

## Tilgangur

- Tryggja að ævinlega liggi fyrir upplýsingar um helstu sjúkdóma í íslenska hrossastofninum
- Afla betri þekkingar um eðli og orsakir sjúkdómanna og fylgjast með útbreiðslu þeirra
- Byggja upp og styðja við sjúkdómagreiningar á Keldum
  - Almennt greiða eigendur hesta fyrir greiningu sýna
  - Mast greiðir ef um er að ræða:
    - rökstuddan grun um nýjan sjúkdóm
    - rökstuddan grun um alvarlegan smitandi sjúkdóm t.d. salmonellu og miltusbruna
    - sértæka vöktun (tímabundin rannsóknaverkefni á vegum stofnunarinnar)
- Miðla þekkingu til starfandi dýralækna og hestaeigenda
  - Lykilatriði svo hægt sé að tryggja að nýir sjúkdómar sem kunna að berast í íslenska hrossastofninn uppgötvist fljótt og örugglega
  - Stuðla að réttri meðhöndlun og draga úr óþarfa notkun á sýklalyfjum
  - Tryggja rétt og samræmd viðbrögð
- Standa vörð um heilsu og velferð íslenska hrossastofnsins
- Standa vörð um útflutning hrossa

Tilkynningar um sjúkdóma á neðangreindum lista berist dýralækni hrossasjúkdóma hjá Mast: [sigrídur.bjornsdottir@mast.is](mailto:sigrídur.bjornsdottir@mast.is) eða viðkomandi héraðsdýralækni.

## 1. Hitasótt

Barst til landsins árið 1998 og fór um allan hrossastofninn á einu ári þrátt fyrir umfangsmiklar aðgerðir til að reyna að stöðva sjúkdóminn. Alltaf hefur eitthvað borið á þessum sjúkdómi síðan, einkum sl. áratug, mest sem stök eða fá tilfelli á stærri tamningastöðvum. Hjarðónæmi er nú í kringum 40-60% sem þýðir að möguleiki er á minni hópsýkingum í stórum hesthúsum. Ekki er talin hætta á nýjum faraldri.

- Veirusjúkdómur í meltingarfærum: mótefnafaraldfræðilegar rannsóknir benda sterklega til að orsökinn sé *Equine coronavirus* (EqCoV).
- Einkenni: Hár hiti og lystarleysi í 1-3 daga. Stundum hrossasóttareinkenni. Mögulegir fylgikvillar eru alvarleg hrossasótt og klums hjá hryssum í kringum köstun. Folöld og veturgömul trippi sýna vanalegast lítil eða engin einkenni.
- Sýnataka/greining: Mótefnahækkun í semi, 0-12 dg. PCR á skítaprufu úr bráðafasa.
- Mismunagreining: Salmonella, Listería.
- Meðhöndlun: Hitalækkandi og önnur meðhöndlun á einkennum.
- Viðbrögð: Tilkynnist Mast ef fleiri en þrjú tilfelli greinast í hesthúsi eða tengdum húsum.

## 2. Smitandi hósti

Faraldur geisaði árið 2010 en smitefnið barst líklega til landsins einu til tveimur árum fyrr.

- Bakteríusjúkdómur í efri öndunarvegi: *Streptococcus zooepidemicus* ST209
- Einkenni: Hor og hósti, oft þrálátur. Sýkingunni fylgir sjaldnast hitahækkun. Bakterían er ekki með „superantigen“ og er alla jafna ekki ífarandi.
- Sýnataka/greining: Bakteríustrok (svaber) úr nefholi til ræktunar og stofnagreiningar.
- Meðhöndlun: Bakterían er næm fyrir penicillini en slík meðhöndlun er þó ekki æskileg þar sem mikil hætta er á að sýkingin blossi aftur upp eftir meðhöndlun. Hreinlæti og loftun.
- Mismunagreining: Aðrir stofnar S.zoo
- Viðbrögð: Tilkynnist Mast ef fleiri ef þrjú tilfelli greinast í einu hesthúsi eða tengdum húsum.

