



**Fødevare-
styrelsen**

UDBRUDSMANUAL

FOR

EPIZOOTISK HÆMORAGI

December 2017

INDHOLD

Indledning	4
1. Sygdomsbeskrivelse	5
Virus og inkubationstid.....	5
Virusudskillelse og smittespredning	5
Kliniske symptomer.....	6
Differentialdiagnoser	6
Diagnostiske forhold	6
Forebyggelse og kontrol	7
2. Personbeskyttelse	8
3. Epidemiologisk undersøgelse.....	9
4. Smitte med epizootisk hæmoragi i en besætning	10
Foranstaltninger i et smittet husdyrbrug.....	10
5. Prøveudtagning ved aflivning.....	11
Udtagning af supplerende prøver ved aflivning af dyr i udbrudsbesætningen.....	11
Prøveudtagning når dyr aflives på grundlag af en epidemiologisk undersøgelse.....	11
6. Andre dyr i husdyrbruget.....	12
7. Specielle forhold ved rengøring, desinfektion og insektbekæmpelse	13
8. Zoner.....	14
Etablering af zoner.....	14
Optælling af husdyrbrug.....	14
Foranstaltninger på husdyrbrug i beskyttelseszonen.....	14
Foranstaltninger på husdyrbrug i overvågningszonen.....	14
Ophævelse af beskyttelseszone	14
Ophævelse af overvågningszonen	14
9. Screening.....	16
Screening i beskyttelseszonen	16
Prøvetagning	16
Udtagning af materiale	16
Emballering og mærkning af prøver.....	16
Indsendelse af materiale.....	16
Screening i overvågningszonen.....	17

10. Flytterestriktioner	18
Flytterestriktioner i beskyttelseszonen	18
Flytterestriktioner i overvågningszonen	18
Transit gennem beskyttelses- og overvågningszonen	18
11. Genindsættelse af dyr.....	19
12. Udbrud på slagterier, grænsekontrolsteder og transportmidler.....	20
13. Udbrud i vildtlevende dyr	21
14. Vaccination	22
15. Samarbejde med andre myndigheder samt eksterne parter	23
16. Ekspertgrupper.....	24
Bilag 1 Lovgivning.....	25
Bilag 2 Informationsmateriale	26

INDLEDNING

Denne udbrudsmanual for epizootisk hæmoragi omfatter håndtering af udbrud af sygdommen såvel centralt som decentralt i Fødevarestyrelsen. Den supplerer den "Veterinære beredskabsplan ved udbrud af alvorlige husdyrsygdomme" for de særlige forhold, der gør sig gældende for epizootisk hæmoragi.

Målgruppen for udbrudsmanualen er primært Fødevarestyrelsens medarbejdere i Veterinærenhederne og i Dyresundhed. Andre parter, såvel interne som eksterne, der medvirker ved bekæmpelse af udbrud, anvender manualen i de situationer, hvor det er relevant.

Manualen omfatter ikke håndtering af mistanker før, et udbrud er konstateret.

1. SYGDOMSBESKRIVELSE

Epizootisk hæmoragi er en vektorbåren virussygdom, der kan inficere de fleste vilde og domesticerede drøvtyggere. Historisk har sygdommen dog primært vist sig hos vilde drøvtyggere – specielt hos hjorte i Nordamerika. I 2008 blev sygdommen for første gang konstateret i lande omkring Middelhavet. Der ses sjældent klinisk sygdom hos kvæg med undtagelse af sygdom forårsaget af serovarianten Ibaraki virus, der er udbredt i Fjernøsten.

Epizootisk hæmoragi har aldrig været påvist i Danmark.

Når der henvises til modtagelige arter i nærværende manual, menes udelukkende hjorte og kvæg.

VIRUS OG INKUBATIONSTID

Epizootisk hæmoragi skyldes et Orbivirus tilhørende familien Reoviridae. Der findes mere end 8 serotyper, herunder Ibaraki virus. Virus er nærtbeslægtet med bluetongue-virus og kan kun skelnes fra denne ved en antigen undersøgelse.

