



ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่อง กำหนดเขตโรคระบาดชนิดโรคล้มปี สกิน (Lumpy skin disease) ในโค กระบือ

ด้วยพบการระบาดของโรคล้มปี สกิน เกิดขึ้นในสัตว์ชนิดโคและกระบือ ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่สำหรับประเทศไทยและเป็นโรคตามพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. ๒๕๕๘ ในท้องที่ทุกอำเภอในจังหวัดร้อยเอ็ด ทั้งนี้ อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคภายในพื้นที่ดังกล่าวเป็นวงกว้างขึ้น เนื่องจากโรคนี้มีแมลงดูดเลือด ได้แก่ ยุง แมลงวัน เหลือบ และเห็บ เป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ และมีแนวโน้มที่จะแพร่ระบาดไปยังท้องที่จังหวัดอื่นๆ เพิ่มขึ้นได้ จากการเคลื่อนย้ายสัตว์ที่เป็นโรคระบาดหรือพาหะของโรคระบาด และก่อให้เกิดความสูญเสียแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงโค กระบืออย่างมาก

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. ๒๕๕๘ ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ท้องที่ทุกหมู่บ้าน ทุกตำบล ทุกอำเภอ ในจังหวัดร้อยเอ็ด เป็นเขตโรคระบาดชนิดโรคล้มปี สกิน ในสัตว์ชนิดโค และกระบือ

ข้อ ๒ ห้ามมิให้ผู้ใดเคลื่อนย้ายสัตว์ชนิดโคและกระบือหรือซากของสัตว์ดังกล่าว เข้า ออก ผ่าน หรือภายในเขตโรคระบาด เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากสัตวแพทย์ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบประจำเขตนั้น ทุกครั้งที่มีการเคลื่อนย้ายตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. ๒๕๕๘ ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(นายชยันต์ สิริมาศ)
ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

หมายเหตุ: ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๒๒ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำ ทั้งปรับ ตามมาตรา ๖๕ แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. ๒๕๕๘

รายละเอียดเพิ่มเติมพร้อมแนวทาง
การป้องกัน และรักษาโรค LSD



<https://sites.google.com/view/dldlsd>

11

มารู้จักกับ... โรคซึมเศร้า-สกิน ในโรคกระป๋อง LSD

[idea/dld]

มารู้จักกับ...

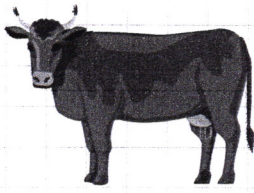


โรคผิวหนัง-ตุ่ม
(Lumpy Skin Disease : LSD)

ในโค - กระบือ



[idealdld]



LSD คืออะไร?

โรคล้มปี-สกินไนโค-กระปือ

หรือ Lumpy Skin Disease (LSD)

- เป็นโรคประจำถิ่นของแอฟริกาและตะวันออกกลาง
- เกิดจากเชื้อไวรัสฝีดาษในตระกูล Capripoxvirus
- เป็นโรคที่ติดต่อไนโค-กระปือ ไม่ติดต่อสู่มนุษย์
- แผลเป็นพาดำน้ำโรคได้แก่ แผลงวันคอก เห็บ และยุง
- สัตว์ป่วยจะขับเชื้อทาง สดกตแผล น้ำมูก น้ำตา น้ำเชื้อ น้่านม

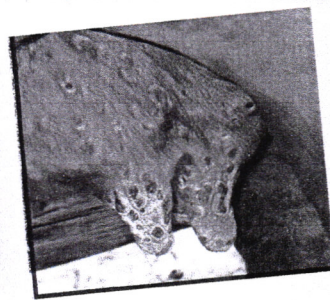
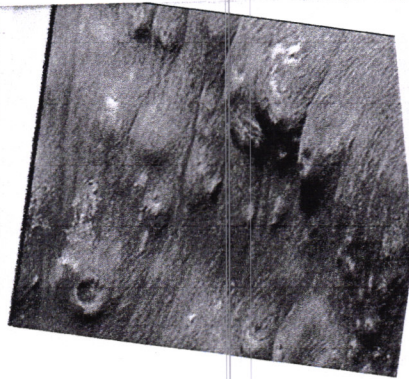
2

มารู้จักกับ... โรคล้มปี-สกิน ไนโค-กระปือ LSD

[idealdid]

อาการของโรค LSD

โค-กระบือ มีไข้สูง 41 องศา ซึม เบื่ออาหาร
มีตุ่มแข็ง มีสะเก็ด หรือมีต่อมน้ำเหลืองโตนูน



3

มารู้จักกับ... โรคล้มปี-สกิน ในโค-กระบือ LSD

[idealdd]

การติดต่อของโรค LSD

เกิดจาก...

ถูกกัดโดย แมลง
ได้แก่ แมลงวันคอก
เห็บ และยุง

สัมผัสโดยตรงกับ
สะเก็ดแผล น้ำมูก
น้ำตา น้ำเชื้อ น้ำนม
(พบได้น้อย)

อาจติดต่อผ่านการกินน้ำ
อาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ
หรือการใช้เข็มฉีดยา
ร่วมกับผู้อื่นที่ป่วย

“เชื้อมีความทนทานต่อสภาพแห้งและเย็น แต่จะถูกทำลายที่
อุณหภูมิ 55°C เป็นเวลา 2 ชม., 65°C เป็นเวลา 30 นาที”