### 3. Aðrar streptókokkasýkingar

Við stofnagreiningar á S.zoo árið 2010 fundust landlægir stofnar sem ætla má að séu sjúkdómsvaldandi (með „superantigen“) þó svo sjúkdómsmyndin sé ekki að fullu þekkt.

- Einkenni: Hiti samhliða einkennum frá öndunarfærum / stækkun á eitlum án hita.
- Sýnataka/greining: Bakteríustrok úr nefholi til hraðprófunar fyrir kverkeittlabólgu (PCR), ræktunar og stofnagreiningar. Veirustrok úr nefholi og þöruð sermissýni (0 – 12dg) vegna mismunagreiningar. Sendist með rannsóknabeiðni á Keldur, í samráði við dýralækni hrossasjúkdóma hjá Mast.
- Meðhöndlun: S.zoo er næm fyrir penicillini en slík meðhöndlun er þó ekki alltaf æskileg þar sem mikil hætta er á að sýkingin blossi aftur upp eftir meðhöndlun. Hreinlæti og loftun.
- Mismunagreining: Kverkeittlabólga, nýir stofnar S.zoo, hestaherpes týpa-1 (EHV-1).
- Viðbrögð: Tilkynnist Mast tafarlaust sem grunur um nýjan sjúkdóm. Mast metur áhættuna og virkjar viðbragðsáætlun ef þurfa þykir.

### 4. Salmonella

*Salmonella Typhimurium* hefur greinst nokkrum sinnum í hrossum hér á landi, yfirleitt sem hópsýkingar. Hátt dánarhlutfall.

- Bakteríusýking í meltingarfærum: *Salmonella* spp.
- Einkenni: Hiti og lystarleysi í byrjun. Niðurgangur kemur oftast fram fáum dögum síðar.
- Sýnataka/greining: Ræktun úr skítaprufu úr bráðafasa, stofnagreining. Sendist með rannsóknabeiðni á Keldur, í samráði við dýralækni hrossasjúkdóma hjá Mast.
- Meðhöndlun: Stoðmeðhöndlun. Frábending á sýklalyf.
- Mismunagreining: Hitasótt, Listería.
- Viðbrögð: Tilkynningaskyldur sjúkdómur. Mast grípur til aðgerða til að hindra frekari útbreiðslu smitefnisins.

### 5. Listería / Hvanneyrarveiki

Óvíst hversu sjúkdómsvaldandi þessi baktería er hjá hrossum, nema sérstakar aðæður komi til svo sem mjög skemmt hey, veik þarmaflóra, álag/stress.

- *Listeria monocytogenes* er algeng umhverfisbaktería og getur vaxið upp í rúlluheyi, einkum ef góður aðgangur er að súrefni (gat á rúllu eða lítil gerjun) og sýrustig fellur ekki (lítil gerjun, seinslegið hey).
- Einkenni: Hiti, lystarleysi, slappleiki og niðurgangur. Blóðsýking (septicaemia) og bráðadauði er einnig þekkt birtingarmynd. Fóðurborin sýking/hópsýking. Einkenni frá miðtaugakerfinu teljast sjaldgæf í hrossum en bakterían getur valdið fósturláti.
- Sýnataka/greining: Krufning með vefjaskoðun er eina örugga greiningaraðferðin. Ræktun úr heyi og skít er möguleg, en mjög erfitt að túlka niðurstöðurnar. Mótaefnamælingar (hækkun á mótrefni 0-12 dg) eru framkvæmdar erlendis (Laboklin) en túlkun niðurstaðna er sömuleiðis vandasöm.
- Meðhöndlun: Stoðmeðhöndlun og mögulega meðhöndlun með hreinu penicillini ef grunur um sjúkdóminn er vel rökstuddur. Ath að frábending er á sýklalyfjanotkun á mismunagreiningum.
- Mismunagreining: Salmonella, hitasótt.
- Viðbrögð: Tilkynnist Mast ef fleiri en þrjú tilfelli greinast í einu hesthúsi.

