

Áhættugreining vegna garnaveiki í nautgripum á Íslandi



Nóvember
2008

Efnisyfirlit

1. Inngangur	3
1.1 Skipun nefndar	3
1.2 Bakgrunnur nefndarfólks	4
1.3 Áhættugreining	4
1.4 Uppbygging skýrslunnar	5
2. Lýsing á garnaveiki	5
2.1 Orsök	5
2.2 Einkenni	6
2.3 Móttækilegar dýrategundir	6
2.4 Smitdreifing	6
2.5 Þróun sjúkdómsins	7
2.6 Greining	7
2.7 Varnir og viðbrögð	8
3. Garnaveiki á Íslandi	9
3.1 Sögulegar upplýsingar	9
3.2 Lög og reglugerðir	11
3.3 Eftirlit og varnir	11
3.4 Sýnatökur og niðurstöður rannsókna á sýnum	12
3.5 Fjöldi og útbreiðsla garnaveikibæja	13
3.6 Tjón og óhagræði bænda	17
3.7 Kostnaður ríkissjóðs	18
4. Garnaveiki í öðrum löndum	18
4.1 Svíþjóð	18
4.2 Noregur	19
4.3 Danmörk	20
4.4 Ástralía	21
5. Áhættumat	23
5.1 Mat á líkum á smitdreifingu	23
5.2 Mat á líkum á grun og greiningu á garnaveiki	27
5.3 Mat á afleiðingum garnaveiki	28
5.3.1 Almenn mat á afleiðingum	29
5.3.2 Mat á afleiðingum garnaveiki fyrir nautgriparækt á Íslandi,	32
6. Áhættustýring	33
6.1 Mat á núverandi varnaraðgerðum	33
6.2 Tillögur að breytingum á varnaraðgerðum	34
7. Miðlun upplýsinga um áhættugreininguna	36
8. Lokaorð	37
Heimildir	37
Viðauki I – Garnaveiki 1998-2007	40
Viðauki II – Fundargerðir	43

1. Inngangur

1.1 Skipun nefndar

Með bréfi sjávarútvegs og landbúnaðarráðuneytisins, sem dagsett er 6. febrúar 2008 og undirritað af Nielsi Árna Lund, var skipuð sú nefnd sem hefur unnið þessa skýrslu. Í nefndinni eru Jón Viðar Jónmundsson tilnefndur af Landsambandi kúabænda, Auður Lilja Arnþórsdóttir tilnefnd af Matvælastofnun og Eggert Gunnarsson tilnefndur af Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum. Auður var skipaður formaður nefndarinnar af ráðuneytinu.

Ástæða fyrir skipun nefndarinnar og verkefni það sem nefndinni var falið samkvæmt skipunarbréfinu er sem hér segir:

“Sú þróun hefur orðið að kúabúum hefur fækkað en jafnframt stækkað þau bú sem í rekstri eru. Uppbygging nýrra búa gerist í stærri áföngum en áður var og þessar breyttu aðstæður kalla á aukinn flutning lifandi gripa milli búa. Vegna þessa hefur ráðuneytið ákveðið að skipa nefnd sem hafi það verkefni að leggja mat á þá áhættu sem nautgripum á Íslandi er búin vegna þeirrar garnaveiki sem er í landinu. Nefndinni er jafnframt ætlað að gera tillögur um hvaða varnaraðgerðir eru eðlilegar og réttlætanagerlegar til að hindra útbreiðslu veikinnar. Meðal þeirra atriða sem nefndin þarf að skoða er hvernig þessum málum er háttað í öðrum löndum og leggja mat á líklega útbreiðslu garnaveiki í nautgripum á Íslandi ef öllum takmörkum á flutningi lifandi gripa er hætt.”

Nefndin kom fyrst saman 21. febrúar 2008. Hún hélt í allt 12 fundi, sjá fundargerðir í viðauka II. Nefndin aflaði upplýsinga um garnaveiki eftir ýmsum leiðum, m.a. með því að fá á fund sinn eftirtalda sérfræðinga: Sigurð Sigurðarson, sérfræðing í nautgripa- og sauðfjársjúkdómum; Halldór Runólfsson, yfirdýralækni; Ólöfu Sigurðardóttur, meinafræðing á Keldum og doktor í garnaveiki; Þórólf Sveinsson formann Landssambands kúabænda og Baldur Helga Benjamínsson framkvæmdastjóra Landssambands kúabænda.

Með þessari skýrslu reynir nefndin eftir bestu getu að leysa það verkefni sem fyrir hana var lagt. Það skal þó tekið fram að nefndin taldi ekki mögulegt að fjalla um garnaveiki í nautgripum án umfjöllunar um veikina í sauðfé, þar sem aðgerðir til varnar veikinni í annarri tegundinni hefur áhrif á tíðni hennar í hinni.

1.2 Bakgrunnur nefndarfólks

Auður Lilja Arnþórsdóttir útskrifaðist með embættispróf í dýralækningum frá Dýralæknaháskólanum í Noregi 1989 og MSc gráðu í faraldsfræði dýrasjúkdóma frá London School of Hygiene and Tropical Medicine og Royal Veterinary College árið 2001. Hún var framkvæmdastjóri Heilbrigðiseftirlis Norðurlands-eystra 1990-1996 en hóf þá störf hjá Embætti yfirdýralækis, sem síðar varð hluti af Landbúnaðarstofnun og nú Matvælastofnun, verksvið hennar við stofnunina er m.a. skipulagning eftirlits og viðbragða við smitsjúkdómum í samvinnu við aðra starfsmenn stofnunarinnar.

Eggert Gunnarsson útskrifaðist með embættispróf í dýralækningum frá Dýralæknaháskólanum í Noregi 1974. Var settur héraðsdýralæknir í Gullbringu og Kjósarumdæmi sumarið 1974. Starfaði síðan sem kjötskoðunarlæknir í Strandasýslu og rannsóknarmaður á Tilraunastöðinni á Keldum haustið 1974. Var við framhaldsnám og rannsóknarstörf á Dýrasjúkdómastofnuninni og Dýralæknaháskólanum í Oslo 1975 - 1979. Útskrifaðist með Dr. scient gráðu frá Dýralæknaháskólanum í Noregi 1978. Megin viðvangsefni Eggerts voru rannsóknir á garanveikisýklinum, *Mycobacterium paratuberculosis*. Eggert var ráðinn sem sérfræðingur í sýkla- og ónæmisfræði við Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum 1979 og er nú yfirmaður sýkla-, meinafræði- og sníkjudýrasviðs tilraunastöðvarinnar. Eggert gegnir jafnframt hlutastarfi dósents í örverufræði við Líf- og umhverfisvísindadeild Háskóla Íslands.

Jón Viðar Jónmundsson lauk kandidatsprófi frá Landbúnaðarháskólanum í Ási í Noregi 1971 og doktorsprófi við þann sama skóla árið 1976. Var við búfjárrannsóknir á RALA og Hvanneyri á árunum 1971-1977. Var kennari við búvísindadeildina á Hvanneyri frá 1977-1984. Starfar hjá Búnaðarfélagi Íslands (síðar Bændasamtökum Íslands) frá 1977 fyrst við úrvinnslu á búfjárræktarskýrslum, en síðar sem landsráðunautur bæði í nautgriparækt og sauðfjárrækt, en lét af starfi í nautgriparækt árið 2007. Í stjórn RALA um árabíl. Hefur skrifað kennslubækur fyrir bændaskólana auk mikils fjölda greina í fagrit landbúnaðarins einkum um búfjárrækt.

1.3 Áhættugreining

Við úrlausn þessa verkefnis voru leiðbeiningar Alþjóða dýraheilbrigðisstofnunarinnar (OIE 2008) um áhættugreiningu, hafðar að leiðarljósi.

Samkvæmt leiðbeiningunum er áhættugreining skilgreind sem aðferð sem byggð er upp af eftirtöldum þáttum: Greiningu á hættu (hazard identification), mati á áhættu (risk assessment), áhættustýringu (risk management) og miðlun upplýsinga um áhættu (risk communication).

Fyrsti þátturinn “greining á hættu”, felur í sér greinargerð um eðli smitefnisins og aðstæður sem geta valdið neikvæðum afleiðingum.

Annar þátturinn “áhættumat”, felur í sér mat á líkum á dreifingu smitefnisins og líkum á að það valdi neikvæðum afleiðingum.

Þriðji þátturinn “áhættustýring”, felur í sér ákvörðun um aðgerðir til að koma í veg fyrir dreifingu smitefnisins og afleiðingar þess. Ákvörðunin byggir á áhættumati og mati á hagkvæmni og hentugleika mögulegra aðgerða.

Fjórði þátturinn “miðlun upplýsinga um áhættu”, felur í sér samskipti þeirra sem vinna að áhættumati, áhættustýringu og annarra hagsmunaaðila. Þetta á við í öllu ferlinu, þ.e. við gerð áhættumats, við ákvörðunartöku um áhættustýringu og við framkvæmd varnaraðgerða.

1.4 Uppbygging skýrslunnar

Skýrslunni er skipt í sjö kafla, að meðtöldum inngangi og lokaorðum.

Í öðrum kafla eru almennar upplýsingar um garnaveiki; orsök veikinnar, móttækilegar dýrategundir, smitdreifingu, þróun veikinnar, greiningu, varnir og viðbrögð.

Í þriðja kafla er fjallað um garnaveiki á Íslandi; sögulegar upplýsingar, löggjöf, eftirlit og varnir, sýnatökur og niðurstöður rannsókna á sýnum, fjölda og staðsetningu garnaveikibæja, og tjón og óhagræði bænda vegna veikinnar og varnaraðgerða.

Í fjórða kafla er fjallað um garnaveiki og varnir gegn henni í nokkrum öðrum löndum; Svíþjóð, Noregi, Danmörku og Ástralíu.

Fimmti kafli inniheldur áhættumat sem skipt er í eftiralda liði: Mat á líkum á smitdreifingu, mat á líkum á að grunur um garnaveiki vakni og að veikin greinist, og að lokum mat á afleiðingum veikinnar.

Í sjötta kafla er árangur núverandi varnaraðgerða metinn, annars vegar með mati á líkum á að núverandi varnaraðgerðir dragi úr eða haldi útbreiðslu garnaveiki í sauðfé og nautgripum á lágu stigi og hins vegar mati á líkum á að afnám núverandi varnaraðgerða auki útbreiðslu garnaveiki í sauðfé og nautgripum. Í sjötta kafla eru einnig lagðar fram tillögur að breytingum á varnaraðgerðum, þ.e. tillaga að breytingu á eftirliti með garnaveiki á búum og í sláturhúsum, tillaga að breytingu á reglum um flutning nautgripa og tillaga að vottun á garnaveikistöðu búna.

2. Lýsing á garnaveiki

2.1 Orsök

Garnaveiki (paratuberculosis, Johne’s disease) er smitsjúkdómur, einkum í jórturdýrum, sem bakterían *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* veldur. Sýkillinn sest aðallega að í garnaslímhúð og veldur langvinnri bólgu. Sjúkdómurinn finnst um allan heim og er víða mjög algengur.

Talsverður stofnamunur er á garnaveikisýklum. Þannig eru til stofnar sem sýkja einkum nautgripum, aðrir sem sýkja sauðfé og enn aðrir sem herja einkum á geitur (Saxegaard 1990). Þá virðist vera arfbundinn munur á næmi mismunandi stofna innan sömu búfjártegundar gagnvart smiti (Saxegaard 1990, Reddacliff o.fl. 2005, Koets o.fl. 2000). Hér á landi hefur garnaveiki fyrst og fremst verið sjúkdómur í sauðfé, en nautgripum, geitur og jafnvel hreindýr geta einnig sýkst (Sigurður Sigurðarson og Eggert Gunnarsson 1983).

Garnaveikisýkillinn er ákaflega lífseigur og getur lifað lengi í umhverfi dýranna. Erlendar rannsóknir benda til að hann geti lifað í marga mánuði utan hýsils (Whittington o.fl. 2003, Raizman o.fl. 2004, Whittington o.fl. 2004, Whittington o.fl. 2005).

2.2 Einkenni

Einkenni garnaveiki eru vanþrif eða uppdráttur, þrátt fyrir sæmilega lyst. Síðan fer að bera á skituköstum eða langvarandi niðurgangi. Í nautgripum leiðir sjúkdómurinn einnig til þess að nytin minnkar. Garnaveiki er ólæknandi og dregur sýkt dýr óhjákvæmilega til dauða. Það getur hins vegar tekið langan tíma, oftast mánuði, eftir að fyrstu einkenni koma fram. Undir lokin er skepnan orðin lítið annað en skinn og bein (Clark 1997).

2.3 Móttækilegar dýrategundir

Garnaveiki er aðallega sjúkdómur í jörturdýrum, búpeningi (geitum, sauðfé og nautgripum) jafnt sem viltum dýrum eins og t.d. vísundum, dádýrum og hreindýrum. Aðrar dýrategundir geta smitast og listinn yfir móttækilegar dýrategundir lengist stöðugt (Clark 1997). Margar dýrategundir aðrar en jörturdýr t.d. nagdýr og vissar fuglategundir geta hýst bakteríuna án þess að sýna sjúkdómseinkenni og þannig verið uppspretta smits, á meðan bakterían veldur sjúklegum breytingum og jafnvel klíniskum einkennum í öðrum dýrategundum (Beard o.fl. 2001, Corn o.fl. 2005). Svín geta sýkst og veldur bakterían þá staðbundinni sýkingu í hengiseitlum. Einnig eru dæmi um að kanínur í námunda við sýktar nautgripahjarðir hafi smitast og sýkst. *M. paratuberculosis* hefur verið einangruð úr saur fjölda dýrategunda, m.a. katta og geta þær verið uppspretta smits í jörturdýrum (Palmer o.fl. 2005).

2.4 Smitdreifing

Smitdreifing verður frá fullorðnum dýrum í ungviði og frá umhverfinu, og hvað sauðfé varðar einkum eftir að fé hefur verið hýst, síður úti í haga nema að smitmagn í umhverfinu sé þeim mun meira.

Smitdreifing á milli hjarða verður fyrst og fremst við kaup á sýktum gripum frá garnaveikismitaðri hjörð. Hér á landi getur smit borist á sauðfjárbú við hýsingu á fé frá garnaveikibæjum. Minni líkur eru á smiti úr umhverfinu og smitdreifingu á afrétt, með heyi eða við samnýtingu landbúnaðartækja, þótt ekki sé hægt að útiloka það. Innan hjarða verður smitdreifing frá einu dýri til annars innan sama aldurshóps, frá móður til afkvæma og í ungviði frá umhverfinu, einkum við saurmengun á drykkjarvatni/jötum og fóðurtrogum frá fullorðnum sýktum einstaklingum. Næmi gagnvart smiti minnkar með aldrinum. Fóstur og ungdýr upp að fjögurra mánaða aldri eru móttækilegust. Eldri dýr smitast síður þó svo að þau geti sýkst ef smitalagið er mikið (Björn Sigurðsson 1960, Páll A. Pálsson 1962). Hætta á dreifingu smits frá sauðfé í nautgripi er almennt talin lítil. Þó eru dæmi um það á upphafsárum garnaveiki hér á landi. Eftir að farið var að beita bólusetningu í baráttunni gegn garnaveiki í sauðfé er greining garnaveiki í nautgripum fátíð. (Páll A. Pálsson 1962, Ársskýrslur Tilraunastöðvarinnar að Keldum). Erlendis eru

dæmi um að nautgripir hafi smitast með sauðfjárstofni bakteríunnar en slíkt er þó talið fremur sjaldgæft (Whittington o.fl. 2001, Moloney og Whittington 2008).