Orbivirus, modstandsdygtighed overfor fysisk og kemisk påvirkning	
Temperatur	Inaktiveres ved 50 °C i 3 timer eller 60 °C i 15 min.
pH	Sensitiv overfor pH<6.0 og >8.0
Desinfektionsmidler /Kemikalier	Inaktiveres med iodophoer og phenoler samt med beta-propiolacetone, 2 % glutaraldehyd
Overlevelse	Meget stabilt, når det findes sammen med protein – har overlevet i årevis i blodprøver ved 20°C. Resistent overfor ultraviolet stråling og gammastråling (dobbelstretet RNA genom)

Sygdom	Inkubationstid	Maksimal inkubationstid
Epizootisk hæmoragi	2-10 dage	40 dage ¹

¹Jf. Rådets direktiv 92/119/EØF af 17. december 1992.

VIRUSUDSKILLELSE OG SMITTESPREDNING

Virus spredes med biologiske vektorer – ofte bidende mitter (Culicoides). Infektionen kan ikke smitte mellem dyrene uden en biologisk vektor. I tempererede områder ses en stigning i infektionerne i sensommer og efterår, mens niveauet i tropiske områder er stabilt året rundt. Inficerede hjorte har vist sig at kunne være viræmiske i op til 2 måneder.

KLINISKE SYMPTOMER

Hjorte

Epizootisk hæmoragi er en akut infektionssygdom, der ofte er dødelig. Det er karakteristisk, at sygdommen starter meget pludseligt. Dyrene mister appetitten og frygten for mennesker (såsom jægere). De får feber og bliver hurtigt svage, begynder ofte at savle excessivt, og der kan ses ødem i hovedet og hyperæmi af slimhinder i øjne og mundhule tillige med en forøget puls og vejrtrækning. Blødninger og mangel på ilt resulterer i en blåfarvning af slimhinderne. Dyret dør typisk inden for 36 timer.

Der ses massive blødninger i alle indre organer pga. virussets nedbrydning af karvæggene. Ved længerevarende sygdom kan der forekomme sår i mundhulen og på tungen, blodig diarre og hæmaturi.

Kvæg

Hos kvæg giver sygdommen sjældent anledning til kliniske symptomer. Akutte udbrud minder om infektion med bluetongue, hvor der ses feber, anorexi, fald i mælkeydelsen, halshed, flåd fra øjne og næse, læsioner i mund- og næsehule, hævelse af tungen og savlen.

Får

Får kan inficeres eksperimentelt, men udvikler sjældent symptomer.

Geder

Det menes ikke, at geder er modtagelige overfor infektionen.

DIFFERENTIALDIAGNOSER

- Bluetongue (hjorte, kvæg)
- Mund- og klovesyge (hjorte, kvæg)
- BVD (kvæg)
- IBR (kvæg)
- Vesikulær stomatitis (kvæg)

DIAGNOSTISKE FORHOLD

Laboratoriediagnosen stilles ved påvisning af virus ved PCR og påvisning af antistof ved ELISA.

FOREBYGGELSE OG KONTROL

Epizootisk hæmoragi kan ikke behandles, og der findes pt. ingen kommercielle vacciner til forebyggelse af sygdommen. Der kan gøres brug af insektbekæmpelsesmidler i områder, hvor vektoren lever, og modtagelige arter kan behandles forebyggende med insektmidler. Effekten vurderes dog at være begrænset.

2. PERSONBESKYTTELSE

Epizootisk hæmoragi er ikke en zoonose. Der er på denne baggrund ikke behov for særlig personbeskyttelsesudstyr.

3. EPIDEMIOLOGISK UNDERSØGELSE

Den epidemiologiske undersøgelse skal afdække den kliniske situation i besætningen samt det hidtidige sygdomsforløb. I den forbindelse skal det skønnede tidspunkt for smitteintroduktion i besætningen fastlægges, og alle kontakter til besætningen mindst 40 dage forud for det skønnede smittetidspunkt skal gennemgås med henblik på at afklare, hvorledes besætningen er blevet smittet. Da sygdommen udelukkende smitter med biologiske vektorer – ofte bidende mitter (Culicoides), skal der lægges særligt vægt på forekomsten af mitter i området og afstanden til nabogårde.

Epidemiologisk skema for kvæg udfyldes i DIKO Beredskab.

