแขน

ข้างหนึ่งใต้คอสุนัขเพื่อให้แขนยึดหัวของสุนัขให้อยู่กับที่ เพื่อลดโอกาสที่สุนัขจะไปกัดผู้ดำเนินการคนอื่นๆ วางแขนอีกข้างหนึ่งใต้ท้องสุนัข เพื่อป้องกันไม่ให้สุนัขนั่งหรือนอนลงในช่วงดำเนินการ พยายามดึงสุนัขให้ใกล้กับร่างกายเพื่อช่วยลดการเคลื่อนไหวตัวของสุนัข (ตามภาพ)





1.3) การบังคับสุนัขใน

ท่านอนตะแคง ทำโดยเมื่อสุนัข
อยู่ในท่ายืน ให้เอื้อมมือข้ามจาก
ด้านหลังของสุนัขมาจับขาหน้า

และขาหลังของสุนัข พยายามให้ลำตัวสุนัขใกล้กับตัวของผู้บังคับมากที่สุด ค่อยๆยก
ขาของสุนัขออกจากโต๊ะ (หรือพื้น) โดยให้ร่างกายของสุนัขค่อยๆเลื่อนออกจากตัวผู้
บังคับจนกระทั่งนอนลง และขาทั้ง 4 ข้าง ชี้ออกนอกตัวผู้จับบังคับ ใช้แขนทั้ง 2 ข้างใน
การกด ควบคุมการเคลื่อนไหวของสุนัข (ตามภาพ)

2) สุนัขขนาดเล็ก (อมรพรรณ,

2556)

อาจใช้วิธีการอุ้มสุนัขแต่ต้อง
แน่ใจว่าสุนัขไม่อยู่ในสภาพที่ตื่นกลัว แล้วใช้
มือข้างหนึ่งสอดเข้าระหว่างขาหน้า ขณะที่
มืออีกข้างหนึ่งโอบรอบขาหลังและสะโพก
เพื่อไม่ให้สุนัขบิดตัวหรือถอยกลับขึ้นมือ
ข้างหนึ่งอยู่ที่หน้าอกและมืออีกข้างหนึ่งอยู่
ที่บั้นท้ายจะป้องกันไม่ให้สุนัขกระโดดลงได้
(ตามภาพ)



2. การจับบังคับแมว (Human Society Veterinary Medical Association, 2016)

ใช้มือข้างหนึ่งจับบริเวณหนังคอแมวระหว่างหูทั้ง 2 ข้าง ซึ่งเป็นส่วนที่ผิวหนังหลวมสามารถจับยึดได้ง่าย และเป็นตำแหน่งที่แมวไม่สามารถหันหัวแว้งกัดได้ มืออีกข้างหนึ่งจับยึด 2 ขาหลังของแมว และดึงให้แมวเหยียดตัวออกโดยให้ขาทั้ง 4 ข้างออกนอกตัวผู้บังคับ พยายามให้แขนที่จับ 2 ขาหลัง กดแมวให้ติดกับพื้นหรือโต๊ะ เพื่อลดโอกาสเคลื่อนไหวของแมว (ตามภาพ)



ขั้นตอนการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

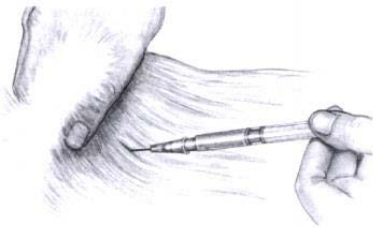
1. วางแผนกำหนดการการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าตามที่นัดหมายหรือประชาสัมพันธ์กับประชาชนหรือเจ้าของสัตว์
2. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ เกี่ยวกับการฉีดวัคซีน เช่น วัคซีน เข็ม กระบอกฉีดยา สำลี แอลกอฮอล์ บัตรวัคซีน กระติกน้ำแข็ง ไอซ์แพ็คหรือน้ำแข็ง ถูขยยะ กระบอกใส่เข็มที่ใช้แล้ว