2.5 Þróun sjúkdómsins

Þróun sjúkdómsins frá því að dýr smitast þar til það deyr af hans völdum getur verið mjög mismunandi og einstaklingsbundin. Eftir smitun taka stórátfrumur (macrophagar) í garnaslímhúð upp bakteríuna og reyna að halda sjúkdómnum í skefjum. Dýrið sýnir þá frumubundið ónæmissvar og bakterían skilst út í saur í mjög litlum mæli. Á ákveðnum tímavæðingum, og það getur verið mjög mismunandi eftir einstaklingum fer dýrið að mynda mótefni gegn bakteríunni sem hægt er að finna í blóði eða mjólk (vessabundið ónæmissvar). Mótefnin hafa þó engin áhrif á bakteríuna sem fjölga sér óhindrað og veldur það m.a. þyknun á garnaslímhúðinni og með tímanum klínískum einkennum í formi skitukasta og megurðar sem leiðir að lokum dýrið til dauða. Aftur er það mjög mismunandi hvað þessi ferill tekur langan tíma. Dýrið skilur út bakteríuna með saur en útskilnaður getur sveiflast mjög mikið (Clarke 1997).

2.6 Greining

Sjúkdómsgreining í lifandi dýrum

Greining sjúkdómsins í einstökum dýrum er miklum vandkvæðum bundin vegna þess að sjúkdómurinn þróast mismunandi í hverjum einstaklingi og svörun greiningarprófa er háð því á hvaða stigi sjúkdómurinn er.

Ekkert greiningarpróf í lifandi dýrum gefur hundrað prósent tryggingu fyrir því að einstaklingur sé ekki smitaður þrátt fyrir að útkoman sé neikvæð.

Greining á bakteríunni

Á vissu stigi sjúkdómsins má finna bakteríuna í saurnum. Þó í mjög litlum mæli í upphafi sýkingar og síðar meir er útskilnaður mjög sveiflukenndur. Suma garnaveikistofna sem valda garnaveiki erlendis er hægt að rækta í rannsóknarstofu en vöxtur er mjög hægur og getur tekið allt að 6 mánuði eða lengur að fá fram sýnilegan vöxt. Hvað varðar garnaveiki á Íslandi hefur það afbrigði sýkilsins sem veldur sjúkdómnum hér á landi reynst óræktanlegt þannig að greining verður að byggja á því að finna bakteríuna í beinu útstroki sem er mjög ónákvæm og ósértæk aðferð. Neikvætt svar gefur því enga tryggingu fyrir því að viðkomandi dýr sé ekki smitað (Eggert Gunnarsson 1979).

Mótefnamæling

Mæla má mótefni bæði í mjólk og í blóði (ELISA próf, Complement próf o.fl.). Næmi og sértæki þessara aðferða er fremur lítil. Mótefnamyndun er mjög lítil í upphafi og getur verið sveiflukennd á síðari stigum. Þar fyrir utan geta aðrar mykobakteríur í umhverfinu gefið falskar jákvæðar svaranir. Það verður því að leggja áherslu á að prófin eru hjarðpróf. Það verður því að nota prófin sem slík og taka sýni úr sem flestum dýrum í hjarðinni sem eru eldri en tveggja vetra. Niðurstöður gefa þá vísbendingu um hvort að viðkomandi hjarð sé smituð eða ekki. Í flestum löndum hafa menn horfið frá því að byggja eingöngu á mótefnaprófi í baráttunni gegn garnaveiki í nautgripum. Þar sem

blóðpróf er notað til þess að meta garna veikistöðuna er mælt með því að slíkar mælingar séu gerðar reglulega á öllum fullorðnum gripum (allt að fjórum sinnum á ári).

Prófun á frumubundnu ónæmi

Ýmsar aðferðir eru til til þess að meta frumubundið ónæmissvar en þær hafa af ýmsum ástæðum ekki þótt hentugar í baráttunni gegn garna veiki

Sameindalíffræðilegar aðferðir

Próðar hafa verið PCR aðferðir en þær hafa ekki enn sem komið er náð að slá í gegn við greiningu á garna veiki. Í fyrsta lagi er útskilnaður á bakteríunni sveiflukenndur og oft mjög lítill, í öðru lagi er frumuveggur bakteríunnar er mjög harðger og því þarf sérstaka tækni til þess útbúa sýni, og í þriðja lagi inniheldur saur sérstök efni sem hemja PCR.

Greining post mortem

Sauðfé:

Vefjabreytingar og jákvæð sýklaræktun er algengust í dausgörn (ileum) og í nálægum eitlum í sauðfé, smitað með sauðfjárstofninum af bakteríunni. Vefjabreytingar geta hins vegar verið dreifðar í görninni og í garna eitlum (Verna o.fl. 2007, Huda 2003, Kurade o.fl. 2004, Péres o.fl. 1996). Vefjabreytingar er að finna í tengslum við fjöleitlinga (Peyer's patches) í dausgörn (ileum), einkum dausgörn/botnristsloku (ileoceleal valve), en einnig í ásgarnar- (jejunal) og dausgarnar/botnrists eitlum (ileoceleal ln.). Almenn er erfitt að rækta sauðfjárstofninn og í sumum tilvikum ómögulegt, eins og t.d. stofninn sem veldur garna veiki hér á landi (Péres o.fl. 1996, Eggert Gunnarsson 1979).

Sauðfé smitað með nautgripastofni fær vefjabreytingar í garna eitlum, einkum í ásgarna- og dausgarnareitlum, en sjaldnar í görninni samkvæmt einni nýrri grein (Verna o.fl. 2007).

Nautgripir:

Vefjabreytingar og jákvæð sýklaræktun er algeng í dausgörn (ileum) og nálægum eitlum í nautgripum, smituðum með nautgripastofninum af bakteríunni, en líka hefur verið sýnt fram á að sýklaræktun geti verið neikvæð á þessum stað í görnum og garna eitlum á sama tíma og sýklaræktun er jákvæð á öðrum svæðum, m.a. ásgörn og öðrum garna eitlum. Með öðrum orðum gæti sýking yfirsést ef bara eru tekin sýni frá aftasta hluta dausgarnar (Whitlock o.fl. 1997, Burergelt o.fl. 1978).

2.7 Varnir og viðbrögð

Eins og áður hefur komið fram er mest hættan á smiti frá fullorðnum sýktum einstaklingi í ungviði, annað hvort beint milli móður og afkvæmis, jafnvel á fósturskeiði eða óbeint frá fullorðnum sýktum einstaklingi vegna mengunar í umhverfi. Ekki er heldur hægt að útiloka smit úr umhverfinu, t.d. beint eða óbeint úr öðrum dýrategundum, sérstaklega þar sem smitálag hefur verið mikið árum saman. Bakterían er mjög harðger, þolir t.d. mörg sótthreinsiefni. Hún getur lifað í umhverfinu mánuðum saman og hefur t.d. fundist í saur eftir 245 daga (SVA 2008).

Það er mjög misjafnt hvernig tekið er á þessum sjúkdómi erlendis. Sums staðar er lítið sem ekkert gert til þess að halda honum í skefjum. Annars staðar eru bændur hvattir til þess að taka á málum með skipulögðum hætti en yfirleitt þá sjálfviljugir án beinna

fyrirmæla yfirvalda. Varnir byggjast fyrst og fremst á því að greina smitaða einstaklinga og hindra smitun frá fullorðnum einstaklingum í ungviði. Bólusetningu á nautgripum er aðeins beitt í undantekningartilvikum. Reynslan erlendis hefur sýnt að með bólusetningu dregur úr sjúkdómstíðni m.a. með því að draga úr mengun í umhverfinu. Bólusetning þykir þó hafa þann ókost í baráttunni við sjúkdóminn að bólusett dýr svara jákvætt í þeim prófum sem er beitt til greiningar á sjúkdómnum og bóluefnin valda að auki slæmum bólgum á bólusetningarstað og hjá bólusetningarmanni verði hann fyrir því að stinga sig. Rannsóknir erlendis hafa og sýnt að bólusetning kemur ekki algjörlega í veg fyrir smit. Bólusett dýr geta skilið út bakteríuna. Með bólusetningu einni saman er því hæpið að hægt sé að útrýma veikinni (Juste o.fl. 2002). Bólusetningum er beitt í baráttunni gegn garnaveiki í geitum í Noregi og hér á Íslandi í baráttunni gegn garnaveiki í sauðfé (Páll A Pálsson 1962, Saxegaard og Fodstad 1985). Með henni hefur tekist að halda sjúkdómnum og tjóni af hans völdum niðri. Á einstaka svæðum hér á Íslandi hefur bólusetningu verið hætt í þeirri von að tekist hafi að útrýma veikinni eftir að hennar hafði ekki orðið vart í áratug. Dæmi eru samt um að veikin hafi komið upp aftur í slíkum tilfellum.

3. Garnaveiki á Íslandi

3.1 Sögulegar upplýsingar

Árið 1933 voru fluttar hingað til lands frá Þýskalandi 20 kindur af Karakúlkynti, 15 hrútar og 5 ær. Ætlunin var að kynbæta íslenska féð og auka verðmæti afurða. Áhrifin urðu þveröfug. Kindurnar báru til landsins mjög skæða sjúkdóma, þ.e. garnaveiki, visnu, þurramæði og votamæði. Urðu íslenskir sauðfjárbændur fyrir gífurlegum búsigjum á næstu áratugum af völdum þessara svokölluðu Karakúlpesta.

Garnaveikin var fyrst greind hér á landi í sauðfé 1939, sex árum eftir hinn afdrifaríka innflutning Karakúlfjárins. Hafði hún náð að breiðast út á þremur svæðum austanlands, í Vopnafirði, á Völlum og í Breiðdal frá þremur Karakúlkindum, en einnig um Hreppa í Árnessýslu og frá Hólum í Hjaltadal um nágrannasveitir. Talið er að a.m.k. 5 af kindunum 20 hafi borið garnaveikismit. Á næstu 18 árum barst garnaveikin víða um land. Árleg dánartíðni náði að meðaltali 8-9% á bæ en gat farið upp í 40% á einstaka bæjum. Er talið að upp undir 100.000 fjár hafi drepist úr garnaveiki á þeim árum sem veikin var í hámarki.

Garnaveiki greindist í nautgripum 1945 og í geitum 1969 (Páll A. Pálsson 1962, Vala Friðriksdóttir o.fl 2000).

Ýmsar ástæður eru taldar hafa valdið því að garnaveiki náði svo mikilli útbreiðslu í sauðfé hér á landi. Í fyrsta lagi hafði íslenski sauðfjárstofninn lifað hér í einangrun öldum saman og var því ákaflega næmur og viðkvæmur fyrir sýkingu. Í öðru lagi breiddist sýkingin út frá 5 upphafsstöðum í 5 – 6 ár áður en mönnum var ljóst hvað væri á ferðinni. Í þriðja lagi voru búskaparhættir á þessum tíma með þeim hætti að það flýtti fyrir smitdreifingu. Má þar nefna langa innistöðu á vetri og sauðburð oft á húsi við æði misjafnar aðstæður, t.d. lélegan húsakost og í sumum tilvikum oft einnig lélegt og naumt

fóður. Síðast en ekki síst má nefna að við smölun á haustin var sauðfé af stórum landsvæðum safnað saman og er það vís vegur til að smitsjúkdómar eins og garnaveiki breiðist út (Sigurður Sigurðarson og Eggert Gunnarsson 1983).

Sauðfé

Fljótlega eftir að Karakúlpestirnar höfðu verið greindar var reynt að stemma stigu við frekari útbreiðslu og draga úr tjóni af þeirra völdum. Reistar voru mörg hundruð kílómetra langar varnargirðingar til að skilja að svæði með sýktu og ósýktu fé og höfð við þær varsla til þess að reka frá fé sem sótti í að fara á milli varnarhólfa. Sala og flutningur fjár á milli varnahólfa var bannaður. Til könnunar á útbreiðslu garnaveiki var húðprófum beitt mjög víða og síðar voru þróuð sérstök blóðpróf til þess að finna sýktar skepnur áður en sjúkdómseinkenni væru komin fram. Í upphafi baráttunnar gegn garnaveiki var reynt að draga úr tjóni af hennar völdum og hefta útbreiðslu með því að beita ofangreindum prófum og slátra öllum sýktum og grunsamlegum gripum. Einnig var reynt að slátra öllu fé á sumum bæjum og kaupa heilbrigt fé í staðinn. Á árunum 1949 og 1951 var öllu sauðfé á tveimur aðal garnaveikisvæðunum, samtals um 102.000 fjár, slátrað í tengslum við baráttuna gegn mæðiveiki, og heilbrigt fé keypt inn í staðinn. Mæðiveikin hvarf en ekki garnaveiki. Hún kom upp aftur að nokkrum tíma liðnum.

Þær varnaraðgerðir sem beitt var fyrstu 10 árin eftir að garnaveiki var greind, voru bæði tímafrekar og mjög kostnaðarsamar. Vissulega drógu þær úr tjóni af hennar völdum og hægðu á dreifingu hennar en voru engan veginn fullnægjandi. Á sumum landsvæðum olli hún umtalsverðu tjóni þrátt fyrir þessar ráðstafanir.

Þá var þróað sérstakt bóluefni til varnar veikinni. Bólusetningartilraunir leiddu fljótlega í ljós að bólusetning ásetningslamba dró stórlega úr tjóni af völdum veikinnar (Páll A. Pálsson 1962). Árið 1966 var síðan gert að skyldu að bólusetja öll ásetningslömb á garnaveikisvæðum. Á sumum svæðum hefur garnaveiki ekki orðið vart lengi og gera menn sér von um að veikinni hafi verið útrýmt á þessum svæðum. Í öðrum landshlutum helst hún við þrátt fyrir bólusetningu og virðist sem erfitt sé að uppræta veikina algjörlega. Í raun er aðeins fræðilegur möguleiki á því að útrýma megi sjúkdómi með bólusetningu einni saman. Með bólusetningu má halda smitdreifingu og tjóni í lágmarki en vafasamt er að hún dugi til þess að uppræta sjúkdóminn. Til þess að svo verði þarf fleira að koma til. Rétt er að leggja áherslu á að með því að bólusetja samviskusamlega öll ásetningslömb á garnaveikisvæðum er í raun vandamál af völdum garnaveiki í sauðfé úr sögunni ef frá eru skildar hömlur sem það setur varðandi flutning lífdýra á milli varnahólfa og kostnað vegna bólusetningar. Fylgst er með útbreiðslu garnaveiki með skoðun garnasýna í sláturhúsum undir stjórn og eftirliti dýralækna. Garnirnar eru skoðaðar með tilliti til breytinga á dausgörn (ileum) og grunsamlegar garnir sendar til nánari skoðunar á Tilraunastöðinni á Keldum.