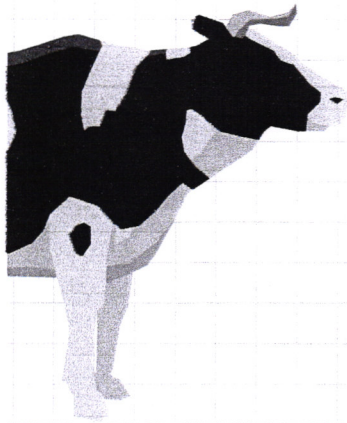
ย้ำๆ เป็นโรคที่ไม่ติดต่อสู่คน

5

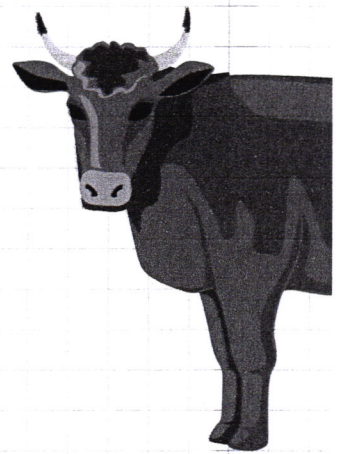
มารู้จักกับ... โรคสัมปี-สกิน ในโคกระป๋อง LSD

[idealdid]

ปัจจัยเสี่ยงของโรค LSD



“โคทุกช่วงอายุ
และทุกสายพันธุ์
มีความไวต่อโรค
แต่อาการจะรุนแรง
ในลูกสัตว์ หรือสัตว์อ่อนแอ ”

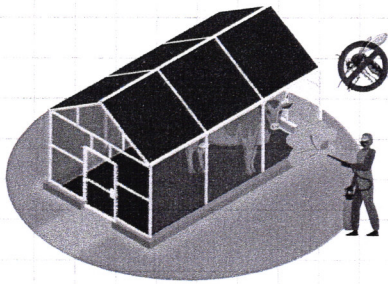


6

มารู้จักกับ... โรคล้มปี-สกิน ในโคกระป๋อง LSD

[idealdd]

การป้องกันโรค LSD



- แยกสัตว์ป่วยที่แสดงอาการ เพื่อรักษา และลดการแพร่โรคในฝูง
- ควบคุมและกำจัดแมลงพาหะ เช่น กางมุ้ง ยาไล่แมลงราดตัวสัตว์ ยาม่าแมลงพ่น บริเวณคอกในฟาร์ม
- เผ่าระวังทางอากาศในสัตว์ แจกวัคซีนเร็วรักษาไว ลดความสูญเสียในฟาร์ม
- ห้ามเคลื่อนย้ายสัตว์ป่วย ออกนอกพื้นที่

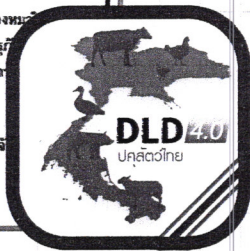
7

มารู้จักกับ... โรคล้มปี-สกิน ในโค-กระบือ LSD

[idealdid]

หากพบโค-กระบือป่วยตายผิดปกติ
หรือมีอาการตามโรค LSD

หรือผ่านทาง Application DLD 4.0



10

มารู้จักกับ... โรคล้มปี-สกิน ในโค-กระบือ LSD

[idealdd]

รายละเอียดเพิ่มเติมพร้อมแนวทางการป้องกัน และรักษาโรค LSD



<https://sites.google.com/view/dldlsd>

11

มารู้จักกับ... โรคซึมเศร้า-สกิน ในยุคกระป๋อง LSD

[idealdd]

อ้างอิงข้อมูลจาก

- World Organisation for Animal Health (OIE)
https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/3.04.12_LSD.pdf
- Food and Agriculture Organization (FAO)
<http://www.fao.org/publications/card/en/c/1fcf63b0-80e9-4f8e-825f-10ea6e998479/>
- กรมปศุสัตว์
<http://www.dld.go.th>
- สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์
<https://sites.google.com/view/dldlsd>



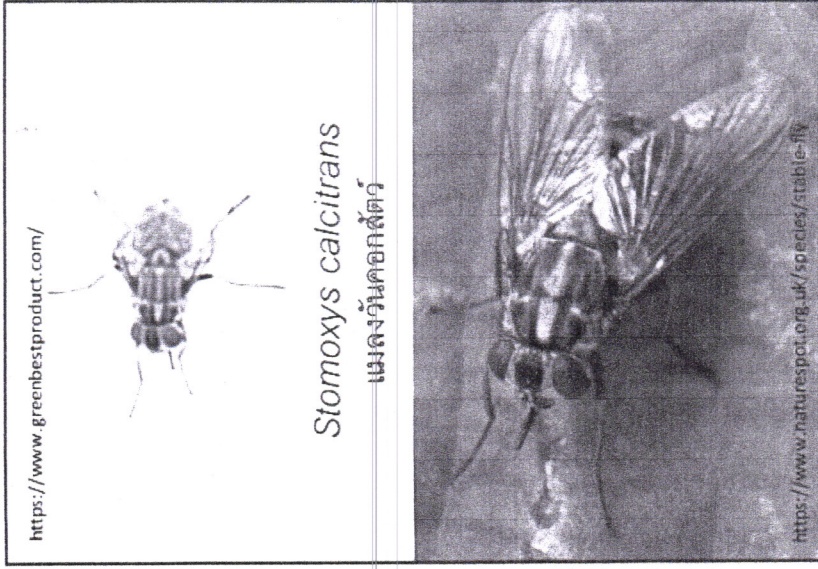
12

มารู้จักกับ... โรคล้มปี-สกิน ในโค-กระบือ LSD

[idealdd]

พาหะกลุ่มแมลงวันดูดเลือด (Flies)