3. จัดเรียงวัคซีนลงในกระติกหรือกระป๋องวัคซีนให้เป็นไปตามคำแนะนำในการเก็บรักษาและขนส่งวัคซีน
4. สอบถามประวัติสัตว์จากเจ้าของสัตว์ เช่น ชื่อ อายุ เพศ พันธุ์ ประวัติการฉีดวัคซีน การฉีดวัคซีนครั้งสุดท้าย และอาการสุนัข - แมว ณ ปัจจุบัน
5. ตรวจสอบสุขภาพสุนัข - แมว พื้นฐาน เช่น วัดอุณหภูมิ (อุณหภูมิปกติ 101 - 102 องศาฟาเรนไฮน์) สอบถามการกินอาหาร สัตว์ที่จะสามารถฉีดวัคซีนได้จะต้องมีสุขภาพดี ไม่แสดงอาการป่วย
6. เตรียมวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าโดยดูวัคซีนออกจากขวดวัคซีน
7. ให้เจ้าของหรืออาสาสมัครจับบังคับสุนัข หรือแมวตามขั้นตอนข้างต้น
8. ดำเนินการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
 - 8.1 ใช้วิธีการฉีดเข้าใต้หนัง ซึ่งสามารถฉีดได้ง่าย และสะดวกกว่าการฉีดเข้าทางอื่นๆ ทำให้สุนัข - แมวเจ็บน้อยกว่าการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ แม้ว่าการดูดซึมทางผิวหนังจะช้ากว่าการฉีดเข้าทางอื่น แต่จัดเป็นวิธีการที่เหมาะสมต่อการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
 - 8.2 ตำแหน่งที่ฉีดส่วนใหญ่คือบริเวณด้านบนลำตัวหลังขาหน้า หน้าขาหน้าและหน้าขาหลังซึ่งเป็นบริเวณที่มีเส้นเลือดมาเลี้ยงมาก
9. ขั้นตอนการฉีดวัคซีน
 - 9.1 ใช้มือข้างที่ถนัดถือกระบอกระบายที่เตรียมวัคซีนไว้และใช้มืออีกข้างหนึ่งเขี่ยบริเวณที่จะฉีดด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 %
 - 9.2 จากนั้นใช้มืออีกข้างหนึ่งดึง หรือขยี้ผิวหนังขึ้นมาเล็กน้อยเพื่อให้ได้ผิวหนังเกิดเป็นโพรง



- 9.3 แทนเข็มเข้าบริเวณดังกล่าวโดยก่อนฉีดวัคซีนเข้าไปควรดื่มน้ำ
กระบอกฉีดถอยหลังเล็กน้อยเพื่อตรวจสอบว่าปลายเข็มฉีดยา
ไม่ได้แทงเข้าหลอดเลือดในบริเวณนั้น หากไม่พบมีเลือดไหล
ย้อนกลับให้ฉีดยาเข้าตัวสุนัข-แมวได้
- 9.4 เมื่อฉีดวัคซีนเสร็จแล้วควรนวดบริเวณนั้นเพื่อให้วัคซีนกระจายตัว
และดูดซึมได้ดี
- 9.5 บันทึกข้อมูลการฉีดในใบรับรองการฉีดวัคซีนและชี้แจงกำหนดการ
ฉีดครั้งต่อไป



โปรแกรมการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (WSAVA, 2016)

ชนิดสัตว์	เริ่มต้นการฉีดในลูกสุนัขหรือแมว (อายุ < 1 ปี)	เริ่มต้นการฉีดในสุนัขหรือแมวโตเต็มวัย (อายุ > 1 ปี)	การกระตุ้นภูมิคุ้มกันประจำปี
สุนัข	เริ่มต้นอายุประมาณ 12 สัปดาห์ หรือ 3 เดือน กรณีฉีดก่อนอายุ 3 เดือน ให้ฉีดซ้ำที่อายุ 12 เดือน ในกรณีพื้นที่เสี่ยง* ให้กระตุ้นภูมิคุ้มกันโดยการฉีดวัคซีนซ้ำที่ 2 - 4 สัปดาห์หลังการทำวัคซีนเข็มแรก	สามารถฉีดได้ทันที ในกรณีพื้นที่เสี่ยง* ให้กระตุ้นภูมิคุ้มกันโดยการฉีดวัคซีนซ้ำที่ 2 - 4 สัปดาห์หลังการทำวัคซีนเข็มแรก	กระตุ้นวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าปีละ 1 ครั้ง
แมว	เริ่มต้นอายุประมาณ 12 สัปดาห์ และกระตุ้นซ้ำ 1 ปี หลังจากนั้น	สามารถฉีดได้ทันที และกระตุ้นซ้ำ 1 ปี หลังจากนั้น	กระตุ้นวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าปีละ 1 ครั้ง

หมายเหตุ : *ประเทศไทยจัดเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

ข้อควรทราบก่อนใช้วัคซีน

1. ทำวัคซีนให้แก่สัตว์ที่มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง และไม่เป็นโรคเท่านั้น
2. ศึกษารายละเอียด การเก็บรักษาและการทำวัคซีน ตามคำแนะนำเฉพาะของวัคซีนแต่ละชนิด เพื่อให้การฉีดวัคซีนมีประสิทธิภาพสูงสุด