Nautgripir

Garnaveiki var fyrst staðfest í nautgripum árið 1945. Veikin var talsvert algeng í nautgripum á árabílinu 1950 – 1980 og voru klínísk vandamál all víða. Útbreiðslan hélst í hendur við útbreiðslu veikinnar í sauðfé. Er talið að ástæðan fyrir því að garnaveiki kom aftur upp í sauðfé eftir fjárskiptin 1941 – 1953 hafi verið að hún hafi borist úr nautgripum í sauðfé (Páll A. Pálsson 1962). Það afbrigði garnaveikisýkilsins sem veldur garnaveiki á Íslandi er hins vegar ekki eins skætt í nautgripum og í sauðfé og eru því klínísk vandamál

og tjón af völdum veikinnar í nautgripum því lítið hér á landi miðað við það sem gerist víða erlendis. Hefur enda aldrei þótt ástæða til þess að bólusetja nautgripi gegn garnaveiki. Er því fyrst og fremst um það að ræða að sýktir nautgripir geti verið smituppsprettu fyrir garnaveiki í sauðfé.

3.2 Lög og reglugerðir

Í eftirtöldum lögum og reglugerðum er að finna ákvæði sem tengjast garnaveiki:

- Lög um dýrasjúkdóma og varnir gegn þeim, nr. 25/1993.
- Reglugerð um bólusetningu sauðfjár og geitfjár til varnar garnaveiki, nr. 933/2007.
- Reglugerð um flutning líflamba milli landsvæða, nr. 550/2008.
- Reglugerð um heilbrigðisskoðun á sláturafurðum, nr. 168/1970.
- Reglugerð um gæðastýrða sauðfjárframleiðslu, nr. 10/2008.

3.3 Eftirlit og varnir

Eftirlit með garnaveiki í nautgripum

Engar reglur eru um eftirlit með garnaveiki í nautgripum. Garnasýni eru ekki tekin með skipulögðum hætti á sláturhúsum, aðeins ef grunur vaknar.

Dýralæknar taka blóð- og saursýni úr lifandi gripum ef grunur um garnaveiki vaknar við skoðun.

Blóðsýni eru tekin úr gripum í tengslum við umsókn um flutninga milli varnarhólfa, þegar þörf er talin á.

Eftirlit með garnaveiki í sauðfé

Samkvæmt 8. grein reglugerðar um heilbrigðisskoðun á sláturafurðum nr. 168/1979 skulu mjógarnir “breiddar út og hengi og hengiseitlar skoðaðir. Ef taka á sýni til skoðunar vegna garnaveiki, er það tekið aftast úr mjógörn framan við langa.” Síðar í sömu grein segir: “Garnaveiki gerir nær eingöngu vart við sig í fé, sem er tvævetur og eldra. Mjógörnin aftantil er þykknuð, slímhúðarfellingar í henni áberandi, görnin rekst illa. Hengiseitlar stækkaðir og vessaðar í hengi áberandi. Bólusetning er notuð í sumum landshlutum til varnar garnaveiki. Þessi bólusetning skilur nær alltaf eftir sig merki, er þó að hverfa smám saman er frá líður. Venjulega er bólusettt innanvert á læri, stundum á miðja síðu aftan við bógblað. Á bólusetningarstað koma langvinnar ostkenndar ígerðir, síðan bandvefsþykkun. Ostkenndar bólgur er oft að finna í tilheyrandi sogæðaeitlum á afturfæti, lgl. poplitea, lgl. subiliacae, lgl. inguinalis superficialis og lgl. iliosacralis. Skera verður inn á þessa eitla, ef bólusettt hefur verið á læri. Sé bólusettt á síðu, geta skemmdir fundist í lgl. cervicalis superficialis, lgl. axillaris propriae og e.t.v. í lgl. sternalis.”

Mælt hefur verið með að dýralæknar taki blóð- og saursýni úr lifandi gripum ef grunur um garnaveiki vaknar við skoðun.

Leyfi til flutnings nautgripa til lífs yfir varnarlínur

Samkvæmt 25. gr. laga um dýrasjúkdóma nr. 25/1993 má því aðeins flytja nautgripi til lífs yfir varnarlínur að fram fari sérstök rannsókn á heilbrigði þeirra. Yfirdýralæknir

metur hverju sinni, í samráði við héraðsdýralækna, hvaða rannsóknir eru nauðsynlegar. Matið er byggt á garnaveikistöðu í því héraði sem fyrirhugað er að flytja nautgripina frá, á móti garnaveikistöðu í því héraði sem flytja á nautgripina til. Ekki er algild regla að ekki megi flytja gripi frá varnarhólfi sem skilgreint er sem garnaveikisvæði yfir í varnarhólf sem skilgreint er sem hreint m.t.t. garnaveiki. Þetta er metið í hverju tilfelli fyrir sig og við matið er m.a. litið til garnaveikistöðu í þeim hluta varnarhólfsins sem bærinn er á.

Þeir sem hafa í hyggju að flytja nautgripi yfir varnarlínur sækja um leyfi til héraðsdýralæknis í því héraði sem flytja á nautgripina til. Hann hefur samband við héraðsdýralækni í héraðinu sem flytja á nautgripina frá og fær upplýsingar um sjúkdómastöðu þar.

Yfirdýralæknir hefur beint þeim tilmælum til héraðsdýralækna að gefa út skriflegt leyfi fyrir flutningunum.

Í sumum tilvikum er talið nauðsynlegt að taka blóðsýni. Áður var CF-próf notað en nú ELISA-próf. Blóðprófin hafa lítið næmi (gefa mörg fölsk neikvæð svör) og þess vegna er farið fram á að rannsökuð séu sýni úr öllum bornum kvígum og nautum eldri en tveggja ára. Nautgripabændur bera kostnað af rannsóknum á sýnunum.

Leyfi til flutnings líflamba yfir varnarlínur

Vorið 2008 var gefin út reglugerð um flutning líflamba milli landsvæða, nr. 550/2008. Hún fjallar um alla flutninga á líflömbum og kiðum yfir varnarlínur. Markmið reglugerðarinnar er að koma í veg fyrir að alvarlegir smitsjúkdómar berist milli sóttvarnasvæða við flutning líflamba, þ.m.t. garnaveiki. Reglugerðin kveður m.a. á um skilyrði sem þeir sem hyggjast selja líflömb þurfa að uppfylla. Þar á meðal er ákvæði um að garnaveiki megi ekki hafa greinst á svæðinu síðastliðin 10 ár. Matvælastofnun gefur árlega út lista yfir bæi sem garnaveiki hefur greinst á síðastliðin 10 ár (sjá viðauka I).

Bólusetning sauðfjár

Samkvæmt reglugerð nr 933/2007 um bólusetningu sauðfjár og geitfjár til varnar garnaveiki er eigendum/umráðamönnum sauðfjár og/eða geita á garnaveikisvæðum skylt að láta bólusetja öll ásetningslömb/kið til varnar garnaveiki á tímabilinu frá 15. september til 31. desember ár hvert. Markmið reglugerðarinnar er að stuðla að útrýmingu garnaveiki í jörturdýrum með samstiltu átaki búfjáreigenda, Matvælastofnunar, dýralækna og sveitarfélaga.

Viðbrögð við garnaveiki

Garnaveiki er tilgreind í viðauka 1-B í lögum um dýrasjúkdóma og varnir gegn þeim nr. 25/1993. Vakni grunur um garnaveiki skal dýralæknir tilkynna það til Matvælastofnunar og taka sýni í samráði við yfirdýralækni.

3.4 Sýnatökur og niðurstöður rannsókna á sýnum

Fylgst er með útbreiðslu garnaveiki með sýnatöku í sláturhúsum. Dýralæknir sauðfjár- og nautgripasjúkdóma sendir árlega út dreifibréf til héraðsdýralækna og eftirlitsdýralækna auk sláturleyfishafa og stjórnenda sláturhúsa með fyrir mælum um að við slátrun á öllu fullorðnu sauðfé og nautgripum hvar sem er á landinu skuli skoða sérstaklega aftasta

hluta mjógarna og tilheyrandi eitla. Taka skal frá til rannsóknar og sendingar að Keldum garnasýni úr hverri kind, kú, geit og hreindýri, sem vekur grunsemdir um garnaveiki. Í töflu I má sjá sýnafjölda vegna þessara rannsókna s.l. 8 ár. Þar kemur fram talsverður breytileiki í sýnafjölda milli ára. Skýringin er í flestum tilvikum sú að sýnum er safnað saman á sláturhúsum á haustin og misjafnt milli ára hvort þau eru send til rannsóknar sama haust eða í byrjun næsta árs.

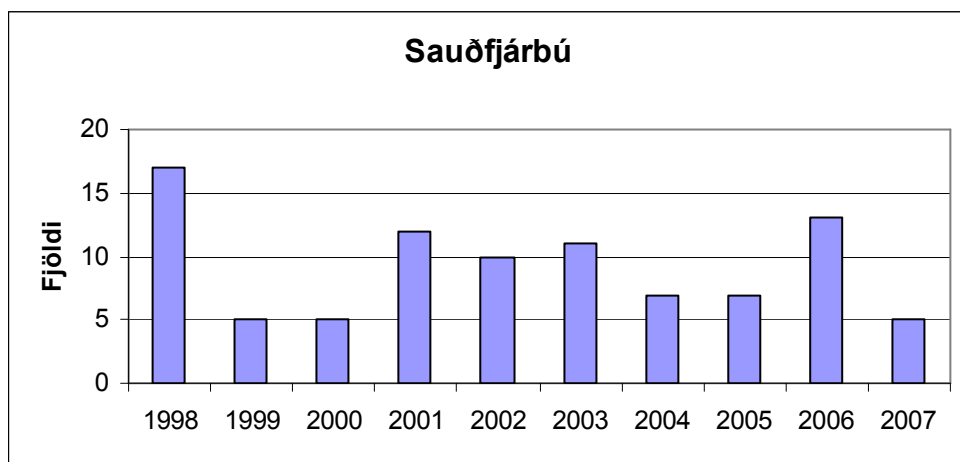
Af og til eru tekin blóðsýni úr sauðfé til mótefnaeininga ef grunur vaknar um garnaveiki. Ennfremur eru í sumum tilvikum tekin blóðsýni úr öllum nautgripum eldri en tveggja ára í hjörðum sem fyrirhugað er að flytja nautgripi frá, sbr. kafla 3.3. Í töflu I er yfirlit yfir blóðsýnafjölda s.l. 7-8 ár.

Tafla I: Fjöldi garnasýna og blóðsýna úr nautgripum og sauðfé vegna garnaveikirannsókna 2000-2007 og fjöldi bóa með jákvæða greiningu.

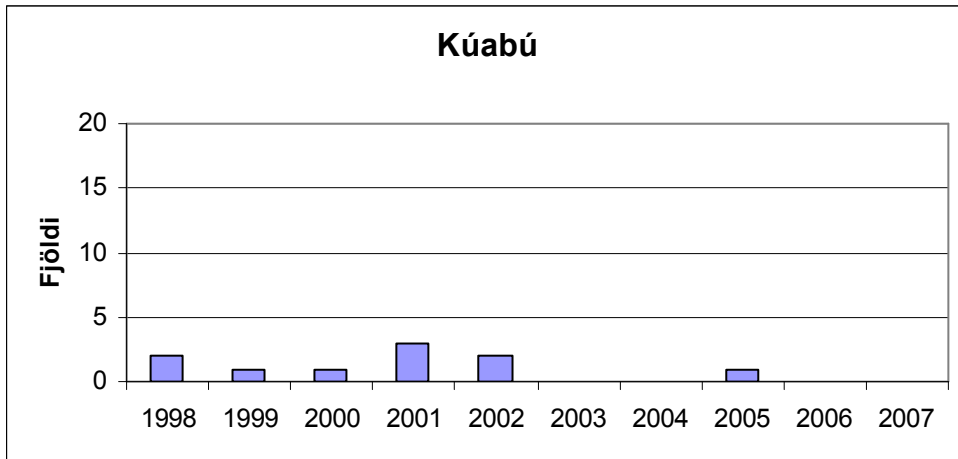
Ár	Sauðfé			Nautgripir		
	Fjöldi garnasýna	Fjöldi blóðsýna	Fjöldi bóa með jákvæða greiningu	Fjöldi garnasýna	Fjöldi blóðsýna	Fjöldi bóa með jákvæða greiningu
2000	15482	138	5	1356	945	1
2001	21417	846	12	1705	427	3
2002	8353	161	10	450	349	2
2003	11681	231	11	1940	455	0
2004	2922	118	7	32	649	0
2005	20400	262	7	450	684	1
2006	10575	205	13	52	430	0
2007	14821	90	5		231	

3.5 Fjöldi og útbreiðsla garnaveikibæja

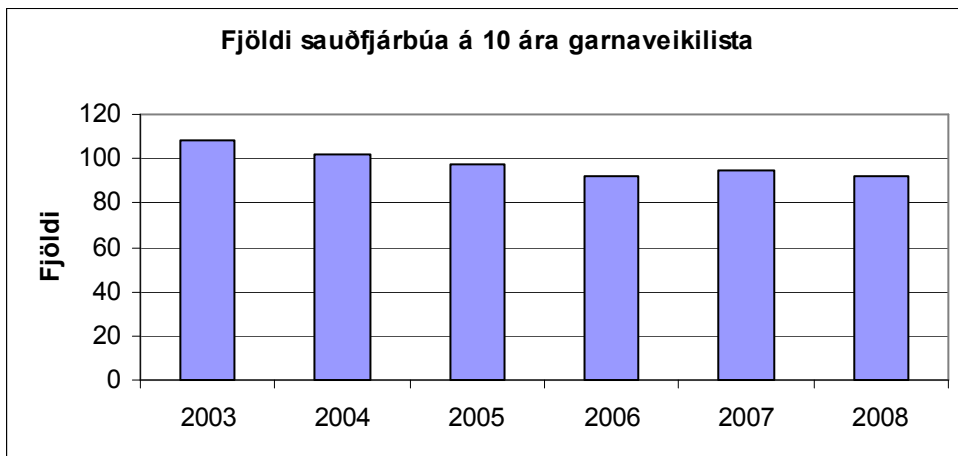
Í viðauka I er að finna lista yfir bú sem garnaveiki greindist á, síðast liðin 10 á. Á listanum eru 93 sauðfjárnú, 10 kúabú og 2 geitabú. Myndir 1 og 2 sýna fjölda bóa á hverju ári og myndir 3 og 4 sýna uppsafnaðan fjölda síðastliðinna 10 ára, fyrir hvert ár.