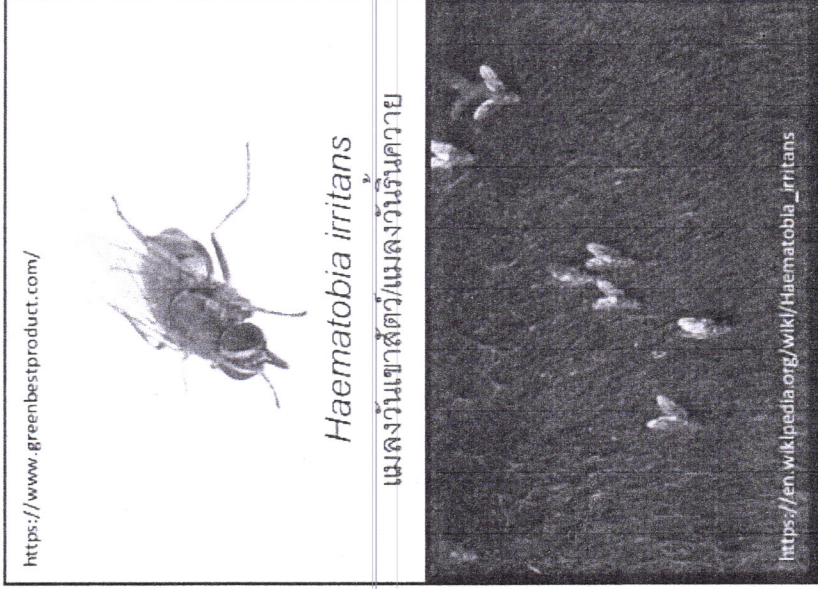
ความชุกชุมของแมลงวันดูดเลือด ในประเทศไทยขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน ความชื้น และการมีแหล่งแพร่พันธุ์



Stomoxys calcitrans

แมลงวันคอกกษัตริ์

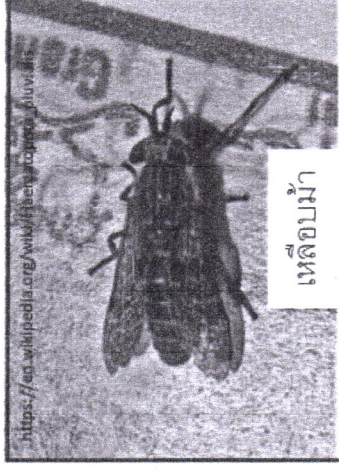
โตเต็มวัยขนาด 5-7 มม. วางไข่ในกองพืชเน่าที่มีมูลและขี้สัตว์สะสมอยู่หรือไม้ก็ได้ ทั้งสองเพศจะเกาะดูดเลือดบนตัวสัตว์บริเวณขา สี่ข้าง และท้อง แต่ระยะเวลาสั้นๆ วันละ 2-3 รอบ เมื่ออิ่มจะบินไปเกาะพักภายในบริเวณฟาร์ม ในหนึ่งวันสามารถบินได้ไกลถึง 40 กม.



Haematobia irritans

แมลงวันเขาสัตว์/แมลงวันรันทวย

โตเต็มวัยขนาด 3-5 มม. มักเกาะดูดเลือดอยู่บนตัวสัตว์บริเวณหลัง สี่ข้าง ท้อง และโคนขา ตลอดเวลา แต่อาจจะเปลี่ยนแปลงตำแหน่งบ้าง โดยแมลงวันเมียจะบินออกจากสัตว์เมื่อไปวางไข่ในมูลสัตว์ สามารถบินหากินได้ไกลสุดถึง 15 กม.



เหือดหมา

Haematopota spp.

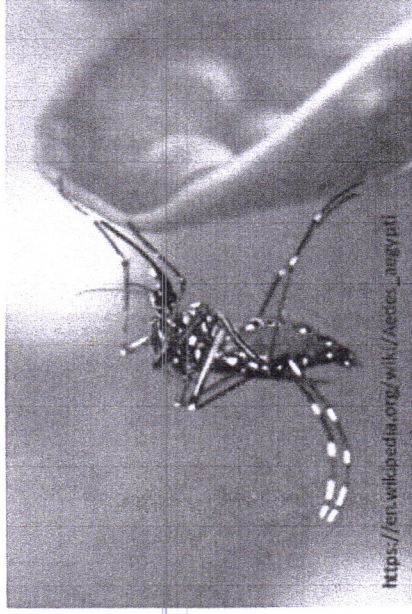
<https://species.wikimedia.org/wiki/Tabanus>



เหือดบ

ขนาดโตเต็มวัยบางชนิดถึง 2.5 ซม. เฉพาะตัวเมียเท่านั้นที่ดูดเลือด วางไข่ตามวัชพืชริมน้ำ มักพบหากินลำพัง เกาะอยู่บนตัวสัตว์แต่ระยะเวลาสั้นๆ สามารถบินหากินได้ในระยะไกลๆ ซึ่งทำให้ยากในการกำจัด เพราะจะบินมาจากพื้นที่อื่นได้

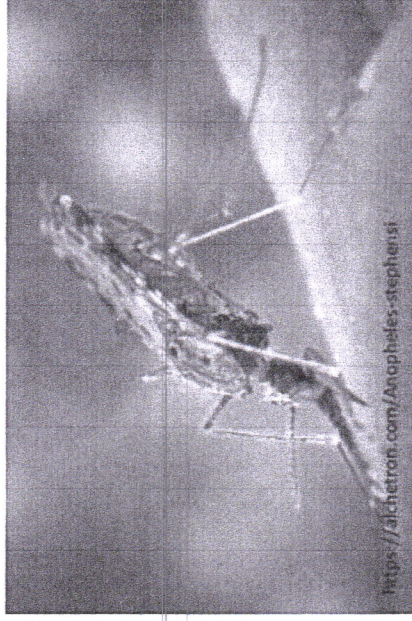
พาหะกลุ่มยุง (Mosquitoes)



ยุงลาย

Aedes aegypti

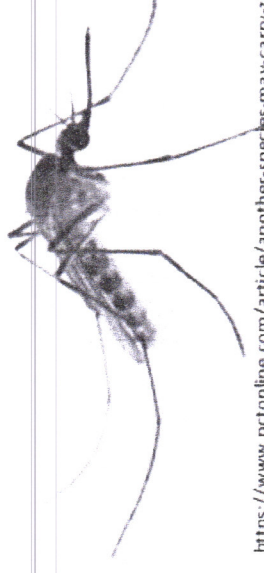
ยุงลายบินได้ในระยะ 30-600 เมตร ชอบออกหากินในเวลากลางวัน ตัวเมียหลังจากกินเลือด 2-3 วัน จะบินไปวางไข่ในน้ำที่ค่อนข้างสะอาด