3. ให้ใช้วัคซีนตามคำแนะนำของสัตวแพทย์เท่านั้น
4. ต้องให้วัคซีนซ้ำเมื่อหมดระยะความคุ้มโรคของวัคซีนแต่ละชนิด
5. ห้ามนำวัคซีนที่เสื่อมสภาพ หมดอายุ มีการปนเปื้อน หรือสีของวัคซีนเปลี่ยนมาใช้
6. การใช้วัคซีนในแม่พันธุ์สามารถถ่ายทอดภูมิคุ้มกันให้ลูกได้ในระยะแรกเกิด
7. ต้องทราบว่วัคซีนใช้ป้องกันก่อนเกิดโรค มีไข้ยาที่รักษาเมื่อเป็นโรคแล้ว
8. ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ เช็ดจุดยางและคอขวดวัคซีนก่อนแทงเข็มเพื่อทำความสะอาดและฆ่าเชื้อจุลินทรีย์
9. ใช้เข็มและกระบอกฉีดยาพลาสติกปราศจากเชื้อสำเร็จรูปพร้อมใช้
10. อย่าให้วัคซีนถูกความร้อนและแสงแดด

การปฏิบัติหลังใช้วัคซีน

1. หลังจากใช้วัคซีนแล้ว นำเข็มและกระบอกฉีดยาไปเผาหรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อก่อนนำไปทิ้ง
2. สัตว์บางตัวอาจเกิดการแพ้วัคซีนหลังฉีดวัคซีน จึงควรรอสังเกตอาการประมาณ 1 ชั่วโมง ภายหลังฉีดวัคซีนแล้ว ถ้ามีอาการแพ้ให้รักษาด้วยแอดรีนาลีนหรือแอนติฮิสตามีน
3. ล้างมือให้สะอาดภายหลังทำวัคซีน



แนวทางการดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

การเฝ้าระวังโรค

1. พื้นที่ตำบลที่เกิดโรค ให้ดำเนินการเฝ้าระวังโรคต่อเนื่องเป็นเวลายาวนาน้อย 6 เดือน กรณีที่พบสุนัข แมว หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่นแสดงอาการสงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าจะต้องส่งหัวสัตว์ หรือซากสัตว์ทั้งตัวเพื่อตรวจวินิจฉัยโรคทางห้องปฏิบัติการทุกครั้ง
2. พื้นที่ตำบลที่ไม่เกิดโรคให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมซึ่งอาจจะเป็นสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์ป่าส่งตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการซึ่งจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อรับรองเป็นพื้นที่ปลอดโรค
3. ให้ดำเนินการสร้างเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ เช่น เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข สถานพยาบาลสัตว์ กลุ่มคนรักสัตว์ NGOs และผู้เกี่ยวข้องอื่น เพื่อประสานการเก็บตัวอย่างและเฝ้าระวังโรคให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยให้สำนักงานปศุสัตว์อำเภอทุกแห่งจุดประสานงานหลักในการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่

การป้องกันโรค

1. ประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่เพื่อจัดหาวัดขึ้นป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับฉีดตามรอบรณรงค์ของทุกปี โดยจำนวนวัคซีนจะต้องสอดคล้องกับปริมาณสัตว์ของท้องถิ่นที่สำรวจและขึ้นทะเบียนในระบบ Thai Rabies Net



2. ให้มีการรณรงค์ฆ่าตัดทำหมันสุนัขและแมวเพื่อควบคุมจำนวนประชากรสุนัขและแมว โดยให้เน้นสัตว์ที่ไม่มีเจ้าของเป็นหลัก พร้อมทั้งให้ทำเครื่องหมายเพื่อบ่งชี้ว่าสัตว์ดังกล่าวได้ผ่านการทำหมันแล้ว เช่น การสักเป็นตัวเลขระบุปีที่ทำหมันที่ใบหูด้านใน หรือการตีตราเย็บเป็นตัวเลขระบุปีที่ทำหมันบริเวณสะโพกหรือวิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสม และไม่ทำให้สัตว์ทุกข์ทรมาน ในกรณีที่ต้องการสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมจากท้องถิ่น ให้จัดทำโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยเงินอุดหนุนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2559

3. ให้พิจารณายกเลิกการฉีดยาคุมกำเนิดให้กับสุนัขและแมว เนื่องจากการดำเนินการดังกล่าวจะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงทำให้สัตว์เกิดมดลูกอักเสบ (Pyometra) และจะส่งผลให้สัตว์เสียชีวิตในเวลาต่อมา

4. ประสานหน่วยงานด้านสาธารณสุขในการประชาสัมพันธ์ และเตือนภัยให้ประชาชนไม่เกิดความประมาทและดูแลตัวเองให้มีความปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า

การควบคุมโรค

พื้นที่ที่ได้รับรายงานผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการพบโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ให้ดำเนินการดังนี้

1. ประกาศเขตโรคระบาดสัตว์ชั่วคราวตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558

2. ประสานการดำเนินงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อควบคุมโรค