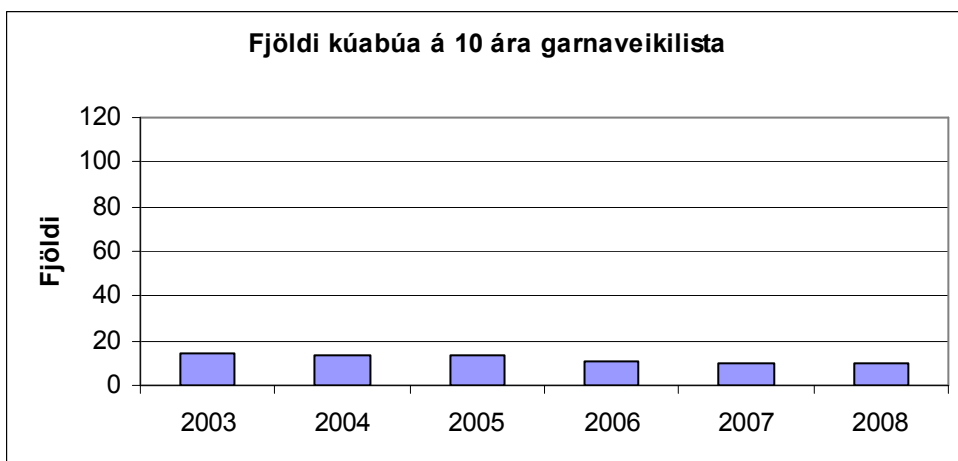
Mynd 1. Fjöldi sauðfjárnúa sem garnaveiki greindist á 1998- 2007



Mynd 2. Fjöldi nautgripabúa sem garnaveiki greindist á 1998-2007



Mynd 3. Fjöldi sauðfjábúa á lista yfir bú sem garnaveiki hefur greinst á s.l. 10 ár.



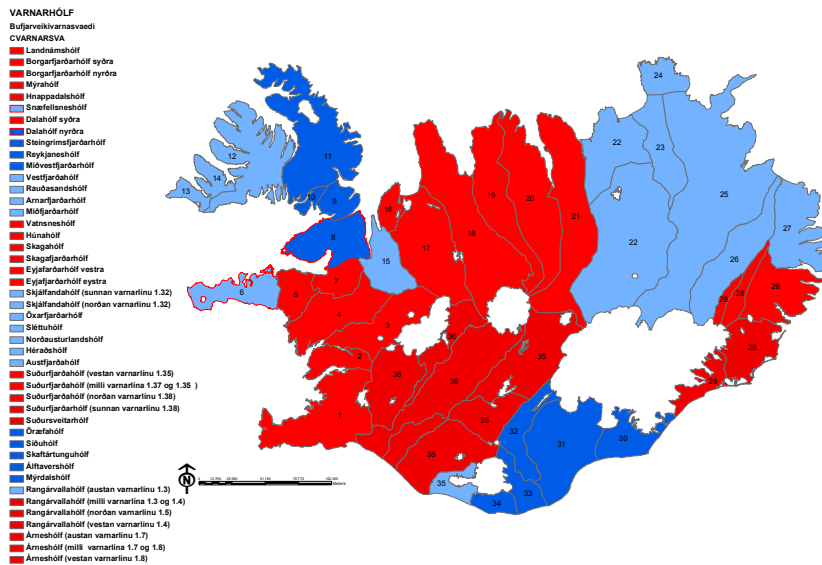
Mynd 4. Fjöldi nautgripabúa á lista yfir bú sem garnaveiki hefur greinst á s.l. 10 ár.

Mynd 5 sýnir dreifingu garnaveiki eftir varnarhólfum.

Garnaveiki hefur aldrei greinst í Dalahólfi nyrðra (8), Steingrímsfjarðarhólfi (9), Reykjaneshólfi (10), Miðvestfjarðarhólfi (11), Örfæhólfi (30), Síðuhólfi (31), Skaftártunguhólfi (32), Álftavershólfi (33) og Mýrdalshólfi (34). Sjá dökkblá svæði á mynd 5.

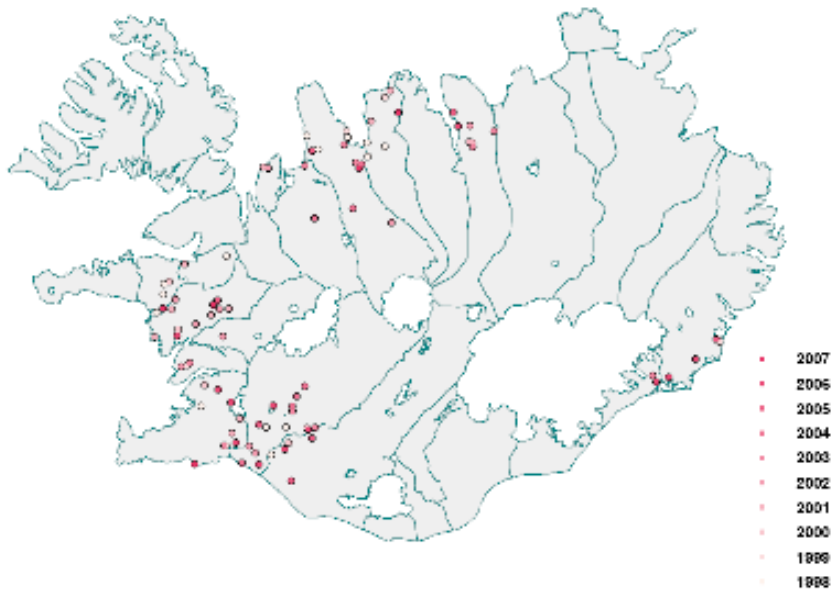
Garnaveiki er talin vera úr sögunni í Snæfellshólfi (6), Vestfjarðarhólfi (12), Rauðasandshólfi (13), Arnarfjarðarhólfi (14), Miðfjarðarhólfi (15), Skjálífundahólfi (22), Öxarfjarðarhólfi (23), Sléttuhólfi (24), Norðausturlandshólfi (25), Héraðshólfi (26) og Austfjarðarhólfi (27). Sjá ljósblá svæði á mynd 5.

Bólusett er gegn garnaveiki í Landnámshólfi (1), Borgarfjarðarhólfi syðra (2), Borgarfjarðarhólfi nyrðra (3), Mýrarhólfi (4), Hnappadalshólfi (5), Snæfellshólfi (6), Dalahólfi syðra (7), Dalahólfi nyrðra (8), Vatnsneshólfi (16), Húnahólfi (17), Skagahólfi (18), Skagafjarðarhólfi (19), Eyjafjarðarhólfi vestra (20), Eyjafjarðarhólfi eystra (21), Suðurfjarðarhólfi (28), Suðursveitarhólfi (29), Rángárvallahólfi (35) og Árneshólfi (36). Sjá rauð svæði á mynd 5.



Mynd 5. Dreifing garnaveiki eftir varnarsvæðum. Á dökkbláum svæðum hefur garnaveiki aldrei greinst. Á ljósbláum svæðum er álitid að garnaveiki hafi verið upprætt. Á rauðum svæðum hefur garnaveiki greinst og bólusett er gegn veikinni. Í Snæfellsnesshólfi og Dalahólfi nyrðra er garnaveiki ekki talin vera til staðar en bólusett er í varúðarskyni.

Myndir 6 og 7 sýna staðsetningu sauðfjár- og kúabúa sem garnaveiki hefur greinst á síðastliðin 10 ár.

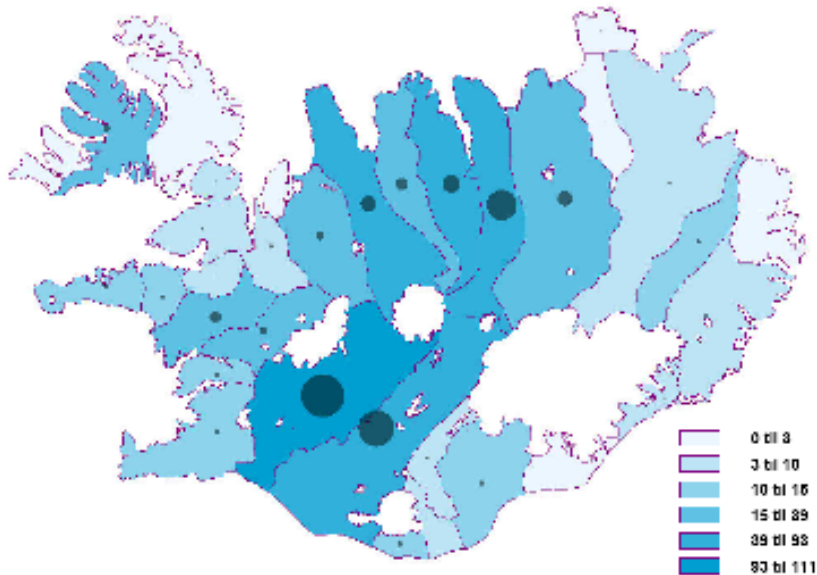


Mynd 6. Staðsetning sauðfjorbúa sem garnaveiki hefur greinst á s.l. 10 ár.



Mynd 7. Staðsetning kúabúa sem garnaveiki hefur greinst á s.l. 10 ár.

Mynd 8 sýnir fjölda kúabúa í hverju varnarhólfi.



Mynd 8. Fjöldi kúabúa eftir varnarhólfum.

3.6 Tjón og óhagræði bænda

Hér að framan er fjallað um hið stórfellda tjón sem garnaveikin olli á fyrstu áratugunum eftir að hún barst hingað til lands. Sjúkdómurinn ógnaði fjárhagslegri afkomu í sauðfjárbúskap á þeim svæðum þar sem tjón af völdum hans var mest. Barátta við útrýmingu sjúkdómsins hefur skilað umtalsverðum árangri þannig að í dag er beint fjárhagslegt tjón af völdum garnaveiki í afurðatapi í framleiðslunni hverfandi. Hafa þarf hugfast að margar varnaraðgerðir einkum hjá sauðfé eru samþættar að vissu marki þegar kemur að garnaveiki og riðuveiki.

Á síðustu áratugum mun beint tjón kúabænda af garnaveiki vera nánast ekkert. Aftur á móti eru dæmi um að varnaraðgerðir vegna garnaveiki hafi valdið einstaklingum umtalsverðu fjárhagstjóni. Til að mynda eru dæmi um að gripum hafi verið slátrað vegna gruns um sjúkdóminn í tenglum við prófanir gripa. Varnaraðgerðir geta birst bændum í ýmsum myndum. Óþægindi og fjárhagstjón kemur samt öðru fremur fram í tengslum við kaup og sölu lifandi gripa. Breytingar í búrekstri hafa orðið stórfelldar og hraðar á síðustu árum. Þannig má segja að varnaraðgerðir sníði framleiðendum á gripafáum varnarsvæðum á stundum verulega þrengri stakka en öðrum, í sambandi við möguleika til umtalsverðra breytinga í rekstri á skömmum tíma. Með þessum miklu breytingum í mjólkurframleiðslu er það mjög algengt að saman sé tengd sala gripa og framleiðsluheimilda, sem leiðir til þess að fjárhagsleg hlið þessa dæmis verður enn stærri en áður. Ein birtingarmynd varnaraðgerða sem einnig kemur í stöku tilvikum til, er í sambandi við samnýtingu á tækjabúnaði milli búa. Með mun stærri rekstrareiningum í mjólkurframleiðslunni en áður hefur verktakastarfsemi í sambandi við einstaka þætti í

búrekstri eða sameign tækjabúnaðar aukist verulega og þar reynir í einstaka tilvikum á ákvæði varnaraðgerða, sem þá virka takmarkandi.

Í sauðfjárframleiðslu hefur beint tjón vegna garnaveiki verið hverfandi á síðari árum. Þó eru dæmi um umtalsvert tjón á örfáum bæjum þar sem brestur hefur verið á bólusetningu. Varnaraðgerðir hafa aftur á móti margvísleg áhrif. Á svæðum þar sem garnaveiki er talin vera til staðar er veikinni haldið niðri með bólusetningu ásetningsfjár. Útrýming veikinnar úr heilum varnarhólfum sem getur leitt til afléttingar á bólusetningu er þannig ákveðið hagsmunamál sauðfjárframleiðenda á þeim svæðum sem í hlut eiga. Varnaraðgerðir sem tengjast banni á flutningi lifandi fjár milli búa eða tengjast kvöðum um takmarkanir á samgangi fjár valda fyrst og fremst óhagræði og óþægindum. Viss hópur fjár er á hverju ári felldur vegna þess að viðkomandi gripir hafa farið yfir varnarlínur sem banna flutning gripa til baka. Takmarkanir sem lúta að samnýtingu véla og annars tækjabúnaðar snúa á líkan hátt að sauðfjárþæðum og mjólkurframleiðendum.

Árið 2006 tók Hagbjónusta landbúnaðarins saman upplýsingar um kostnað við aðgerðir og bætur vegna riðu og garnaveiki í sauðfé 1998-2004 (Hagbjónusta landbúnaðarins 2006). Þar kemur fram að kostnaður bænda vegna bólusetningar gegn garnaveiki er um 12,6 milljónir króna á verðlagi ársins 2005.

3.7 Kostnaður ríkissjóðs

Í skýrslu Hagbjónustu landbúnaðarins sem áður er nefnd (Hagbjónusta landbúnaðarins 2006), segir að kostnaður ríkissjóðs við varnaraðgerðir og fyrirbyggjandi aðgerðir vegna útrýmingar garnaveiki í sauðfé á tímabilinu 1998-2004 hafi numið að meðaltali 13 milljónum króna á ári á verðlagi ársins 2005.

Í skýrslunni leggur Hagbjónustan mat á hvort arðbært sé fyrir stjórnvöld að halda áfram varnaraðgerðum og útrýmingu á garnaveiki, miðað við þær forsendur að útrýming veikinnar takist á tímabilinu 2003-2012. Niðurstaða matsins er að það sé kostnaðarlega hagkvæmt að halda verkefninu áfram.

4. Garnaveiki í öðrum löndum

Í þessum kafla er fjallað um stöðu garnaveiki í nautgripum í Svíþjóð, Noregi, Danmörku og Ástralíu. Staðan er mjög breytileg í þessum löndum og mjög ólíkt á hvern hátt brugðist er við sjúkdómnum. Draga má lærdóm af þessum mismunandi sjónarmiðum þegar ákveða skal hvernig baráttu hér á landi skal háttað til frambúðar.

4.1 Svíþjóð

Lögbundið hefur verið að vinna að útrýmingu garnaveiki frá 1952. Þannig er slátrun sýktra hjarða lögbundin og ríkið greiðir bætur vegna hennar.