ยุงก้นปล่อง

Anopheles stephensi

ยุงก้นปล่องบินได้ในระยะ 0.5-2.5 กม. ชอบออกหากินตอนกลางคืน วางไข่ตามแหล่งน้ำไหลเอื่อยๆ ค่อนข้างสะอาด แอ่งหิน โพงรงไม้ รวมทั้งในน้ำขำ



ยุงรำคาญ

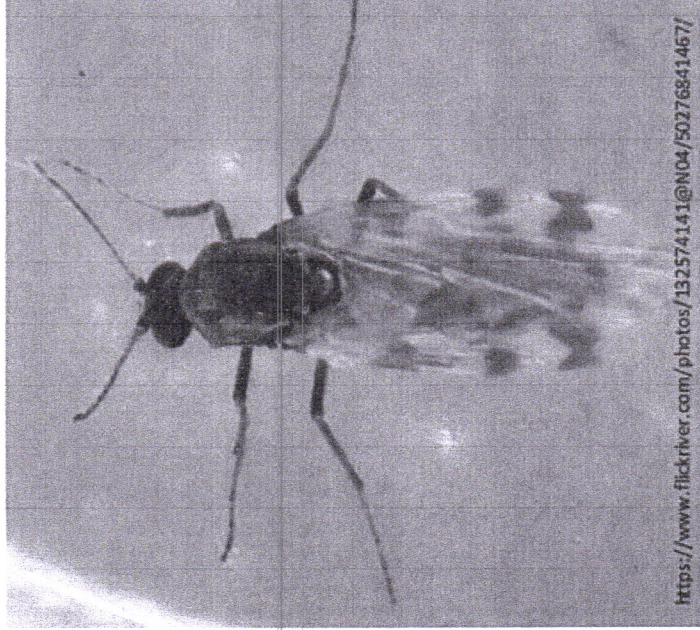
Culex quinquefasciatus

ยุงรำคาญบินได้ในระยะ 200 เมตรถึงหลายกิโลเมตร ชอบออกหากินตอนกลางคืน วางไข่ในน้ำเน่าเสีย

<https://www.pctonline.com/article/another-species-may-carry-zika/>

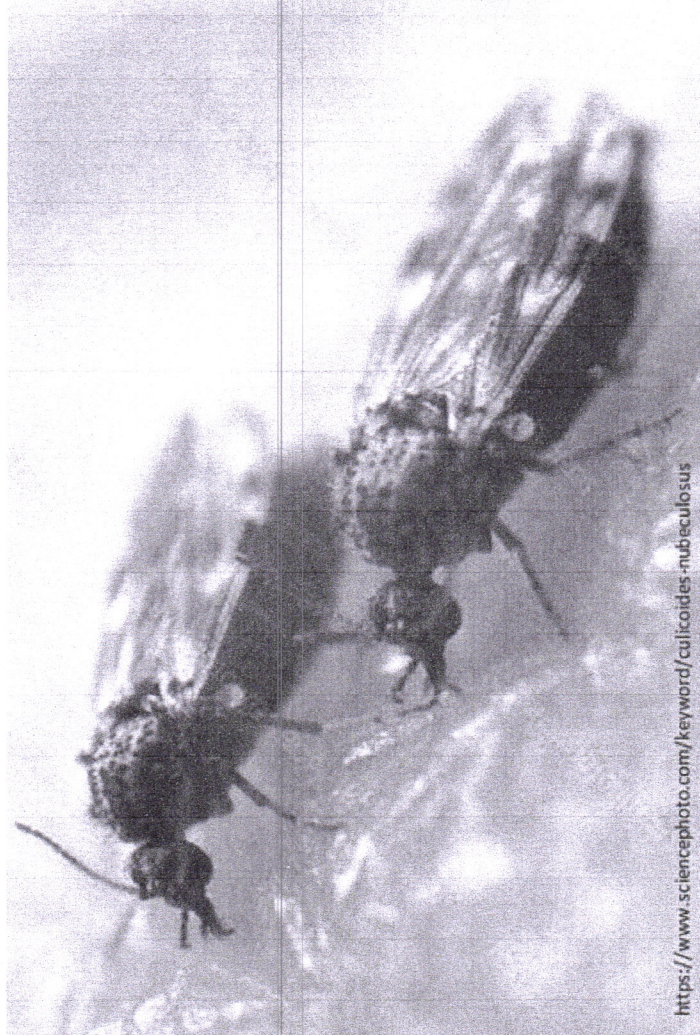


พาหะกลุ่มริ้นน้ำเค็ม (Biting midges)