Dyresundhed vil i samarbejde med relevante eksperter se på den geografiske spredning af mitter. På www.myggetal.dk kan man se om populationen af mitter er på vej op eller ned. Bemærk at mitter overvejende spredes op mod vinden og ikke passivt med vinden. Kun hvis der er meget stærk vind vil spredning kunne ske passivt med vinden.

4. SMITTE MED EPIZOOTISK HÆMORAGI I EN BESÆTNING

FORANSTALTNINGER I ET SMITTET HUSDYRBRUG

Konstateres en besætning smittet med epizootisk hæmoragi, skal besætningen takseres, aflives og bortskaffes, og husdyrbruget skal rengøres og desinficeres. Husdyrbruget skal fortsat være under offentligt tilsyn, men nu på grund af konstateret smitte med epizootisk hæmoragi. Besætningsejer skal skriftligt have påbudt aflivning af dyrene.

Veterinærenheden sørger for følgende:

- Alle modtagelige arter på husdyrbruget aflives omgående under officielt tilsyn.
- Kroppene af døde eller aflivede dyr føres til forarbejdning på et godkendt forarbejdningsanlæg
- Avlsmateriale (sæd, æg eller embryoner) fra modtagelige arter, der opbevares på husdyrbruget, destrueres. Fødevarestyrelsen kan dog på nærmere fastsatte vilkår tillade at produkterne anvendes.
- Avlsmateriale (sæd, æg eller embryoner), det er udtaget fra modtagelige arter i den periode, hvor det antages at smitten har været på husdyrbruget, skal opspores og underkastes passende behandling eller destruktion.
- Alt materiale og alt affald, som kan være inficeret, såsom foder, strøelse, gødning og gylle skal føres til forarbejdning på et godkendt forarbejdningsanlæg eller behandles på passende vis; alle engangsmaterialer, der kan være inficeret, og navnlig dem, der anvendes til aflivninger, bortskaffes ved forbrænding.
- Stalde og transportmidler, der har været anvendt til transport af dyr eller dyrekroppe og udstyr, som kan være kontamineret, rengøres og desinficeres. **Det skal dog bemærkes at smitte kun kan ske via insekter, hvorfor rengøring og desinfektion er af hensyn til ophævelse af zoner og genindsættelse af dyr.**
- Graden af insektbekæmpelse vurderes i det konkrete tilfælde i samarbejde med Dyresundhed og relevante myndigheder og eksperter, se også kapitel 7.
- Der foretages en epidemiologisk undersøgelse, hvor der også skal lægges vægt på spredningen af sygdommen med insekter, se også kap 7.
- Fødevarestyrelsen skal opspore alle modtagelige arter, der er til- og fraført husdyrbruget i den periode, hvor det antages, at smitten har været på husdyrbruget. Det omfatter både dyr, der er flyttet nationalt som dyr, der er flyttet til andre lande.

Ovenstående foranstaltninger kan ligeledes finde anvendelse på bedrifter, der som et led i den epidemiologiske undersøgelse giver anledning til mistanke om smittespredning.

I tilfælde, hvor et udbrud er blevet konstateret på et laboratorium, en zoologisk have, en dyrepark eller et indhegnet område, hvor der holdes kvæg til videnskabelige formål eller med henblik på bevarelse af arter, aftales det videre forløb med Dyresundhed.

5. PRØVEUDTAGNING VED AFLIVNING

UDTAGNING AF SUPPLERENDE PRØVER VED AFLIVNING AF DYR I UDBRUDSBESÆTNINGEN

Der er ikke krav om udtagning af supplerende prøver i besætningen efter bekræftelse af et udbrud.

PRØVEUDTAGNING NÅR DYR AFLIVES PÅ GRUNDLAG AF EN EPIDEMIOLOGISK UNDERSØGELSE

Der er ikke krav om udtagning af prøver i besætninger, der aflives på grundlag af en epidemiologisk undersøgelse.

6. ANDRE DYR I HUSDYRBRUGET

Det er kun hjorte og kvæg, der regnes for modtagelige arter i denne manual. Udbrud af epizootisk hæmoragi vil derfor ikke have nogen betydning for andre dyrearter, som f.eks. får, geder, fjerkræ, svin, hunde eller katte.

7. SPECIELLE FORHOLD VED RENGØRING, DESINFEKTION OG INSEKTBEKÆMPELSE

Der er ikke specielle forhold ved rengøring og desinfektion udover det, der findes i den "Tværgående beredskabsplan ved udbrud af alvorlige husdyrsygdomme".