Í Svíþjóð hefur aldrei greinst garnaveiki í mjólkurkúm né heldur sauðfé. Umfangsmiklar skimanir hafa verið framkvæmdar vegna sjúkdómsins hjá mjólkurkúm á síðustu árum en ekkert grunsamlegt fundist. Samtök mjólkuriðnaðarins samþykktu árið 1997 bann við innflutningi lifandi gripa á bú í mjólkurframleiðslu og frá þeim tíma hefur enginn innflutningur slíkra gripa farið fram. Kaup á gripum af holdanautakynjum eru einnig aðeins leyfð inná mjólkurframleiðslubú af búum sem taka þátt í kerfisbundinni baráttu gegn garnaveiki, sem lýst er hér á eftir.

Svíar höfðu heldur ekki fundið garnaveiki í marga áratugi þegar garnaveikur gripur greindist árið 1993. Um innfluttan holdanautgrip var að ræða. Farið var í mjög víðtækar varnaraðgerðir, sem náðu til mörg hundruð hjarða og tókst með öllu að uppræta sjúkdóminn þá. Um 50 smitaðar hjarðir fundust og voru þær allar skornar niður.

Árið 1998 setti Svenska djurhálsovården af stað aðgerðir árið gegn garnaveiki í holdanautum. Þátttaka í aðgerðunum er valfrjáls. Aðgerðirnar byggja á skipulegri sýnatöku. Þær eru að stærstum hluta kostaðar af opinberu fé. Hvert bú greiðir aðeins 600 krónur sænskar á ári. Tilgangur aðgerðanna er að tryggja aðgang að heilbrigðum gripum. Um 600 bú eru þátttakendur í aðgerðunum og eru það öðru fremur bú sem selja lifandi gripum til annarra búa. Eftir fimm ára reglubundna sýnatöku án grunsemda fá búin stimpil sem A-bú og geta stundað trygg viðskipti með lifandi gripum. Í þessum ferli hefur aðeins fundist eitt bú með sýktan grip og tengdist það innflutningnum 1993.

Í ársbyrjun 2005 fannst aftur sýkt innflutt holdanaut. Búið sem það var á var ekki þátttakandi í aðgerðum sem lýst er hér að framan. Gripir á þeim búum sem höfðu verið í sambandi við þetta bú voru rannsakaðir en samtals voru það 14 bú og fundust grunsemdir um sýkingu á einu þeirra. Niðurskurður fór fram á búunum tveimur þar sem sýktir gripir fundust en öll hin búin sem samgang höfðu haft eru undir eftirliti.

Í Svíþjóð er nú krafist prófunar á öllum innfluttum gripum. Bú sem eru með í varnaraðgerðum gegn garnaveiki mega aðeins kaupa gripum frá búum með sömu sjúkdómastöðu. Í raun hefur þetta leitt til þess að innflutningur á lifandi holdanautgripum til Svíþjóðar á sér ekki lengur stað.

Þessi umfjöllun er byggð á upplýsingum sem er að finna á heimasíðu Svenska djurhálsovården (Svenska djurhálsovården, 2008).

4.2 Noregur

Líkt og í Svíþjóð er í Noregi einnig litið á garnaveiki sem alvarlegan sjúkdóm í nautgripum. Markmiðið er að berjast gegn sjúkdómnum og stefnt að því að útrýma honum. Settar hafa verið markvissar reglur þar um, sem Mattilsynet framfylgir.

Allt til ársins 1979 voru aðeins greind fáein dreifð tilvik af garnaveiki í nautgripum. Síðan finnst hún ekki þar í nautgripum fyrr en árið 1997 að hún var greind í sjö gripum á fjórum búum sem stunduðu holdanautaræktun. Þessi smitun tengdist innflutningi lifandi gripa. Árið 1998 var sjúkdómurinn greindur í mjólkurkú þar í landi. Sá gripur var á bú

þar sem einnig var geitabúskapur og hafði verið í baráttu gegn garnaveiki í geitum. Garnaveiki í Noregi hefur verið viðvarandi sjúkdómur í geitastofninum sem er nokkur að umfangi þar í landi. Um árabíl hafa þar verið í gangi margvíslegar varnaraðgerðir varðandi garnaveiki í geitum sem ekki verður fjallað um hér. Garnaveiki hefur aftur á móti ekki orðið vart í sauðfé í Noregi allt frá árinu 1967.

Eins og áður segir er fyrir hendi mjög skýr viðbragðs- og varnaráætlun gegn garnaveiki í nautgripum í Noregi. Í áætluninni eru búin flokkuð í áhættuhópa með tilliti til sjúkdómsins.

Bú þar sem garnaveiki er staðfest geta valið tvær leiðir. Mögulegt er að fara í niðurskurð gripa á búinu, með sótthreinsunaraðgerðum í kjölfarið og eyðingu búfjáraburðar. Ríkið greiðir niðurskurðarbætur. Þegar gripið er til slíkra aðgerða er ekki ráðlagt að hefja búskap með jörturdýr á viðkomandi býli fyrr en að minnsta kosti 18 mánuðum eftir niðurskurðinn. Hinn valkosturinn er að fara í skipulega baráttu til að uppræta sjúkdóminn. Búið er lokað fyrir viðskipti með lifandi gripum. Búið undirgengst stöðugt eftirlit og reglulega sýnatöku úr gripum. Öllum grunsamlegum gripum og afkvæmum þeirra er skylt að slátra. Búið er bundið einangrun samkvæmt ákvæðum reglugerðar, þar til liðin eru fimm ár frá síðasta staðfestum grun um smit á búnu. Framhald aðgerða er síðan í höndum héraðsdýralæknis samkvæmt hans mati.

Bú sem hafa haft samgang við sýkt býli falla í næsta áhættuhóp. Séu þar gripir sem hafa haft beinan samgang við sýkt bú er heimilt að fyrirskipa niðurskurð þeirra og einnig afkvæma þeirra.

Í þeim reglum sem um baráttuna gegn garnaveiki hjá nautgripum í Noregi gilda, eru allar skilgreiningar mjög nákvæmar um takmarkanir og bönn, hvernig að slíku skal staðið af hálfu opinberra aðila. Þá eru skýrar reglur í sambandi við slátrun gripa, sýnatöku, sótthreinsunaraðgerðir, eyðingu búfjáraburðar, sótthreinsun tækja og fleira og fleira.

Þessi umfjöllun er byggð á upplýsingum af heimasíðu Mattilsynet í Noregi (Mattilsynet, 2008).

4.3 Danmörk

Staða garnaveiki hjá nautgripum í Danmörku er verulega önnur en í Svíþjóð og Noregi. Þar hefur sjúkdómurinn ekki verið skráningaskyldur líkt og sumir aðrir hliðstæðir sjúkdómar. Þess vegna virðist ekki vera fyrir hendi nein áreiðanleg tölfræði um ástand og útbreiðslu sjúkdómsins þar í landi.

Það sem hér er fjallað um er sótt í leiðbeiningarit samtaka kúabænda (Dansk Kvæg). Þar er gerð grein fyrir hugmyndum um skipulegar aðgerðir til að takmarka eða útrýma sjúkdóminum á einstökum búum. Höfundar ritsins telja að til lengri tíma litið sé það ótvírætt hagsmunamál mjólkurframleiðslunnar að taka upp skipulega baráttu í þessum efnum.

Samtök kúabænda álíta að garnaveikismit sé að finna á um 85% búna í mjólkurframleiðslu og 15-20% gripa á þeim búum séu smitaðir. Umfang sjúkdómsins hefur vafalítið aukist

verulega á síðasta áratug vegna hinna miklu breytinga í umhverfi mjólkurframleiðslunnar þar í landi. Stækkun búanna hefur verið mikil og bú sameinuð eða þeim slegið saman í stærri rekstrareiningar. Þannig hefur orðið mikil dreifing á smituðum gripum á milli bóa samfara hinum miklu gripaflutningum.

Danir leggja mikla áherslu á að ein allra virkasta leið í baráttunni sé að geta keypt lifandi gripi frá búum þar sem allir gripir eru heilbrigðir, en í dag eru hins vegar ekki fyrir hendi möguleikar til að staðfesta slíka stöðu einstakra bóa (hrein bú).

Í Danmörku er mest notaða aðferðin til að meta stöðu gripa gagnvart garnaveiki á einstökum búum að framkvæma mótefnamælingar í mjólk einstakra kúa. Lagt er til að slíkar mælingar séu reglulegar og mælt með að þær séu framkvæmdar fjórum sinnum á ári á búinu. Með því móti er næmi rannsókna aukið, þ.e.a.s. líkur á að sjúkdómurinn greinist, sé hann til staðar, aukast.

Í baráttu við sjúkdóminn á búinu er ráðlagt að flokka kýrnar í þrjá hópa. Grænar kýr eru kýr sem nánast engar líkur eru til að skili frá sér garnaveikibakteríum, þó að þær geti engu að síður verið smitaðar. Gular kýr eru þær sem vissar líkur eru á að skili frá sér smitefni. Rauðu kýrnar eru síðan þær hættulegustu á búinu, kýr sem allar líkur eru á að skili frá sér miklu af smitefni.

Lagt er til að á hverju búu sé sett upp áætlun í baráttunni við garnaveikina. Markmið hennar geta hins vegar verið breytileg. Í mörgum tilvikum er raunhæft að setja upp áætlun sem hefur sem markmið að útrýma sjúkdóminum úr hjörðinni. Þá er stefnt að því að slátra á skipulegan hátt öllum smitberum innan hjarðarinnar um leið og þeir finnast, auk þess sem allt skipulag innan búans miðar að því að brjóta smitleiðir og halda möguleikum á smiti í lágmarki. Þegar því markmiði er náð fara ytri varnir búans að verða mjög mikilvægar, sérstaklega að kaup á gripum séu aðeins frá hreinum búum. Gera verður ráð fyrir að útrýming garnaveikinnar á búinu taki að lágmarki 6-8 ár vegna þess að ekki er raunhæft að ætla að það gerist fyrr en allir gripir sem fæddir eru á búinu þegar aðgerðir hefjast séu þaðan horfnir.

Í öðrum tilvikum er umfang smits í hjörðinni og aðrir þættir þannig að ekki er raunhæft að stefna að öðru en að halda sjúkdóminum í skefjum, með því að draga úr smiti innan búans eins og mögulegt er um leið og mestu smitberunum innan hjarðarinnar er fargað. Danir leggja mikla áherslu á að áhrifaríkasti þátturinn í baráttunni er að brjóta smitleiðir innan búans.

Þessi umfjöllun er byggð á skýrslu um aðgerðir gegn garnaveiki og Salmonella dublin frá LIVE/Köbenhavns Universitet og Dansk kvæg. (Nielsen, 2007).

4.4 Ástralía

Í Ástralíu er algengi garnaveiki tiltölulega lítið miðað við flest önnur lönd. Ástralir eru í fremstu röð varðandi aðgerðir gegn garnaveiki. Stór svæði í álfunni eru talin vera laus við garnaveikismit. Síðan 1996 hefur verið í gildi svonefnt “National Johne’s Disease

Control Program” (NJDCP), sem er samvinnuverkefni búgreinasambanda, stjórnvalda og dýralækna. Markmið verkefnisins er að draga úr útbreiðslu garnaveiki og því tjóni sem veikin veldur. Verkefnið tekur til allra dýra sem geta sýkst af garnaveiki en undir það heyrja einnig sérstök verkefni fyrir hverja dýrategund, t.d. fyrir sauðfé (National Ovine Johne’s Disease Control and Evaluation Program) sem hófst árið 1998 og fyrir nautgripi (Bovine Johne’s Disease Strategic Plan) sem hófst árið 2003.

Aðal þættir verkefnisins eru:

1. Leiðbeiningar, skilgreiningar og reglur um svæðaskiptingu, flutning gripa milli svæða og opinberar sjúkdómsvarnir. (National Guidelines and Standard Definitions and Rules).
2. Kerfi til að votta garnaveikistöðu búa. (Australian Johne’s Disease Market Assurance Program).
3. Staðlaðar rannsóknaraðferðir. (The Australian and New Zealand standard diagnostic procedures for Johne’s disease).

Samkvæmt þeim þætti sem fyrstur er upp talinn hér að ofan er heimilt að skilgreina svæði með hliðsjón af algengi garnaveiki. Á svæðunum gilda mismunandi reglur um smitvarnir, bólusetningu, flutning inn og út af svæðunum og innan þeirra, eftirlit, sýnatökur o.s.frv.

Bændur ráða sjálfir hvort þeir taka þátt í verkefninu sem nefnt er í öðrum lið hér að ofan, sem kallað er “MAP” (Market Assurance Program). Það gengur út á að búið vinni eftir áætlun sem miðar að því að lágmarka hættu á garnaveikismíti og að það gangist undir árleg hjarðpróf með tilliti til garnaveiki. Sauðfjárændur geta valið bólusetningu í stað hjarðprófa. Með því að velja að kaupa lífdýr frá búum sem eru þátttakendur í þessu verkefni geta bændur haft áhrif á að draga úr hættu á útbreiðslu garnaveiki. Á hverju nautgripabúi eru árlega tekin blóðsýni úr allt að 300 fullorðnum gripum og þau rannsökuð með ELISA prófi. Ef niðurstaða prófa er jákvæð þarf að fylgjast nánar með gripunum og reyna að ganga úr skugga um hvort þeir eru smitaðir. Á sauðfjár búum eru árlega tekin blóðsýni úr allt að 875 kindum eða tekin 7 safnsýni af saur, úr 50 kindum í hverju sýni. Búið fær svonefndan “Monitored Negative (MN) status”, sem hækkar eftir því sem lengur hefur verið unnið eftir áætluninni og niðurstöður hjarðprófa hafa oftar verið neikvæðar. Eftir því sem MN-staða bús er hærri þeim mun meira öryggi er fyrir því að garnaveiki sé ekki til staðar. Í þessu kerfi er aldrei staðfest að bú sé “garnaveikifrítt”, þar sem það gæfi ranglega í skyn að engin áhætta sé fólgin í að kaupa lífdýr frá búinu.

Skýrslur um öll þessi verkefni má finna á heimasíðu Animal Health Australia (<http://www.animalhealthaustralia.com.au/publications/reports.cfm>).

5. Áhættumat

5.1 Mat á líkum á smitdreifingu

Í þessum kafla er fjallað um mat á líkum á dreifingu garnaveikismits og um þá þætti sem hafa áhrif á smithættu.