3. ดำเนินการสอบสวนโรคทางระบาดวิทยาเพื่อให้ได้ข้อมูลดังนี้
 - 3.1 สอบสวนหาพื้นที่เสี่ยง สัตว์กลุ่มเสี่ยง สัตว์ที่สัมผัสโรค และผู้สัมผัสโรค
 - 3.2 สอบสวนหาสาเหตุของโรค
 - 3.3 บันทึกข้อมูลลงในระบบ Thai Rabies Net
4. ดำเนินการควบคุมโรคตามผลการสอบสวนดังนี้
 - 4.1 สัตว์กลุ่มเสี่ยงให้ดำเนินการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้ครอบคลุมพื้นที่เสี่ยงทั้งหมด หรือให้ครอบคลุมในรัศมีไม่น้อยกว่า 3 กิโลเมตร จากจุดเกิดโรค โดยใช้วัคซีนจากกรมปศุสัตว์
 - 4.2 สัตว์สัมผัสโรคทุกตัวให้แยกสัตว์นั้น และนำไปกักเพื่อสังเกตอาการในสถานที่ที่เหมาะสมแล้วดำเนินการฉีดวัคซีนกระตุ้นซ้ำครั้งละ 1 โดส ทุก 4 วัน รวม 4 ครั้ง และเฝ้าระวังทางอาการ 6 เดือน
 - 4.3 ดำเนินการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่เสี่ยงอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 6 เดือน พร้อมรายงานความก้าวหน้าแจ้งกรมปศุสัตว์ทราบอย่างต่อเนื่อง หากพบสัตว์แสดงอาการสงสัยให้เก็บตัวอย่างส่งตรวจทุกครั้ง
 - 4.4 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดจะต้องกำกับติดตามการควบคุมโรค จนกว่าโรคจะสงบ
 - 4.5 ให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด ได้แก่ พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 พระราชบัญญัติป้องกันการทารุณกรรมและการจัดสวัสดิภาพสัตว์ พ.ศ. 2557 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



1. กรมควบคุมโรค, 2554. ชุดความรู้โรคพิษสุนัขบ้า, โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์, กรุงเทพฯ
2. ธนวรรษ เทียนสิน, 2541, คู่มือเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า, โรงพิมพ์สิทธิประเสริฐ, กรุงเทพฯ
3. ประเสริฐ ทองเจริญ, 2523, หนังสือโรคพิษสุนัขบ้า, โรงพิมพ์อักษรสมัย, กรุงเทพฯ
4. ศูนย์โรคพิษสุนัขบ้า กรมปศุสัตว์, 2536. คู่มือการปฏิบัติงานโครงการป้องกันกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า 2536
5. สำนักควบคุมป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์, 2559, ระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า (Thai Rabies Net), Available: <http://www.thairabies.net>. Date: 2016, November 28
6. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2559, รายงานโรคในระบบรายงาน 506, Available: http://www.boe.moph.go.th/boedb/surdata/506wk/y59/d42_4559.pdf. Date: 2016, November 28
7. อมรพรรณ จิตชัย, 2556, การจับบังคับสัตว์, วารสารโรงพยาบาลสัตว์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หนองโพ, ครั้งที่ 9 Available: http://vetnp.vet.ku.ac.th/attachments/260_%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3%20KM%20%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%A7%E0%B9%8C%E0%B9%80%E0%B8%9A%E0%B8%B7%E0%B9



%89%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%95%E0%B9%89%E0%B8%99.pdf. Date: 2016, November 30

8. Catherine M. B., Sally S., Paul E., Tom J.S., Faye E.S., 2016, Compendium of Animal Rabies Prevention and Control, JAVMA, Vol 248, no.5. page505-517
9. Human Society Veterinary Medical Association, 2016, Physical Restraint of Dog and Cat , Available: http://www.ruralareavet.org/PDF/Animal_Handling-Physical_Restraint.pdf. Date: 2016, November 30
10. The Center for Food Security&Public Helath, 2012, Rabies and Rabies-Related Lyssaviruses. Available: <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/rabies.pdf>. Date: 2016, November 30
11. World Health Organization, 2016. 10 fact on rabies, Available: <http://www.who.int/features/factfiles/rabies/en/>. Date: 2016, November 30
12. WASAVA, 2016, Guidelines for the Vaccination of Dog and Cat. Journal of Small Animal Practice. Vol 57 Available: <http://www.wsava.org/sites/default/files/WASAVA%20Vaccination%20Guidelines%202015%20Full%20Version.pdf>. Date: 2016, November 30



บันทึก



Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dotted lines.



จัดทำโดย

สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์

จัดพิมพ์โดย

องค์กรพิทักษ์สัตว์แห่งโลก

World Animal Protection (Thailand)