<https://www.flickrriver.com/photos/132574141@M04/50276841467/>

*Culicoides punctatus**



<https://www.sciencephoto.com/keyword/culicoides-nubeculosus>

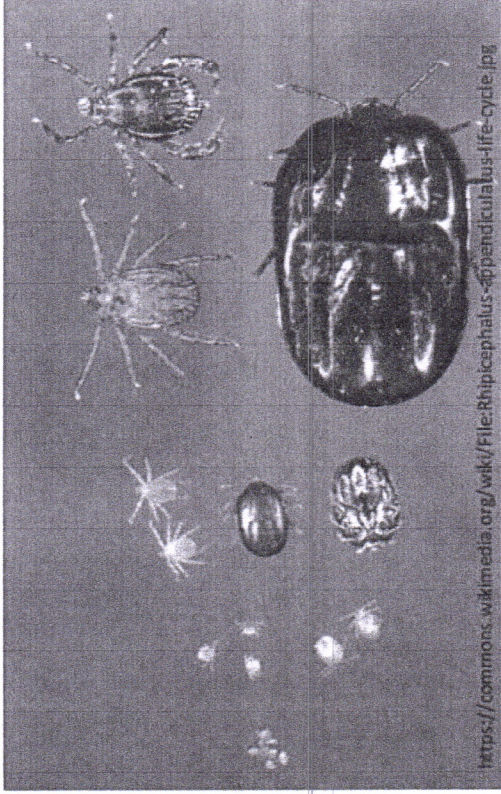
Culicoides nubeculosus

โตเต็มวัยขนาด 1-3 มม. มักพบรวมกันเป็นฝูง โดยจะเกาะดูดเลือดบนตัวสัตว์บริเวณท้อง หลัง และขา แต่ระยะเวลาสั้นๆ แต่วันละหลายร้อยตัว มักออกให้กินในเวลาากลางคืน ช่วงที่อากาศอบอุ่น และลมสงบ บางชนิดก็เกิดแหล่งน้ำ ไม่สามารถบินเป็นระยะทางไกลๆได้ แต่อาจจะเคลื่อนย้ายไปกับยานพาหนะ หรือลม จะมีความชุกชุมมากขึ้นภายหลังเกิดน้ำท่วมจากฝนตกหนัก และอากาศอบอุ่น

*มีรายงานการเป็น Biological transmission (Sevik and Dogan, 2017)

พาหะกลุ่มเห็บ (Ticks)

เห็บทั้งหมดอยู่ในกลุ่ม Three-Host ticks ซึ่งจะเปลี่ยนสัตว์ดูเดเลียดตามระยะต่างๆ ในวงจรชีวิต สัตว์ที่ถูกเห็บกัดจะไม่รู้สึกเจ็บมาก หากมีเห็บปริมาณมากบนตัวสัตว์จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของสัตว์ เช่น เกิดภาวะโลหิตจาง สัตว์อ่อนแอ ผลผลิตลดลง



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rhipicephalus_appendiculatus-life-cycle.jpg

Rhipicephalus appendiculatus

เห็บตัวเมียในระยะพร้อมวางไข่ ขนาดใหญ่ได้มากกว่า 2 ซม. มักชอบดูดกินเลือดบริเวณใบหูของสัตว์ และบริเวณอื่นๆ ก็พบได้ ตัวอ่อนสามารถรอดอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นานถึง 10 เดือน และตัวโตเต็มวัยรอดได้นานถึง 2 ปี เมื่อสัตว์เดินผ่านมา เห็บจะเกาะขึ้นบนตัวสัตว์



https://en.wikipedia.org/wiki/Amblyomma_hebraeum

Amblyomma hebraeum

เห็บตัวเมียในระยะพร้อมวางไข่ขนาดใหญ่ได้มากกว่า 2 ซม. ตัวเมียวางไข่ได้มากถึงสองหมื่นฟอง เห็บทุกระยะสามารถอยู่รอดในสิ่งแวดล้อมได้นานถึงหนึ่งปี ชอบอากาศอบอุ่น และมี ความชื้นปานกลาง



https://influenzainpoints.com/Gallery/Ixodes_ticks_ixodes.htm

Ixodes spp.

เห็บตัวเมียในระยะพร้อมวางไข่ มีขนาดได้ 1-1.5 ซม. วงจรชีวิตจะครบสมบูรณ์ใน 1-3 ปี เห็บทุกระยะสามารถอยู่รอดในสิ่งแวดล้อมได้นานถึง 10 เดือน ในสภาวะอดอาหาร

มีรายงานว่าเห็บสามารถเกิดการถ่ายทอดผ่านระยะต่างๆ ของเห็บ (transstadial transmission) และถ่ายทอดผ่านไข่ได้ (transovarian transmission)



การควบคุมพาหะนำโรคทางกายภาพ

กลุ่มสัตว์พาหะนำโรค

วิธีการทางกายภาพ

กลุ่มแมลงวันดูดเลือด

- ทำความสะอาดไม้เหม็นมูลัสต์ว์ และของเสียสะสมปริมาณมากในฟาร์ม และบริหารจัดการกับมูลัสต์ว์ เช่น นำไปตากแห้ง บรรจุถุง หรือหาวสุดุมาคูลุม เพื่อไม่ให้แมลงวันไปวางไข่
- กางมุ้งให้สัตว์เลี้ยงเพื่อป้องกันแมลง โดยเน้นในช่วงเวลาที่แมลงวันชุกชุม เช่น หลังฝนตก ความชื้นสูง
- ใช้กับดักแมลงภายในฟาร์ม เช่น เครื่องช็อตไฟฟ้า หรือกาวดักแมลง
- การจัดการแหล่งเพาะพันธุ์ กำจัดหรือลดแหล่งเพาะพันธุ์ เพื่อตัดวงจรการขยายพันธุ์

กลุ่มยุง

ยุงลาย: วางไข่ในภาชนะที่มีน้ำขังนิ่ง ค่อนข้างสะอาด เช่น น้ำฝนที่ขังตามภาชนะ

ยุงรำคาญ: วางไข่ในภาชนะที่มีน้ำขังนิ่ง ค่อนข้างสกปรก เช่น ท่อระบายน้ำที่มีน้ำขัง

ยุงก้นปล่อง: วางไข่ในแหล่งน้ำที่สะอาดมีใบไม้ทับถมหรือพีชริม้ำ เช่น ลำธารน้ำไหลเอื่อยๆ หรือบ่อน้ำภายในฟาร์ม

- กางมุ้งตาข่ายให้สัตว์เลี้ยงเพื่อป้องกันแมลง ร่วมกับการใช้หลอดไฟไล่แมลง (ควรศึกษาลิติดักน้ก่อนใช้)

- ทำลายด้วยวิธีเชิงกล

ตัวอ่อนลูกน้ำยุง เช่น การตักออกจากแหล่งอาศัย ปิดฝาภาชนะที่มีน้ำขัง

ตัวเต็มวัย เช่น การช็อตไฟฟ้า การใช้กับดักภายในฟาร์ม

กลุ่มริ้นน้ำเค็ม

- กางมุ้งตาข่ายให้สัตว์เลี้ยงเพื่อป้องกันแมลง โดยเฉพาะตอนเช้าตรู่ และใกล้พระอาทิตย์ตก