Metnar voru líkur á smitdreifingu eftir eftirtöldum leiðum:

1. Milli nautgripa á sama búi
2. Milli nautgripa og sauðfjár á sama búi
3. Milli nautgripa og sauðfjár á tveimur búum
4. Milli varnarhólfa með nautgripum

Líkurnar voru metnar á skalanum 1-5, sem hér segir:

1. Hverfandi litlar líkur
2. Litlar líkur
3. Miðlungs líkur
4. Miklar líkur
5. Mjög miklar líkur

Greinargerð um þætti hafa þarf til hliðsjónar við mat á smitdreifingu

1. Algengi garnaveiki
Smithætta eykst eftir því sem algengi garnaveiki er hærra. Með algengi er átt við hlutfall sýktra eintaklinga í ákveðnum hópi á hverjum tíma. Ef eftirliti eða þekkingu á einkennum sjúkdómsins er ábótavant getur sýking verið til staðar og magnast upp yfir langan tíma. Meiri hætta er á þessu á stöðum sem garnaveiki er lítið eða ekki þekkt.
2. Samgangur kálfa og fullorðinna gripa
Kálfar eru næmir fyrir smiti og smithætta er meiri ef þeir eru í snertingu við sýkta fullorðna gripi.
3. Fóðrun kálfa með broddmjólk og mjólk úr smituðum kúm
Nýfæddum kálfum er mest hætt við smiti og smit getur borist með mjólk.
4. Hreinlæti við burð
Nýfæddum kálfum er mest hætt við smiti og smithætta er meiri ef hreinlæti er áfátt.
5. Hreinlæti í kálfastíum
Kálfar eru næmir fyrir smiti og smithætta er meiri ef hreinlæti er áfátt.
6. Notkun búfjáraburðar á tún
Garnaveikibakteríur geta lifað mánuðum saman í umhverfinu og því stafar smithætta af búfjáraburði. Smitalagið er háð algengi sýkingar á búinu og magni búfjáraburðar á hverja einingu lands. Smithættan er háð því hvort nautgripir ganga á túninu eða hvort það er eingöngu heyjað.
7. Undirflokkur garnaveikibakteríu (S eða C)
Greint er á milli einnar tegundar garnaveikibakteríu sem aðallega sýkir sauðfé og annar sem aðallega sýkir nautgripi. Hér á landi hefur aðeins sauðfjártegundin

- greinst. Samkæmt erlendum rannsóknum virðast nautgripir ekki vera mjög móttækilegir fyrir smiti af völdum sauðfjártegundarinnar. Íslensk reynsla sýnir þó að þessi tegund getur borist milli nautgripa og sauðfjár.
8. Samgangur nautgripa og sauðfjár
Hætta á smiti milli nautgripa og sauðfjár er meiri þar sem dýrategundirnar ganga saman á húsi eða í haga en þar sem þær eru aðskildar. Smithætta er meiri á húsi en í haga.
 9. Tíðni flutninga og fjöldi nautgripa og sauðfjár sem fluttur er milli bóva
Ekki er hægt að ganga fullkomlega úr skugga um að dýr sé ekki smitað af garnaveiki. Þar af leiðandi fylgir flutningum á nautgripum og sauðfé alltaf áhætta. Líkur á smitdreifingu aukast eftir því sem flutningar eru tíðari og fjöldi meiri.
 10. Hreinlæti við flutninga
Garnaveikibakteríur lifa lengi í umhverfinu og geta borist með óhreinindum í flutningstækjum. Nákvæm þrif og sótthreinsun flutningstækja draga úr smithættu.
 11. Samgangur við nautgripa og sauðfé af öðrum bæjum/ ástand girðinga
Ef nautgripir og sauðfé ganga með skepnum af öðrum bæjum, t.d. vegna lélegs ástands girðinga, er aukin hættu á smiti milli bóva.
 12. Samnýting tækja
Garnaveikibakteríur lifa lengi í umhverfinu og geta því borist milli bæja með tækjum. Sér í lagi á þetta við um tæki sem búfjáraþurður hefur komið í. Hægt er að draga úr smithættu með nákvæmum þrifum og sótthreinsun.
 13. Fóðrun nautgripa með heyi frá garnaveikibúum og notkun búfjáraþurðar frá garnaveikibúum
Garnaveikibakteríur lifa lengi í umhverfinu og geta borist með heyi og búfjáraþurði.
 14. Reglur um flutning nautgripa milli varnarhólfa
Samkvæmt 25. gr. laga um dýrasjúkdóma nr. 25/1993 má því aðeins flytja nautgripa til lífs yfir varnarlínu að fram fari sérstök rannsókn á heilbrigði þeirra. Yfirdýralæknir, ásamt héraðsdýralæknum, metur hverju sinni hvaða rannsóknir eru nauðsynlegar. Reglurnar stuðla að því að draga úr smithættu.
 15. Næmi blóðprófa
Aðferðir til að rannsaka blóðsýni m.t.t. garnaveiki hafa lítið næmi (sensitivity), aðeins um 60%. Það þýðir að aðferðirnar gefa mörg fólks neikvæð svör, þ.e.a.s. smituð dýr greinast ekki. Áður en leyfi er gefið fyrir flutningum nautgripa milli varnarhólfa er stundum krafist blóðprófa til að kanna hvort garnaveiki sé til staðar. Blóðprófin hafa ekki gildi sem einstaklingspróf, aðeins sem hjarðpróf, og þau hafa lítið gildi ein og sér en geta komið að notum sem hluti af heildarmynd við mat á líkum á smiti þegar lítið er til margra þátta samtímis og geta þannig verið liður í að draga úr smitdreifingu.
 16. Gæði eftirlits í sláturhúsum
Ef vel er staðið að skoðun á lifandi gripum í sláturhúsi, ásamt skoðun á görunum og sýnatökum, aukast líkur á að garnaveiki greinist. Hafi vel verið að þessu staðið um langan tíma eykst þekking á garnaveikstöðu búanna, sem dregur úr líkum á að sýktir nautgripir séu fluttir milli varnarhólfa.

Niðurstöður mats á smitdreifingu

1. Líkur á smitdreifingu milli nautgripa á sama búi (sjá mynd 9 og töflu II)

Smithættan byggist m.a. á því hve stór hluti nautgripanna er smitaður, hvernig hreinlæti við burð er háttað, hvort kálfum er gefin mjólk úr garnaveikisýktum kúm eða hvort móðirin er sýkt, hvort kálfar eru aðskildir frá fullorðnum gripum eða gangi með þeim, hvort hreinlæti í kálfastíum er gott, hvort búfjáraður er notaður á tún og þá hvort gripirnir gangi á þeim túnnum eða þau eingöngu heyjuð og um hvaða undirtegund garnaveikibakteríunnar er að ræða. Greinargerð um áhrif þessara þátta er að finna hér að framan.

Mat: Líkurnar geta verið allt frá því að vera hverfandi litlar upp í að vera miklar (stig 1-4)

2. Líkur á smitdreifingu milli nautgripa og sauðfjár á sama búi (sjá mynd 9 og töflu II)

Smithættan byggist m.a. á því hvort nautgripir og sauðfé gangi saman á húsi eða í haga, hve stór hluti nautgripanna og sauðfjárins er smitaður, hvort búfjáraður er notaður á tún og þá hvort gripirnir gangi á þeim túnnum eða þau eingöngu heyjuð og um hvaða undirtegund garnaveikibakteríunnar er að ræða. Greinargerð um áhrif þessara þátta er að finna hér að framan.

Mat: Líkurnar geta verið allt frá því að vera hverfandi litlar upp í að vera miklar (stig 1-4)

3. Líkur á smitdreifingu milli nautgripa og sauðfjár á tveimur búum (sjá mynd 9 og töflu II)

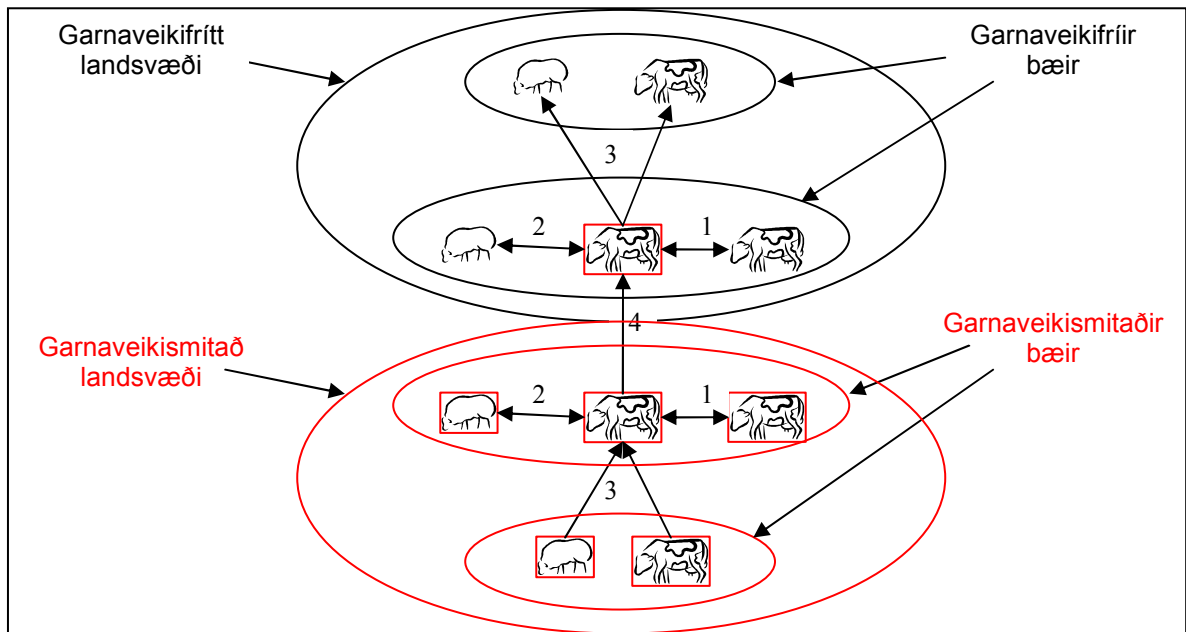
Smithættan byggist m.a. á því hve oft og hve margir gripir eru fluttir á milli búa, hversu vel flutningstæki eru þrífín og sótthreinsuð, hvernig ástand girðinga milli búa er, hve stór hluti nautgripanna og sauðfjárins er smitaður, hvort bú samnýti tæki, hvort búfjáraburði frá einu búi sé dreift á tún hjá öðru, hvort nautgripir og sauðfé á einu búi sé fóðrað með heyi frá öðru búi og um hvaða undirtegund garnaveikibakteríunnar er að ræða. Greinargerð um áhrif þessara þátta er að finna hér að framan.

Mat: Líkurnar geta verið allt frá því að vera hverfandi litlar upp í að vera miklar (stig 1-4)

4. Líkur á smitdreifingu milli varnarhólfa með nautgripum (sjá mynd 9 og töflu II)

Smithættan byggist m.a. á því hve stór hluti nautgripa og sauðfjár á því búi og því svæði sem flutt er frá er smitaður, hve miklar líkur eru á smiti milli dýra á sama búi og öðrum búum, hvort farið er eftir reglum sem settar eru um flutning og hversu góðar smitvarnir felast í reglunum, hve oft og hve margir gripir eru fluttir á milli varnarhólfa, hversu vel flutningstæki eru þrífín og sótthreinsuð, hversu líklegt er að smitið greinist með rannsóknum á blóðsýnum (næmi prófa) og hve öruggar upplýsingar eftirlit á sláturhúsum gefur. Greinargerð um áhrif þessara þátta er að finna hér að framan.

Mat: Líkurnar geta verið allt frá því að vera hverfandi litlar upp í að vera miklar (stig 1-4)



Mynd 9. Smitleiðir

Tafla II. Mat á líkum á smitdreifingu

Smitleið	Áhrifabættir	Mat
1. Milli nautgripa á sama búi	<ul style="list-style-type: none"> Algengi garnaveiki í nautgripunum Samgangur kálfa og fullorðinna nautgripa Fóðrun kálfa með broddmjólk og mjólk úr smituðum kúm Hreinlæti við burð Hreinlæti í kálfastíum Notkun búfjáraburðar á tún Undirflokkur garnaveikibakteríu (S eða C) 	1-4
2. Milli nautgripa og sauðfjár á sama búi	<ul style="list-style-type: none"> Algengi garnaveiki í nautgripunum og sauðfénu Samgangur nautgripa og sauðfjár Notkun búfjáraburðar á tún Undirflokkur garnaveikibakteríu (S eða C) 	1-4
3. Milli nautgripa og sauðfjár á tveimur búum	<ul style="list-style-type: none"> Algengi garnaveiki í nautgripunum og sauðfénu Tíðni flutninga og fjöldi nautgripa og sauðfjár sem fluttur er milli búa Hreinlæti við flutninga Samgangur nautgripa og sauðfjár frá öðrum búum/ ástand girðinga. Samnýting tækja Notkun búfjáraburðar frá garnaveikibúum Fóðrun nautgripa og sauðfjár með heyi frá garnaveikibúum Undirflokkur garnaveikibakteríu (S eða C) 	1-4
4. Milli varnarhólfa með nautgripum	<ul style="list-style-type: none"> Algengi garnaveiki í nautgripum á því búi sem flutt er frá Líkur á smiti eftir leiðum 1-3 Reglur um flutning nautgripa milli varnarhólfa Tíðni flutninga og fjöldi nautgripa sem fluttur er milli varnarhólfa Hreinlæti við flutninga Næmi blóðprófa Gæði eftirlits á sláturhúsum 	1-4

5.2 Mat á líkum á grun og greiningu á garnaveiki

Í þessum kafla er fjallað um mat á líkum á að grunur um garnaveiki vakni og að garnaveiki greinist og þá þætti sem hafa áhrif á þetta.

Metnar voru líkur á grun/greiningu garnaveiki á eftirtöldum stöðum:

1. Á búi
2. Í sláturhúsi
3. Á rannsóknarstofu

Líkurnar voru metnar á skalanum 1-5, sem hér segir:

1. Hverfandi litlar líkur
2. Litlar líkur
3. Miðlungs líkur
4. Miklar líkur
5. Mjög miklar líkur

Niðurstöður mats á líkum á greiningu

1. Líkur á að grunur vakni á búi

Þekking og árvekni bænda, búfjárefirtirlitsmanna og dýralækna á einkennum garnaveiki hafa mikil áhrif á líkurnar á að grunur vakni um garnaveiki á búi. Sýking getur verið dulin þannig að gripir sýni lítil klínisk einkenni. Sömuleiðis hefur áhrif hversu oft dýralæknar heimsækja búið og tíðni sýnatöku úr sjálfdaudum gripum og gripum sem lógað er á búinu vegna vanþrifa.

Mat: Líkurnar geta verið allt frá því að vera hverfandi litlar upp í að vera miklar (stig 1-4).

2. Líkur á að grunur vakni á sláturhúsi

Lög og reglur sem segja til um hvernig eftirliti með einkennum garnaveiki á lifandi gripum og sláturafurðum skuli háttað, hafa áhrif á líkurnar á að grunur um garnaveiki vakni í sláturhúsi. Sömuleiðis hafa gæði skoðunar áhrif.

Mat: Líkurnar geta verið allt frá því að vera hverfandi litlar upp í að vera miklar (stig 1-4).

3. Líkur á greiningu á rannsóknarstofu

Leiðbeiningar um sýnatökur og gæði sýna sem berast til rannsóknarstofu hafa áhrif á líkur á að garnaveiki greinist við rannsókn á sýnunum. Næmi og sértæki rannsóknaraðferða hafa einnig áhrif.

Mat: Líkurnar geta verið allt frá því að vera hverfandi litlar upp í að vera mjög miklar (stig 1-5).