Graden af insektbekæmpelse vurderes i det konkrete tilfælde i samarbejde med relevante myndigheder og eksperter.

I forbindelse med evt. insektbekæmpelse skal man være opmærksom på, at de smittede mitter måske kun besøger stalden en gang om ugen, og når dyrene er slået ned, vil mitterne ikke længere flyve ind i stalden med mindre, man sætter andre værtsdyr ind, som kan lokke mitterne til. Insektbekæmpelsen bør overvejende foregå på nabobesætningerne.

Der er ingen grund til at bekæmpe middelarverne. Det er kun de allerede smittede voksne individer, der er vigtige at fjerne eller forhindre, at de få adgang til andre drøvtyggere og hjorte. Bemærk at mitter overvejende spredes op mod vinden og ikke passivt med vinden. Kun hvis der er meget stærk vind vil spredning kunne ske passivt med vinden.

På www.myggetal.dk kan man se om populationen af mitter er på vej op eller ned.

8. ZONER

ETABLERING AF ZONER

Ved udbrud af epizootisk hæmoragi opretter Fødevarestyrelsen følgende zoner omkring udbruddet:

1. Beskyttelseszone med en radius på mindst 3 km.
2. Overvågningszone med en radius på mindst 10 km.

Da sygdommen overføres med vektorer, vil det ofte være hensigtsmæssigt at udvide zonen. Fødevarestyrelsen træffer beslutning om zonestørrelser i forbindelse med en konkret udbrudssituation.

OPTÆLLING AF HUSDYRBRUG

Ved hjælp af udtræk fra GIS og CHR udarbejdes lister over alle husdyrbrug med dyr af modtagelige arter i beskyttelses- og overvågningszonerne.

FORANSTALTNINGER PÅ HUSDYRBRUG I BESKYTTELSSESZONEN

- Ejer eller bruger af husdyrbruget skal på Fødevarestyrelsens anmodning lade dyrene underkaste en klinisk inspektion og lade udtage prøver til undersøgelse for epizootisk hæmoragi.
- Graden af insektbekæmpelse vurderes i det konkrete tilfælde i samarbejde med relevante myndigheder og eksperter.

FORANSTALTNINGER PÅ HUSDYRBRUG I OVERVÅGNINGSZONEN

- Graden af insektbekæmpelse vurderes i det konkrete tilfælde i samarbejde med relevante myndigheder og eksperter.

Se også kapitel 9 om screening og kapitel 10 om flytterestriktioner.

OPHÆVELSE AF BESKYTTELSSESZONE

Ophævelse af beskyttelseszonen vil tidligst kunne finde sted 40 dage efter, at alle dyr af modtagelige arter i udbrudsbesætningen er aflivet og bortskaffet, og den indledende rengøring og desinfektion af husdyrbruget er afsluttet og godkendt. Fødevarestyrelsen kan beslutte, at der skal indsættes kontroldyr i en periode, inden zonen ophæves.

Når zonen ophæves, indgår den i overvågningszonen med de restriktioner og foranstaltninger, der gælder der.

OPHÆVELSE AF OVERVÅGNINGSZONEN

Ophævelse af overvågningszonen vil tidligst kunne finde sted 40 dage efter, at alle dyr af modtagelige arter i udbrudsbesætningen er aflivet og bortskaffet, og den indledende rengøring og desinfektion af husdyrbruget er afsluttet og godkendt. Fødevarestyrelsen kan beslutte, at der skal indsættes kontroldyr i en periode, inden zonen ophæves.

9. SCREENING

Ved screening forstås rutineundersøgelse af dyr af modtagelige arter i restriktionszonerne med henblik på såvel kortlægning af eventuel spredning som ophævelse af zonerne og de dermed forbundne restriktioner.

SCREENING I BESKYTTELSESZONEN

Efter oprettelse af zonen skal alle husdyrbrug med modtagelige arter i zonen besøges regelmæssigt af en embedsdyrlæge. Hyppigheden af besøgene fastsættes af det centrale krisecenter efter en epidemiologisk vurdering. Veterinærenheden er ansvarlig for at gennemføre screeningsbesøgene.