- ปล่อยสัตว์รังแปลงหญ้าในเวลากลางวัน ซึ่งริ้นไม่ได้ออกหากิน

กลุ่มเห็บ

- เก็บเห็บออกจากตัวสัตว์ โดยไม่ควรรีบดึงเห็บออกทันที เพราะจะทำให้ส่วนปากของเห็บหลุดติดค้างอยู่ควรทำให้เห็บคลายส่วนปากออกก่อนด้วยยาสลบ เช่น อีเธอร์หรือคลอโรฟอร์มหรือน้ำมัน แล้วจึงดึงตัวเห็บออกซ้ำๆ
- หมุนเวียนแปลงหญ้าทะเล็ม หรือการใช้ความร้อนในการเผาไหม้แหล่งหลบซ่อนของเห็บ

การควบคุมพาหะนำโรคทางชีวภาพ

- การควบคุมทางชีวภาพ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม
- ศัตรูผู้ล่าตามธรรมชาติ (Predators)
 - แมลงตัวเบียน (Parasitoids)
 - จุลินทรีย์ก่อโรค (Pathogens)

กลุ่มศัตรูพาหะนำโรค

วิธีการทางชีวภาพ

- การใช้ศัตรูผู้ล่าตามธรรมชาติ เช่น แมงมุม แมลงหีบ ตั๊กแตนตำข้าว มด แตน ต่อจิ้งจก ตั๊กแตน กบ คางคก นก ไก่ ไร *Macrocheles muscaedomesticae* และไร *Fuscurospoda vegetans*
- การใช้ตัวเบียน เช่น ตัวต่อสกุล *Spalangia*, *Muscidifurax*, *Nasonia* ซึ่งจะทำลายแมลงวันระยะดักแด้ และ *Tachinaephagus* ทำลายแมลงวันระยะดักแด้ นอกจากนี้ยังมีตัวเบียนอื่นๆ เช่น แมลงวันก้นขน และดักแด้ก้นกระดก
- การใช้แบคทีเรีย เช่น *Bacillus thuringiensis* และเชื้อรา *Entomophthora* sp.
- การใช้ศัตรูผู้ล่าตามธรรมชาติ เช่น ปลากินลูกน้ำ แมงมุม แมลงปอ ตัวดิ่ง มวนจิ้งโจ้น้ำ
- การใช้ศัตรูผู้ล่าตามธรรมชาติ เช่น ปลากินตัวอ่อนในน้ำ แมงมุม แมลงปอ นกนางแอ่น
- การใช้ศัตรูผู้ล่าตามธรรมชาติ เช่น มด แมงมุม นก ไก่ ไก่ต๊อก ไร *Anystis baccarum*
- การใช้ตัวเบียน เช่น ตัวต่อสกุล *Ixodiphagus*
- การใช้จุลินทรีย์ เช่น เชื้อรา *Beauveria bassiana*, เชื้อรา *Metarhizium anisopliae*

กลุ่มแมลงวันดูดเลือด

กลุ่มยุง

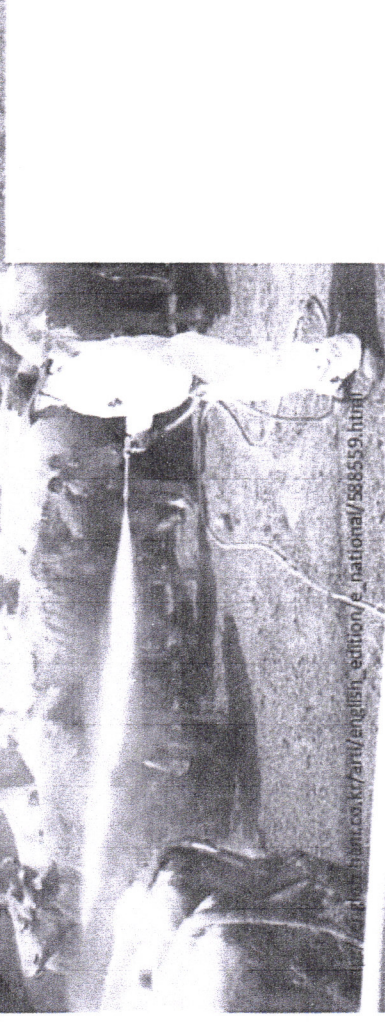
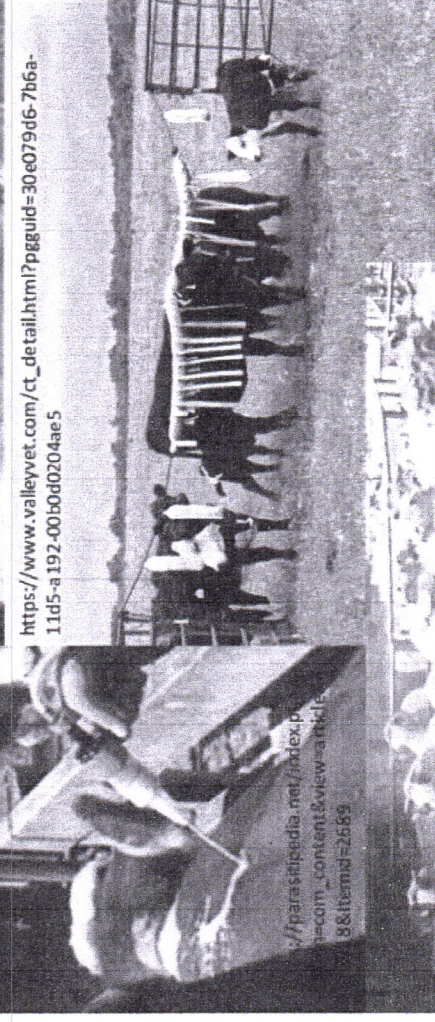
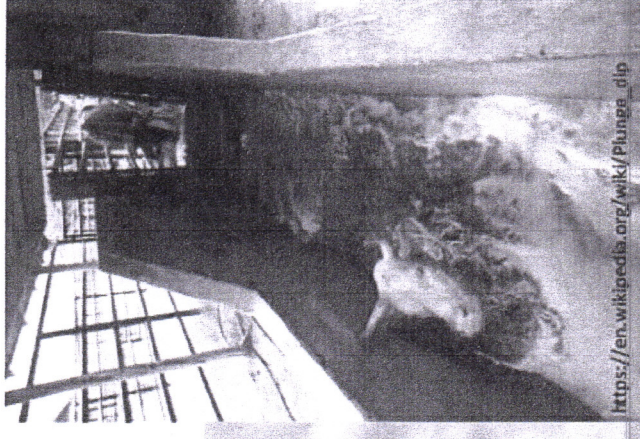
กลุ่มริ้นน้ำเค็ม