Tafla III. Mat á líkum á forgreiningu og greiningu garnaveiki

Staður	Áhrifaþættir	Mat
1. Á búi	<ul style="list-style-type: none"> • Þekking bænda, búfjárefirlitsmanna og dýralækna á einkennum sjúkdómsins • Árvekni bænda, búfjárefirlitsmanna og dýralækna • Tíðni dýralæknaheimsókna á bú • Tíðni sýnatöku úr fê sem lógað er heima vegna vanþrifa 	1-4
2. Í sláturhúsi	<ul style="list-style-type: none"> • Lög og reglur um heilbrigðisskoðun • Gæði skoðunar á lifandi dýrum • Gæði skoðunar á görnum 	1-4
3. Á rannsóknarstofu	<ul style="list-style-type: none"> • Gæði sýna • Næmi og sértæki rannsóknaaðferða 	1-5

5.3 Mat á afleiðingum garnaveiki

Í þessum kafla er fjallað um mat á afleiðingum garnaveiki fyrir þá hópa sem veikin hefur helst áhrif á. Fyrst er gert almennt mat og síðan eru afleiðingarnar metnar sérstaklega fyrir nautgriparækt á Íslandi í dag miðað við tíðni veikinnar og núverandi lögboðnar aðgerðir.

Metnar voru afleiðingar fyrir eftirtalda hópa:

1. Dýr
2. Bændur
3. Nágranna
4. Sláturhús
5. Kjöt- og mjólkuriðnað
6. Þjóðarbúið
7. Fólk

Afleiðingarnar voru metnar á skalanum 1-5, sem hér segir:

1. Óverulegar afleiðingar
2. Smávægilegar afleiðingar
3. Miðlungs afleiðingar
4. Alvarlegar afleiðingar
5. Mjög alvarlegar afleiðingar

5.3.1 Almennt mat á afleiðingum

1. Afleiðingar fyrir dýr

Garnaveiki getur haft í för með sér töluverðar þjáningar fyrir dýrin, sér í lagi þegar sjúkdómurinn er kominn á hátt stig. Eftir því sem þekking umsjónarmanna dýra á sjúkdómnum er meiri og eftirlit dýralækna og búfjárefirlitsmanna er betra aukast líkur á að brugðist sé við og dýrunum lógað áður en þau fara að líða mikið. Bólusetning gegn garnaveiki getur haft í för með sér þjáningar fyrir dýrin en á móti kemur að hún dregur verulega úr tíðni klínískra einkenna, þannig að þar sem bóluset er þjást færri dýr af völdum sjúkdómsins.

Mat: Afleiðingarnar geta verið frá því að vera óverulegar upp í að vera mjög alvarlegar (stig 1-5).

2. Afleiðingar fyrir bændur

Garnaveiki getur valdið bændum töluverðu fjárhagslegu tjóni. Umfang þess ræðst m.a. af því hversu stór hluti gripanna er sýktur. Garnaveikisýktir gripir þrífast illa og kemur það niður á nyt í kúm og kjötgæðum. Ef umsjónarmaður gripa hefur góða þekkingu á einkennum sjúkdómsins og bregst við með því að lóga sýktum gripum og grípa til viðeigandi smitvarna, getur hann dregið úr tíðni sjúkdómsins. Eftir stendur þó fárhagslegt tjón vegna tapaðra gripa og kostnaðar vegna smitvarna. Aldrei hefur komið til þess hér á landi að lóga hafi þurft öllum nautgripum á búi eins og dæmi eru um í öðrum löndum. Kemur þetta líklega til af að hér á landi er aðeins um sauðfjárafbrigði garnaveikibakteríunnar að ræða og það virðist vera minna smitandi fyrir nautgripi en nautgripaaafbrigðið, sem er útbreitt erlendis.

Lögboðnar aðgerðir gegn garnaveiki hafa líka í för með sér kostnað og fjárhagslegt tjón fyrir bændur. Takmarkanir eru settar á kaup og sölu lífdýra til að koma í veg fyrir útbreiðslu veikinnar. Þetta skerðir tekjumöguleika bænda og setur þeim skorður varðandi breytingar á búskaparháttum. Í sumum tilvikum kemur auk þess til kostnaður vegna blóðprófa sem krafist er þegar sótt er um leyfi til kaupa og sölu á nautgripum. Bólusetning sauðfjár er lögboðin á stórum hluta landsins og bera bændur kostnað af henni.

Mat: Afleiðingarnar geta verið frá því að vera óverulegar upp í að vera alvarlegar (stig 2-4).

3. Afleiðingar fyrir nágretta garnaveikibúa

Bændur með ósýktar hjarðir, sem búa í nágrenni við bændur með garnaveikisýktar hjarðir, verða líka fyrir fjárhagslegu tjóni af völdum þeirra lögboðnu aðgerða sem nefndar eru hér að framan, þ.e. takmarkana á viðskiptum með lífdýr og bólusetninga.

Mat: Afleiðingarnar geta verið frá því að vera óverulegar upp í að vera miðlungs miklar (stig 1-4).

4. Afleiðingar fyrir sláturhús

Lögboðin skoðun og sýnatökur vegna garnaveiki hefur í för með sér kostnað fyrir sláturhús vegna aukinnar vinnu. Garnaveikibólusetning getur valdið vefjaskemmdum sem þarf að skera úr, sem einnig veldur aukinni vinnu sláturhússtarfsfólks og skaða á skrokkum.

Mat: Afleiðingarnar geta verið frá því að vera óverulegar upp í að vera smávægilegar (stig 1-2).

5. Afleiðingar fyrir kjöt- og mjólkuriðnað

Hreinleiki afurða hefur mikla þýðingu fyrir kjöt- og mjólkuriðnað. Sjúkdómar í búfé geta skaðað þá ímynd sem neytendur hafa af öryggi búfjárafurða, sem getur haft í för með sér minni sölu og fjárhagslegt tjón af þeim sökum. Sér í lagi hafa búfjárjúkdómar af völdum sýkla sem einnig geta smitað fólk, áhrif á þennan þátt. Garnaveiki er almennt ekki talin vera í þeim flokki en tilgáta um tengsl veikinnar við sjúkdóminn Crohn's í fólki hefur þó verið sett fram. Niðurstöður rannsókna hafa hvorki sannað né afsannað þessa tilgátu. Óvissan ein getur haft neikvæð áhrif á sölu afurðanna.

Mat: Afleiðingarnar geta verið frá því að vera óverulegar upp í að vera smávægilegar (stig 1-2).

6. Afleiðingar fyrir þjóðarbúið

Ríkið ber að hluta til beinan kostnað vegna lögboðinna aðgerða gegn garnaveiki, s.s. eftirlit opinberra dýralækna með bólusetningum og rannsóknir á sýnum sem tekin eru þegar grunur um garnaveiki vaknar. Einnig hefur garnaveiki í för með sér efnahagslegt tjón vegna áhrifa veikinnar á afkomu landbúnaðarins og neikvæðra áhrifa á ímynd neytenda á hreinleika íslenskra búfjárafurða, sem getur dregið úr eftirspurn erlendis frá.

Mat: Afleiðingarnar geta verið frá því að vera óverulegar upp í að vera smávægilegar (stig 1-2).

7. Afleiðingar fyrir fólk

Tilgáta hefur verið lögð fram um að sama baktería og veldur garnaveiki í búfé valdi, eða sé meðverkandi þáttur, í Crohn's sjúkdómi í fólki. Þetta hefur hvorki verið sannað né afsannað. Crohn's sjúkdómurinn er ólæknandi meltingarfærasjúkdómur sem getur valdið fólki miklum þjáningum og erfiðleikum.

Mat: Óvíst.

Tafla IV. Mat á afleiðingum garnaveiki

Hópur	Afleiðing	Áhrifapættir	Mat
1. Dýr	Þjáningar	<ul style="list-style-type: none"> • Stig sjúkdómsins • Þekking bónda á einkennum sjúkdómsins og viðbrögð hans við honum • Tíðni og gæði eftirlits dýralækna og búfjárefirlitsmanna • Bólusetning 	1-5
2. Bændur	Fjárhagslegt tjón	<ul style="list-style-type: none"> • Algengi sjúkdómsins í hjörðinni • Þekking bónda á einkennum sjúkdómsins og viðbrögð hans við honum • Smitvarnir • Minni afurðir • Lögboðnar aðgerðir • Takmarkanir á kaupum og sölu • Blóðpróf • Bólusetning 	2-4
3. Nágrannar	Fjárhagslegt tjón	<ul style="list-style-type: none"> • Lögboðnar aðgerðir • Takmarkanir á kaupum og sölu • Bólusetning • Blóðpróf 	1-4
4. Sláturhús	Fjárhagslegt tjón	<ul style="list-style-type: none"> • Vinna • Skoðun á görnum og sýnataka • Skera úr skemmdir vegna bólusetningar 	1-2
5. Kjöt- og mjólkuriðnaður	Fjárhagslegt tjón	<ul style="list-style-type: none"> • Ímynd 	1-2
6. Þjóðarbúið	Efnahagslegt tjón	<ul style="list-style-type: none"> • Lögboðnar aðgerðir • Rannsóknir á grunsamlegum tilfellum • Eftirlit með bólusetningu • Afkoma landbúnaðarins • Ímynd 	1-2
7. Fólk	Heilsufarslegt tjón	<ul style="list-style-type: none"> • Crohns sjúkdómur 	Óvíst

5.3.2 Mat á afleiðingum garnaveiki fyrir nautgriparækt á Íslandi, miðað við tíðni garnaveiki í nautgripum í dag og núverandi löggjöf

1. Afleiðingar fyrir nautgripi

Ólíklegt er að bændur á Íslandi í dag láti garnaveikismitaða nautgripi lifa lengi þegar veikin er komin á það hátt stig að gripirnir eru farnir að líða fyrir veikina. Afleiðingarnar eru því líklega óverulegar (stig 1).

2. Afleiðingar fyrir bændur

Í ljósi þess að tíðni garnaveiki í nautgripum er lág hér á landi má ætla að fjárhagslegt tjón nautgripabænda stafi frekar af lögboðnum aðgerðum gegn garnaveiki en sjúkdómnum sjálfum. Erfitt er að meta hversu miklu tjóni bændur verða fyrir vegna þeirra takmarkana sem settar eru varðandi flutninga á gripum, þar sem þær hafa lengi verið við lýði og bændur því sennilega ekki sóst jafn mikið eftir flutningum og ella hefði verið. Fyrir einstaka bændur eru afleiðingarnar smávægilegar en fyrir aðra geta þær verið alvarlegar (stig 2-4).

3. Afleiðingar fyrir nágranna garnaveiksýktra hjarða

Nautgripabændur sem búa á svæðum sem skilgreind eru sem garnaveikisýkt verða fyrir tjóni m.a. vegna takmarkana sem settar eru varðandi flutninga á gripum en erfitt er að meta umfang þess, sbr. lið 2. Því má álykta að fyrir einstaka bændur séu afleiðingar þess að garnaveiki greinist á nágrannabæ óverulegar, en fyrir aðra geti þær verið miklar (stig 1-4).

4. Afleiðingar fyrir sláturhús

Þar sem tíðni garnaveiki í nautgripum er lág hér á landi og samkvæmt núverandi reglum er ekki skylt að skoða garnir og taka sýni, er kostnaður sláturhúsa óverulegur í dag (stig 1).

5. Afleiðingar fyrir kjöt- og mjólkuriðnað

Almennt virðast neytendur líta á íslenskar landbúnaðarafurðir sem hreinar og heilnæmar. Þar kemur m.a. til gott heilbrigðisástand búfjár í landinu. Garnaveiki hefur því óverulegar afleiðingar fyrir kjöt- og mjólkuriðnað í dag (stig 1).

6. Afleiðingar fyrir þjóðarbúið

Kostnaður ríkisins vegna garnaveiki í nautgripum í dag er óverulegur. Eftirlit er lítið og engin neikvæð áhrif að merkja á eftirspurn eftir landbúnaðarafurðum (stig 1).

7. Afleiðingar fyrir fólk

Nokkrir einstaklingar greinast ár hvert með Crohn's sjúkdóm en samhengi hans og garnaveiki óvíst, aðeins er um tilgátu á ræða.

6. Áhættustýring

6.1 Mat á núverandi varnaraðgerðum

Í þessum kafla er annars vegar fjallað um hvort núverandi varnaraðgerðir gegn garnaveiki dragi úr útbreiðslu eða viðhaldi veikinni á lágu stigi og hins vegar hvort núverandi varnaraðgerðir dragi úr útbreiðslu garnaveiki milli nautgripa og sauðfjár.

Metnar voru líkur á að:

1. Núverandi varnaraðgerðir dragi úr útbreiðslu eða viðhaldi garnaveiki í sauðfé og nautgripum á lágu stigi
2. Núverandi varnaraðgerðir dragi úr útbreiðslu garnaveiki milli nautgripa og sauðfjár

Líkurnar voru metnar á skalanum 1-5, sem hér segir:

1. Hverfandi litlar líkur
2. Litlar líkur
3. Miðlungs líkur
4. Miklar líkur
5. Mjög miklar líkur

1. Líkur á að núverandi varnaraðgerðir dragi úr eða haldi útbreiðslu garnaveiki í sauðfé og nautgripum á lágu stigi

Takmarkanir eru settar á flutning sauðfjár og nautgripa til lífs frá búum sem garnaveiki greinist á. Tilgangur þessa er að draga úr dreifingu garnaveikismits frá búinu, þ.e. draga úr hættu á nýsmiti á öðrum búum. Þess vegna stuðla allar aðgerðir sem auka líkur á greiningu smits, að því að draga úr smitdreifingu. Þær aðgerðir sem um er að ræða í þessu sambandi hér á landi er skylda til að tilkynna um grun um smit og sýnataka úr lifandi dýrum þegar grunur vaknar, og einnig skoðun og sýnatök úr görnum í sláturhúsi. Til að þessar aðgerðir skili tilætluðum árangri þarf þekking bænda á einkennum garnaveiki að vera góð og skilningur meðal þeirra á mikilvægi þess að tilkynna um grun og að virða þær reglur sem gilda um bann við flutningi dýra til lífs frá garnaveikismituðu búi. Auk þess þarf góð þekking að vera fyrir hendi á sláturhúsum og vönduð vinnubrögð viðhöfð. Til viðbótar þarf að vera til staðar góð þekkingu á sjúkdómnum á rannsóknarstofum og góðar greiningaraðferðir.

Bólusetning alls ásetningsfjár að hausti, dregur mjög mikið úr nýsmiti garnaveiki á búinu og þar með útbreiðslu garnaveikismits til annarra búa.

Mat:

Eftir því sem nefndin kemst næst er eftirlit með einkennum garnaveiki á búum og í sláturhúsum í nokkuð góðu lagi, en mætti þó vera betra á sumum stöðum. Einnig virðast flestir hafa skilning á áhættu við flutning fjár til lífs frá garnaveikismituðum búum og virða reglur þess efnis en þó er þetta ekki algilt. Á Tilraunastöð HÍ að Keldum er mjög góð þekking á sjúkdómnum og bestu greiningaraðferðir sem völ er á eru notaðar en vegna

eðli sjúkdómsins og takmarkana rannsóknaraðferðanna er samt sem áður líklegt að mörg tilfelli greinist ekki.