## 6. Fóðureitrun / hræitrun / bótulismi

Yfirleitt hópeitrun sem komið hefur upp öðru hverju hér á landi.

- Eiturefni í rúlluhegi sem myndað er af jarðvegsbakteríunni *Clostridium botulinum* við súrefnissnaðar aðstæður í rúlluhegi þar sem sýrustig hefur ekki fallið nægilega (léleg gerjun, seinslegið hey) og þar sem próteingjafi er til staðar (hræ).
- Einkenni: Lömum (fyrst í afturparti, svo í tungu) og bráðadauði. Yfirleitt veikjast öll hross sem hafa étið sama eitraða hegið en þó eru undantekningar á því.
- Greining: Út frá einkennum og með því að útiloka aðrar orsakir.
- Meðhöndlun: Yfirleitt kemur meðhöndlun ekki til greina. Stoðmeðhöndlun í einhverjum tilvikum.
- Viðbrögð: Hætta tafarlaust notkun á öllu hegi af viðkomandi túni. Tilkynnist Mast.

## 7. Stífkrampi

Sjaldgæfur sjúkdómur hér á landi en staðbundnar sýkingar hafa komið upp.

- Bakterían *Clostridium tetani* kemst í lokað sár þar sem skapast súrefnissnaðar aðstæður og myndar taugaeitur.
- Einkenni: Eitrið berst eftir taugakerfinu og veldur alvarlegum einkennum s.s. stífum vöðvum sem fyrst verður vart í kjálkum og hindrar að hrossið geti étið. Þar á eftir stífna hrossin að aftanverðu. Taglið stendur þá oft stíft út frá hrossinu. Þá er einkennandi að s.k. þriðja augnlok (blikhimnan) fellur fram á augun, og verður það mest áberandi þegar höfðinu er lyft upp. Hross með stífkrampa verða ofurviðkvæm fyrir öllu áreiti s.s. ljósi og hljóði.
- Greining: Út frá einkennum.
- Meðhöndlun: Stoðmeðhöndlun kemur til greina í einhverjum tilfellum en flest sýkt hross þarf að aflífa. Mjög sársaukafullur sjúkdómur.
- Viðbrögð: Bólusetning á öðrum hrossum í sama umhverfi kemur til greina.
- Tilkynnist Mast sem hefur samband við sóttvarnarlækni vegna endurnýjunar bólusetninga á fólki með tengsl við hrossin og umhverfi þeirra.

## 8. Miltisbruni/miltisbrandur

Miltisbruni er bráð blóðeitrun af völdum *Bacillus anthraxis* sem er grómyndandi baktería. Gróin geta lifað í áratugi eða jafnvel aldir í jarðvegi. Oftast kemur sjúkdómurinn upp í tengslum við jarðrask, þurrka eða flóð. Skepnur smitast við að drekka mengað vatn eða bíta mengað gras.

Greindist síðast í hrossum árið 2004 og þar áður árið 1965.

Leggst fyrst og fremst á grasbíta þó svo flest önnur spendýr, þ.m.t. menn, og sumar fuglategundir geti tekið sjúkdóminn. Um er að ræða alvarlega súnu (zoonosis)

- Einkenni: Bráðadauði. Blæðingar frá nösnum, munni og/eða endaparmi sjást oft á dauðum dýrum. Í einstaka tilfellum verður vart við hita, deyfð, lystarleysi og magnleysi áður en dýrin drepast.
- Greining: Út frá einkennum og með blóðsýni en bakterían sést í blóðstroki. Gæta skal ítrustu varúðar við sýnatöku þar sem um súnu er að ræða og forðast að valda blæðingum eða opna dýrið til að hindra grómyndun og mengun umhverfis.
- Viðbrögð: Grunur um sjúkdóminn tilkynnist tafarlaust til Mast. Mast grípur til aðgerða til að hindra frekari útbreiðslu smitefnisins.

## 9. Sarkæxli

Sarkæxli (Equine sarcoid) er illkynja húðæxli hjá hrossum, algengt um allan heim. Fyrsta greining sem vitað er til að hafi verið gerð hérlendis var 2009. Sjaldgæfur sjúkdómur á Íslandi þar sem stök tilfelli hafa greinst á seinni árum.