กลุ่มเห็บ

การควบคุมพาหะนำโรคทางเคมี

- การใช้สารเคมีนอกตัวสัตว์
 - เหยื่อพิษ
 - การฉีดพ่นภายในฟาร์ม
- การใช้สารเคมีกับตัวสัตว์*
 - การใช้บ่อจุ่มตัวสัตว์
 - โรยผงฝุ่นแบ่งบนตัวสัตว์
 - การติดเบอรั่มผสมสารเคมีกำจัดแมลง
 - การราดหลัง
 - การฉีดพ่นบนตัวสัตว์
 - การฉีดเข้าใต้ผิวหนัง

*ใช้เฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับสัตว์ และต้องใช้ให้ตรงตามคำแนะนำเท่านั้น



การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมพาหะนำโรคกับตัวสัตว์

• ตัวอย่างข้อมูลที่ควรทราบก่อนใช้สารเคมีกับตัวสัตว์

สารเคมีออกฤทธิ์สำคัญ	กลุ่มพาหะนำโรคเป้าหมาย	วิธีการใช้และปริมาณ	ข้อควรระวัง	การแก้อพิษ	เภสัชจลนศาสตร์	ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม	ระยะหยุดยา เพื่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค
Amitraz	เห็บ (Boophilus microplus, Amblyomma)	<ul style="list-style-type: none"> การจับตัวสัตว์ (200 ppm) 	<ul style="list-style-type: none"> เป็นพิษกับสัตว์พื้นทะเล แมว และม้า 	<ul style="list-style-type: none"> Aliprazole 50 mcg/kg IM ออกฤทธิ์ได้เร็ว แต่ในระยะเวลา 2-4 ชม. จำเป็นต้องให้ Yohimbine 0.1 mg/kg PO ทุก 6 ชั่วโมง จนกว่าอาการจะดีขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> การดูดซึมเข้าทางผิวหนังค่อนข้างต่ำ 	<ul style="list-style-type: none"> ความเป็นพิษต่อปลาน้ำจืด ค่อนข้างน้อยแต่อาจส่งผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์ 	<ul style="list-style-type: none"> เนื้อสัตว์ - 1 และแพะ - 2 วัน ก่อนเชือด
	Rhipicephalus spp., etc.)	<ul style="list-style-type: none"> การฉีดพ่นตัวสัตว์ (250 ppm) ป้องกันได้ 7-9 วัน 	<ul style="list-style-type: none"> โดยอายุสั้น หรืออ่อนแอ ภายหลังการจับ หรือฉีดพ่นอาจจะมีอันตรายถึงชีวิต การฉีดพ่นด้วยตัวเอง หรือจากช่วยด้วย การฉีดพ่นบนตัวโค 	<ul style="list-style-type: none"> หากสัตว์ (สัตว์เดี่ยวหรือ สุนัข) เสียหรือกินเข้าสู่ร่างกาย amitraz จะถูกขับออกทางอุจจาระ แต่จะช้าในน้ำ ซึ่งทำให้เกิดความเป็นพิษได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ความเป็นพิษต่อปลาน้ำจืด ความเป็นพิษต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม น้อยกว่า 24 ชม. โดยจะลดลงได้เร็วขึ้นในสภาวะที่มีออกซิเจนสูง และดินเป็นกรด การทำลายสารเคมีที่ใช้แล้วจากขี้มูล ต้องปฏิบัติตามฉลากระบุ หากมนุษย์มีความผิดปกติจากการได้รับสารพิษ ควรไปพบแพทย์ทันที เพื่อลดปริมาณสารพิษ กิน activated charcoal (50 g) และปรับผลข้างเคียงจากพิษซึ่งไปออกฤทธิ์กดระบบประสาทส่วนกลาง 	<ul style="list-style-type: none"> และสุกร - 7 วัน ก่อนเชือด นม - 4 วัน การรีดนม หรือ 2 วัน 	

สารเคมีสำคัญ	WHO hazard Classification of active ingredient*	กลุ่มพาหะนำโรค				รูปแบบการใช้	ความถี่ในการใช้	ปริมาณการใช้
		แมลงวัน	ยุง	ริ้นน้ำเค็ม	เห็บ			
diflubenzuron	U	✓	✓	✓		ฉีดพ่นที่แหล่งเพาะพันธุ์แมลง	ทุก 2 สัปดาห์	0.5-1.0 g/m ²
triflumuron	U	✓	✓	✓		ฉีดพ่นที่แหล่งเพาะพันธุ์แมลง	ทุก 2 สัปดาห์	0.25-0.5 g/m ²
cyromazine	U	✓	✓	✓	✓	ฉีดพ่นที่แหล่งเพาะพันธุ์แมลง	ทุก 2 สัปดาห์	0.5-1.0 g/m ²
azamethiphos	III	✓				เหยื่อพิษแมลงวัน		1.0-2.0 g/m ²
etofenprox	U	✓	✓	✓	✓	พ่นแบบสเปรย์	ทุก 7 - 10 วัน	0.1-0.2 g/m ²
d-phenothrin	U	✓	✓	✓	✓	พ่นแบบสเปรย์	ทุก 7 - 10 วัน	2.5 g/m ²
alpha-cypermethrin	II	✓	✓	✓	✓	พ่นแบบสเปรย์	ทุก 7 - 14 วัน	0.015-0.03 g/m ²
deltamethrin	II	✓	✓	✓	✓	พ่นแบบสเปรย์	ทุก 7 - 14 วัน	0.0075-0.015 g/m ²
amitraz	II				✓	พ่นแบบสเปรย์	ทุก 7 - 9 วัน	250 ppm