Ved besøgene gennemføres der kliniske undersøgelser (og om nødvendigt prøveudtagning).

Undersøgelserne skal omfatte måling af kropstemperaturen, og der skal føres kontrol med registre over produktion, sygelighed og dødelighed.

PRØVETAGNING

Hvis det besluttet at udtage prøver, tages i samarbejde med Dyresundhed kontakt til DTU-Veterinærinstituttet for detaljeret vejledning omkring prøveudtagningen, herunder antal og type/materiale.

UDTAGNING AF MATERIALE

Følgende materiale kan udtages til undersøgelse:

- Ustabiliseret blod til antistof påvisning
- EDTA blod til PCR
- Milt og lymfeknude

EMBALLERING OG MÆRKNING AF PRØVER

De udtagne prøver anbringes enkeltvis i prøverør med tætsluttende låg eller plastpose og mærkes med dyrets og prøvens identitet. Rør og/eller plastposer omvikles med væskesugende materiale og anbringes i væsketæt emballage, der igen omsluttet af en solid yderemballage, der har én overflade på minimum 10x10 cm. Indsendelsesblanketten placeres i yderemballagen.

Når flere skrøbelige emballager (f.eks. blodrør) placeres i en enkelt væsketæt emballage, skal disse enten pakkes individuelt eller separeres for at hindre kontakt mellem disse.

Pakken må ikke indeholde skarpe ting, som f.eks. skalpel eller kanyler.

Det er meget vigtigt, at dyr, hvorfra der udtages prøver, er mærket individuelt. De udtagne prøver skal forsynes med dyrenes individmærker.

Prøverne må under transporten ikke udsættes for frostgrader eller høje temperaturer.

INDSENDELSE AF MATERIALE

Prøverne skal ledsages af indsendelsesblanketten, der findes på DTU Veterinærinstituttets hjemmeside. <http://www.vet.dtu.dk/diagnostik/blanketter/droevtyggere>

Alle prøver transporteres til:

DTU Veterinærinstituttet
Kalvehave Havnevej 51
Lindholm
4771 Kalvehave

DTU Veterinærinstituttet skal være orienteret om prøvernes ankomst. Se den veterinære vagtmappe for telefonnumre.

SCREENING I OVERVÅGNINGSZONEN.

Der er ingen lovgivningsmæssige krav til besøg i overvågningszonen.

10. FLYTTERESTRIKTIONER

FLYTTERESTRIKTIONER I BESKYTTELSSESZONEN

- Al flytning og transport af dyr af modtagelige arter ad offentlig eller privat vej er forbudt, bortset fra ad husdyrbrugets interne forbindelsesveje.
- Fødevarestyrelsen kan på nærmere fastsatte vilkår give tilladelse til at dyr af modtagelige arter fjernes fra husdyrbrug i beskyttelseszonen, såfremt de transporteres direkte til nødslagtning på et slagteri udpeget af Fødevarestyrelsen i beskyttelseszonen. Hvis der ikke findes et slagteri i beskyttelseszonen, kan der gives tilladelse til transport til slagteri i overvågningszonen. Begge transporter er betinget af, at en embedsdyrlæge har foretaget undersøgelse af alle dyr af modtagelige arter på husdyrbruget uden at finde tegn på epizootisk hæmoragi.
- Avlsmateriale må ikke til- eller fraføres husdyrbrug uden Fødevarestyrelsens tilladelse.

FLYTTERESTRIKTIONER I OVERVÅGNINGSZONEN

- Al flytning af dyr af modtagelige arter ad offentlig vej er forbudt, med mindre de føres til græsning eller opstaldning.
- Transport af dyr af modtagelige arter må kun finde sted efter tilladelse fra Fødevarestyrelsen. Fødevarestyrelsen kan på nærmere fastsatte vilkår tillade, at dyr af modtagelige arter fjernes fra husdyrbrug, såfremt de transporteres til omgående slagtning på et slagteri i udpeget af Fødevarestyrelsen. Transporten er betinget af, at en embedsdyrlæge har foretaget undersøgelse af alle dyr af modtagelige arter på husdyrbruget uden at finde tegn på epizootisk hæmoragi.
- Avlsmateriale må ikke til- eller fraføres husdyrbruget uden Fødevarestyrelsens tilladelse.