- Veirusýking: *Bovine papillomavirus*, vanalegast af gerð 1 og 2. Aðrar gerðir af nautavörtuveirum sjaldgæfari í húðæxlunum.
- Greining: Klínískar breytingar í húð, vefjameinafræði og PCR
- Meðhöndlun: Skurðlækning, frystiskurðlækning, ónæmingarmeðferð, geislameðferð, efnameðferð, hitameðferð eða sambland af þessum meðhöndlunum. Um og yfir helmingur æxla myndast á ný þrátt fyrir meðhöndlun.
- Viðbrögð: Tilkynnist Mast.

## 10. Áunninn fjöltaugakvilli í hrossum

Greindist fyrst hér á landi sem hjarðvandamál árið 2019 en mögulega hafa stök tilfelli komið fram áður. Algengur sjúkdómur í Skandinavíu „Skandinavian knuckling syndrome“.

- Fódurtengdur sjúkdómur. Kemur upp seinni hluta vetrar/vor hjá hrossum sem hafa verið fóðruð á rúlluhevi af sama slætti á sama túni. Ekki veikjast þó öll hrossin sem fengið hafa sama hey. Trippi og önnur ung hross eru viðkvæmust, þó ekki folöld. Sjúkdómurinn líkist Guillain–Barré syndrome (vöðvaslappleiki vegna árásar ónæmiskerfisins á mýldis-slíður úttauga). Ekki smitandi.
- Einkenni: Vöðvaslappleiki í afturhluta líkamans. Mest einkennandi er að hesturinn fellur öðru hverju niður á afturfótakjúkurnar (knuckling). Í alvarlegum tilfellum leggjast hrossin og ef þau standa ekki upp innan 1-2 sólarhringa getur þurft að aflífa þau. Hross sem ekki leggjast varanlega eiga ágæta möguleika á að lifa sjúkdóminn af með góðri aðhlyningu og mörgum þeirra batnar að sjálfu sér, en á löngum tíma.
- Greining: Klínísk einkenni og meinafræðileg skoðun á úttaugum við krufningu.
- Meðhöndlun: Ró og stoðmeðhöndlun.
- Mismunagreining: EHV-1, hræitrun, aðrar eitranir.
- Viðbrögð: Skipta strax um hey. Halda hrossunum í ró. Tilkynnist Mast.

## 11. Landlægar herpesýkingar í hrossum

Nokkrar herpesveirur (EHV = *Equine herpesvirus*) er að finna í hestum hérlendis. Þessar veirur hafa að öllum líkindum fylgt stofninum frá upphafi byggðar á Íslandi. Þetta eru gammaherperveirurnar EHV-2 og EHV-5 og alfaherpesveirunnar EHV-3 og EHV-4. Folöld smitast af EHV-2, EHV-5 og EHV-4 fljótlega eftir köstun og eru sýkingarnar að mestu einkennalausar. Mótefnamælingar sýna að nánast öll hross eru með mótefni gegn þessum þremur veirum. Fjórða herpesveiran EHV-3 sem hér er landlæg, sýkir hross seinna á lífsleiðinni en hinar þrjár. Sýkingin getur valdið áblæstri á ytri kynfærum bæði hryssna og hesta. Einkennin eru alla jafna væg þó ekki sé útilokað að sýkingin geti dregið tímabundið úr frjósemi. Dýralækna hefur lengi grunað að EHV-3 væri hér í hrossum og nýlega var það staðfest með veirufræðilegum aðferðum.

- Viðbrögð: Engin sérstök viðbrögð.

Hins vegar skal áréttað að alfaherpesveiran EHV-1 sem veldur heilabólgu og lömumum, fósturláti auk einkenna frá öndunarvegi hefur aldrei greinst í íslenska hrossastofninum og er einn þeirra alvarlegu sjúkdómsvalda sem okkar ströngu reglur um smitvarnir beinast gegn.