*Class II = moderately hazardous; Class III = Slightly hazardous; Class U = unlikely to pose an acute hazard in normal use



- อ่านฉลากแนะนำการใช้ ข้อควรระวัง และปฏิบัติตามทุกครั้ง เพื่อความปลอดภัย
 - แนะนำให้สลับสารเคมีสำคัญหมุนเวียนกันไปตามกลุ่มของพาหะ เพื่อลดปัญหาการต้านทานสารเคมี
 - การควบคุมพาหะนำโรค ต้องกำจัด และลดแหล่งแพร่พันธุ์ ร่วมกับภารกิจจัดหาหะตัวอ่อน และโตเต็มวัย
- ทั้งวิธีทางกายภาพ ชีวภาพ และการใช้สารเคมีอย่างเหมาะสม จะเป็นวิธีการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

ความปลอดภัยต่อการใช้สารเคมี

- ควรเก็บสารเคมีในตู้ที่มีติดซีต เพื่อป้องกันไม่ให้คนหรือสัตว์เข้าถึงสารเคมีนั้นโดยไม่ตั้งใจ
- อ่านฉลาก ข้อควรระวัง คำแนะนำการใช้ และปฏิบัติตามทุกครั้งที่อย่างเคร่งครัด

ผลกระทบต่อมนุษย์ (ควรไปพบและปรึกษาแพทย์) ผ่านการกิน สัมผัส สูดดม

- ความเป็นพิษเฉียบพลัน เกิดจากการได้รับสารเคมีปริมาณมากในช่วงเวลาสั้น(ชม./วัน) โดยเฉพาะกลุ่ม organophosphates หรือ carbamates
- ความเป็นพิษเรื้อรัง เกิดจากการได้รับสารเคมีในปริมาณน้อยในช่วงเวลานาน(เดือน/ปี) ผ่านการทำงานในฟาร์ม หรือการอาศัยร่วมกับสัตว์เลี้ยง ที่ได้รับสารเคมี เช่น แบบหยด แบบราดหลัง การจุ่มตัวสัตว์ หรือการฉีดพ่น

• การแพ้สารเคมี

ผลกระทบต่อสัตว์

- ความทนต่อสารเคมีในสัตว์แต่ละชนิดแตกต่างกัน ต้องใช้สารเคมีกับชนิดสัตว์ตามที่ฉลากระบุเท่านั้น
- ต้องคำนึงถึงความเข้มข้น นำหนักสัตว์ ความถี่ในการใช้ วันหมดอายุ และการได้รับการช้ทะเบียนโดยกรมปศุสัตว์

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- การใช้สารเคมีกับตัวสัตว์มีความเสี่ยงต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า
- วิธีการใช้สารเคมีส่งผลโดยตรงต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำกว่า เช่น การราดหลัง หรือการฉีด ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า การจุ่มตัวสัตว์ เพราะปริมาณสารเคมีที่ใช้ และการกำจัดสารเคมีนั้นแตกต่างกัน

ตัวอย่างการใช้สมุนไพรทางเลือก เพื่อควบคุมและป้องกันแมลง

ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	สรรพคุณนำโรคเป้าหมาย	ส่วนของพืชที่นำมาใช้	วิธีการใช้
ดาหรือสะเดียมหรือกะเดา	<i>Azadirachta indica</i>	เห็บ	เมล็ด และใบ	นำไปแช่น้ำ 3 วัน หรือนำเมล็ดไปสกัดด้วยการบดผสมน้ำและบีบอัดซ้ำๆ นำน้ำไปใช้พ่นบนตัวสัตว์
รลักคาหรือแมงลักป่า	<i>Hyptis suaveolens</i>	ไต่ยุง	กิ่ง และใบ	นำส่วนของกิ่ง และใบที่แห้งมาเผาให้เกิดควัน
กำใหญ่หรือเปกล้าหลวง	<i>Croton roxburghii</i>	ไต่ยุง	เปลือกไม้	นำส่วนของเปลือกไม้แห้งมาเผาให้เกิดควัน
เคঁรต้นหรือจะไต้ต้น	<i>Litsea cubeba</i>	ไต่ยุง	ผล	นำส่วนของผลมาถูตามผิวหนัง
สี่ยง	<i>Bambusa multiplex</i>	กำจัดตัวอ่อนของแมลงในระยะตัวหนอน	หน่อ	ฝานหน่อเป็นชิ้นเล็กๆ นำไปใส่ตรงที่มีหนอน
เม่านกหรือมะแฮะนกหรือมคอม่่าหรือหนอนหน่าย	<i>Tadehagi triquetrum</i>	กำจัด และไล่ตัวอ่อนของแมลงในระยะตัวหนอน	ใบ	นำใบมาขยี้ใส่ตรงที่มีหนอนแมลงวัน
เลื่อหรือหญ้าตะขาบหรือ่าทางกระรอก	<i>Uraria crinita</i>	กำจัด และไล่ตัวอ่อนของแมลงในระยะตัวหนอน	ใบ	นำใบมาขยี้ใส่ตรงที่มีหนอนแมลงวัน
ส้มควันไม้ (pyroligneous acid)		ไล่แมลงบิน และเห็บ	สารสกัดจาก	ใช้ตามคำแนะนำของผู้ผลิต ทั้งนี้อาจจำเป็นต้องเพิ่มความถี่ในการใช้น้ำส้มควันไม้ หากมีแมลงชุกชุม