TRANSIT GENNEM BESKYTTELSSES- OG OVERVÅGNINGSZONEN

Transit af dyr gennem beskyttelses- og overvågningszonen kan tillades, såfremt transittransporten foregår ad vej eller jernbane uden aflæsning eller ophold undervejs. Transit-transportmidlerne skal rengøres, desinficeres og behandles med insekt bekæmpelsesmiddel efter anvisning fra Fødevarestyrelsen.

11. GENINDSÆTTELSE AF DYR

Genindsættelse af dyr på et husdyrbrug, hvor der har været udbrud af epizootisk hæmoragi, må tidligst finde sted 40 dage efter Veterinærenhedens godkendelse af den endelige rengøring og desinfektion.

Genindsættelsen må kun ske efter skriftlig tilladelse fra Fødevarestyrelsen med angivelse af betingelser og procedure for genindsættelsen.

12. UDBRUD PÅ SLAGTERIER, GRÆNSEKONTROLSTEDER OG TRANSPORTMIDLER

Der er ikke på forhånd fastsat regler for håndtering af udbrud af epizootisk hæmoragi på slagterier, grænsekontrolsteder og transportmidler, hverken i EU lovgivning eller i national lovgivning.

Fødevarestyrelsen vil i forbindelse med et konkret udbrud på slagteri, grænsekontrolsted eller transportmiddel træffe beslutning om håndtering.

Ved udbrud på grænsekontrolsteder, skal Fødevarestyrelsen dog straks suspendere godkendelsen af den del af grænsekontrolstedet, hvor udbruddet er konstateret. Fødevarestyrelsen meddeler straks Kommissionen om suspenderingen.

13. UDBRUD I VILDTLEVENDE DYR

Der er ikke på forhånd fastsat regler for håndtering af udbrud af epizootisk hæmoragi i vildtlevende dyr, hverken i EU lovgivning eller i national lovgivning.

Fødevarestyrelsen vil i forbindelse med et konkret udbrud i vildtbestanden træffe beslutning om håndtering.

14. VACCINATION

Der findes pt. (2017) ingen kommercielle vacciner til forebyggelse af epizootisk hæmoragi. Hvis der bliver markedsført en vaccine, vil den som udgangspunkt ikke være tilladt at benytte. Fødevarestyrelsen kan dog ved udbrud af epizootisk hæmoragi påbyde vaccination af modtagelige arter. Afgørelsen om at foretage vaccination træffes af EU Kommissionen i samarbejde med den pågældende medlemsstat.

15. SAMARBEJDE MED ANDRE MYNDIGHEDER SAMT EKSTERNE PARTER

Det centrale krisecenter sikrer indledningsvis kontakt til de eksterne parter. På sigt vil det decentrale krisecenter samarbejde med lokale repræsentanter fra andre myndigheder eller eksterne parter.

16. EKSPERTGRUPPER

Der er ikke nedsat en permanent national ekspertgruppe for lumpy skin disease. Hvis der i en given udbrudssituation er brug for en ekspertgruppe, kan det centrale krisecenter nedsætte en ekspertgruppe.

BILAG 1 LOVGIVNING

Bestemmelser for bekæmpelse af epizootisk hæmoragi er fastsat i:

EU lovgivning:

[Rådets direktiv 92/119/EØF af 17. december 1992 om generelle fællesskabsforanstaltninger til bekæmpelse af visse dyresygdomme samt om specifikke foranstaltninger vedrørende blæreudslæt hos svin](#)

Dansk lovgivning:

[Bekendtgørelse nr. 135 af 6. marts 2003 om bekæmpelse af epizootisk hæmorrhagi hos hjorte](#)

BILAG 2 INFORMATIONSMATERIALE

Information om epizootisk hæmoragi kan blandt andet findes på følgende steder:

Fødevarestyrelsens hjemmeside

[Leksikonopslag om epizootisk hæmoragi](#)

Myggetal og mittetal for Danmark

www.myggetal.dk

EU-kommissionens hjemmeside

[EU-Kommissionen/epizootisk hæmoragi](#)

OIE hjemmeside

[OIE/ epizootisk hæmoragi /sygdomsbeskrivelse](#)

EFSA's hjemmeside

EFSA.europa.eu/epizootisk hæmoragi