Þar sem skylt er að bólusetja er það víðast hvar gert vel þó innan um séu bæir sem ekki fylgja settum reglum.

Að mati nefndarinnar eru miklar líkur á að núverandi varnaraðgerðir dragi úr eða haldi útbreiðslu garnaveiki í nautgripum og sauðfé á lágu stigi, miðað við núverandi framkvæmd (stig 4).

2. Líkur á að afnám núverandi varnaraðgerða auki útbreiðslu garnaveiki í sauðfé og nautgripum

Þeir þættir sem mest áhrif hafa á líkur á útbreiðslu garnaveiki milli bæja er tíðni veikinnar og tíðni flutninga lifandi dýra. Erfitt er að áætla tíðni garnaveiki þar sem um langvarandi sjúkdóm er að ræða og einkenni koma oftast ekki fram fyrr en mörgum árum eftir smit en á þessu einkennalaus tímabili stafar samt sem áður smithættu af dýrunum. Algengi garnaveiki var hátt á Íslandi fyrir nokkrum tugum ára en virðist hafa verið lágt undanfarin 10 ár. Nákvæma tíðni er ekki hægt að áætla vegna ófullkominna rannsóknaraðferða.

Bólusetning sauðfjár er mjög áhrifarík leið til að halda sjúkdómnum í skefjum og afnám bólusetningar mundi án vafa auka tíðni garnaveiki mikið.

Mat:

Ef gengið er út frá því að tíðni garnaveiki sé lág má segja að líkur á að garnaveiki breiðist út með flutningi lifandi dýra séu litlar. Hins vegar er ljóst að ef núverandi varnaraðgerðir eru afnumdar mun tíðni garnaveiki aukast smátt og smátt. Afnám takmarkana á flutning lifandi dýra er líklegt til að auka tíðni flutninga sem ásamt aukinni tíðni veikinnar eykur líkur á útbreiðslu hennar.

Að mati nefndarinnar eru því miklar líkur á að garnaveiki breiðist út ef núverandi varnaraðgerðir eru afnumdar. (Stig 4).

6.2 Tillögur að breytingum á varnaraðgerðum

Í ljósi þess að afnám núverandi varnaraðgerða mundi valda aukinni útbreiðslu garnaveiki, sbr. kafla 6.1. og þess að núverandi lögboðnar varnaraðgerðir valda nautgripabændum töluverðu tjóni, sjá kafla 5.3, þá telur nefndin þörf á breytingum á núverandi varnaraðgerðum.

1. Tillaga að breytingu á eftirliti með garnaveiki á búum

Æskilegt er að sýni séu tekin til rannsóknar, úr öllum fullorðnum nautgripum og sauðfé sem lógað er heima. Skilyrðislaust ætti að taka sýni úr öllum gripum sem lógað er vegna sjúkdóma eða vanþrifa, eða drepast af óþekktum orsökum. Allar rannsóknarniðurstöður ætti að skrá í gagnagrunn. Þetta gerir kröfu um að bændur hafi skilning og ábyrgðartilfinningu gagnvart afleiðingum sjúkdómsins.

Auka þarf fræðslu til bænda um einkenni og afleiðingar garnaveiki, t.d. með fundum, bæklingum o.s.frv.

Skrifa þarf leiðbeiningar um viðbrögð við einkennum sem geta bent til garnaveiki.

Koma þarf á fót kerfi í tengslum við afurðaskýrsluhald til skráningar á sjúkdómum og rannsóknarniðurstöðum. Úrvinnsla gagna þarf að verða þannig að frávik sem geta bent til garnaveiki verði greind. Einnig þarf að leggja áherslu á að allir flutningar á nautgripum séu skráðir. Á grundvelli upplýsinga um sjúkdóma, rannsóknir og flutninga mætti gefa búinu ákveðna einkunn eða vottun. Vottunin væri m.a. notuð við veitingu leyfis til sölu eða flutnings lífdýra milli búá. Niðurstöður mótefnamælinga má nota í þessu sambandi ef sýni eru tekin úr öllum gripum eldri en tveggja vetra með reglubundnum hætti í nokkur ár.

Bæta þarf eftirlit með bólusetningu gegn garnaveiki.

2. Tillaga að breytingu á eftirliti með garnaveiki á sláturhúsum

Í sumum sláturhúsum eru nú tekin sýni úr öllu fullorðnu sauðfé, æskilegt er að þessu verði breytt þannig að aðeins séu tekin sýni úr fé og nautgripum sem hafa klínisk einkenni eða einkenni í görnum sem geta bent til garnaveiki. Skilyrði er að skoðun á lifandi gripum og görnum sé góð. Þetta kallar á góða aðstöðu og reglubundna þjálfun eftirlitsaðila og starfsfólks í að greina einkenni garnaveiki.

Nauðsynlegt er að tryggja rekjanleika sýna.

Sýnataka úr sauðfé:

Taka ætti garnasýni úr aftasta hluta dausgarnar eins og hingað til, gjarnan með dausgarnar-botnristils loku (ileocecal valve). Best væri að senda sýnin, fersk eða formalínert, jafnóðum og þau eru tekin.

Sýnataka úr nautgripum:

Taka ætti sýni úr mið- og aftari hluti ásgarnar, mið- og aftari hluta dausgarnar ásamt botnristilsloku, einum ásgarnareitli sem tilheyrir mið eða aftari hluta ásgarnar og einum eitli sem tilheyrir aftasta hluta mjógarnar og fremsta hluta botnristils. Ef greinilegar stórsæjar breytingar eru fyrir hendi á öðrum stöðum, þ.e. mikil þykkun í garnavegg eða stórir garnaeitlar, eru tekin sýni úr þeim svæðum.

Garnasýnin ættu að vera um 6 sentimetra langir bútar. Eitlasýnin ættu að vera annað hvort heilir eitlar eða sneiðar úr þeim ef þeir eru mjög stórir, þ.e. meira en einn sentimetri að þykkt. Sýnin ætti að herða í 10% formalíni eða senda inn fersk.

3. Tillaga að breytingu á reglum um flutning nautgripa milli búá

Setja þarf skýrar reglur um flutning nautgripa inn á svæði þar sem talið er að garnaveiki sé ekki til staðar. Þær ættu að fela í sér að sækja þurfi skriflega um leyfi og hvaða skilyrði þurfi að vera uppfyllt til að leyfi sé gefið. Meðal skilyrða væri mat á garnaveikistöðu búanna, sem gert væri á ákveðnum forsendum sem tilgreindar væru í reglunum. Ekki ætti einvörðungu að líta til tíðni garnaveiki í viðkomandi varnarhólfum heldur garnaveikistöðu viðkomandi búá, sem og aðstæður og smitvarnaráðstafanir á þeim. Atriði sem m.a. þarf að skoða í þessu sambandi er samsetning hópsins sem flytja á frá, hvaðan gripirnir í hópnum eru og garnaveikistöðu á þeim búum sem þeir koma frá, ef um aðflutta

gripi er að ræða. Annað sem þarf að líta til eru smitvarnir á báðum búum, t.d. hvort kálfar gangi með eldri gripum, hvernig girðingar eða náttúrulegar hindranir eru umhverfis búið, samgangur nautgripa og sauðfjár o.s.frv. (sjá kafla 5.1).

Flutningur nautgripa milli búa eða svæða með svipaða stöðu varðandi garnaveiki ætti ekki að vera háður leyfi en skylt að skrá hann í opinbert skráningarkerfi. Skilyrði fyrir þessu væri þó að staða svæðanna sé skilgreind og birt með formlegum hætti, og búunum gefin ákveðin einkunn eða vottun, sbr. tillögu 1 hér að ofan.

4. Rannsóknarsjóður

Koma ætti á fót sérstökum rannsóknarsjóði vegna rannsókna á sýnum sem tekin eru vegna gruns um garnaveiki og sýna sem tekin eru úr gripum sem lógað er heima, sbr. tillögu 1 hér að ofan.

7. Miðlun upplýsinga um áhættugreininguna

Eftirtaldir aðilar voru kallaðir á fundi nefndarinnar:

Sigurður Sigurðarson, sérfræðingur í nautgripa- og sauðfjársjúkdómum; Halldór Runólfsson, yfirdýralæknir; Ólöf Sigurðardóttir, meinafræðingur á Keldum og doktor í garnaveiki; Þórólfur Sveinsson formaður Landssambands kúabænda og Baldur Helga Benjamínsson framkvæmdastjóri Landssambands kúabænda.

Drög að skýrslunni voru send til umsagnar 10. október 2008 til eftirtalinna aðila:

Nielsar Árna Lund, Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytinu; Þórólfs Sveinssonar, formanns Landssambands kúabænda; Baldurs Helga Benjamínssonar, framkvæmdastjóra Landssambands kúabænda; Sigurðar Ingvarssonar, forstöðumanns Tilraunastöðvar HÍ í meinafræði að Keldum; Ólafar Sigurðardóttur, meinafræðings að Keldum; Jóns Gíslasonar, forstjóra Matvælastofnunar; Halldórs Runólfssonar, yfirdýralæknis; Sigurðar Sigurðarsonar, sérfræðings í nautgripa- og sauðfjársjúkdómum; Landssamtaka sauðfjársbænda; Katrínar Andrésdóttur, héraðsdýralæknis og Sverris Sverrissonar starfsmanns á stjórnsýslusviði Matvælastofnunar.

Svör bárust frá:

Nielsi Árna Lund, Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytinu; Þórólfi Sveinssyni, formanni Landssambands kúabænda; Halldóri Runólfssyni, yfirdýralækni; Landssamtökum sauðfjársbænda; Katrínu Andrésdóttur, héraðsdýralæknir og Sverri Sverrissyni starfsmanni á stjórnsýslusviði Matvælastofnunar.

8. Lokaorð

Í þessari skýrslu hefur verið gerð grein fyrir garnaveiki og mati á áhættu hvað varðar smitdreifingu og afleiðingar. Einnig hefur verið sett fram mat á líkum á að núverandi varnaraðgerðir geti komið í veg fyrir smitdreifingu og tjón, og að lokum lagðar fram tillögur að breytingum á varnaraðgerðum.

Nefndin taldi ekki rétt að leggja vinnu í að útfæra tillögurnar í smáatriðum, þar sem ekki liggur fyrir að stjórnvöld vilji breyta núverandi fyrirkomulagi. En það er von nefndarinnar að þær upplýsingar sem teknar eru saman í þessari skýrslu komi að notum við ákvarðanatöku og áframhaldandi vinnu á þessu sviði.

Nefndin er þeirrar skoðunar að verði sú ákvörðun tekin að gera breytingar á núverandi varnaraðgerðum, sé æskilegt að fyrirfram verði lagt mat á hagkvæmni aðgerðanna með gerð kostnaðar-nytja greiningar.

Eins og beint og óbeint hefur komið fram í þessari skýrslu álitur nefndin að auka þurfi þekkingu bænda á garnaveiki og afleiðingum hennar. Stöðug fræðsla og umræða þarf að vera í gangi. Bændur þurfa að þekkja og huga að þeim þáttum sem hafa áhrif á smitdreifingu og axla þannig ábyrgð á veikinni. Með þessu móti mætti draga úr opinberum afskiptum.

Heimildir

- Beard PM, Stevenson K, Pirie A, Rudge K, Buxton D, Rhind SM, Sinclair MC, Wildblood LA, Jones DG, Sharp JM.: Experimental *paratuberculosis* in calves following inoculation with rabbit isolate of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*. J Clin Microbiol **39**: 3080-3084, 2001
- Bradley TL, Cannon RM: Determining the sensitivity of abattoir surveillance for ovine Johne's disease. Aust Vet J **83**: 633-636, 2005
- Buergelt, C.D., Hall, C., McEntee, K., Duncan, J.R.: Pathological evaluation of *Paratuberculosis* in naturally infected cattle. Vet Pathol **15**: 196-207, 1978
- Clark CJ: The pathology and pathogenesis of *paratuberculosis* in ruminants and other species. J Comp Pathol **116**: 217-261, 1997.
- Corn JL, Manning EJ, Sreevatsan S, Fischer JR: Isolation of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* from free-ranching birds and mammals on livestock premises. Appl Environ Microbiol **71**: 6963-6967, 2005
- Fridriksdóttir V, Gunnarsson E, Sigurdarson S and Gudmundsdóttir KB: *Paratuberculosis* in Iceland: Epidemiology and control measures, past and present. Veterinary Microbiology **77** (3-4): 263-267, 2000
- Gunnarsson, E. Isolation of *Mycobacterium paratuberculosis* from sheep and cattle in Iceland. Acta vet scand **20**: 191-199, 1979
- Hagþjónusta landbúnaðarins: Skýrsla um kostnað vegna riðu og garnaveiki. 2006.

- Huda, Jensen A, HE.: Comparison of histopathology, cultivation of tissues and rectal contents, and interferon-gamma and serum antibody responses for the diagnosis of bovine paratuberculosis. *J Comp Pathol* **129**: 259-267, 2003
- Juste RA, Geijo MV, Sevilla I, Aduriz G, Garrido JM: Control of paratuberculosis by vaccination. Proceedings of the seventh International Colloquium on Paratuberculosis: 331, Bilbao 2002
- Kurade, N.P., Tripathi, B.N., Rajukumark, K., Parihar, N.S.: Sequential development of histologic lesions and their relationship with bacterial isolation, fecal shedding, and immune responses during progressive stages of experimental infection of lambs with *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*. *Vet Pathol* **41**: 378-387, 2004
- Koets AP, Adugna G, Janss LL, van Weering HJ, Kalis CH, Wentink GH, Rutten VP, Schukken YH,: genetic variation of susceptibility to *Mycobacterium avium* Subsp. Paratuberculosis infection in dairy cattle. *J Dairy Sci* **83**: 2702 – 2708
- Mattilsynet. Retningslinjer for bekjempelse av paratuberkulose hos storfe, 1998. <http://www.mattilsynet.no> 2008.
- Moloney BJ and Whittington RJ. Cross species transmission of ovine Johne's disease from sheep to cattle: An estimate of prevalence in exposed susceptible cattle. *Austr Vet J* **86**: 117-123, 2008
- Nielsen SS, Nielsen LS. Insats mot paratuberkulose og salmonella dublin. LIVE/Københavns Universitet og Dansk Kvæg **5**: 1-43, 2007.
- OIE. Risk analysis. http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en_titre_1.2.htm, 2008
- Palmer MV, Stoffregen WG, Carpenter JG, Stable JR: Isolation of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (Map) from feral cats on a dairy farm with Map- infected cattle. *J wildl Dis* **41**: 629-635, 2005
- Pálsson PA: *Paratuberculosis* in Icelandic sheep and its control by vaccination. *Bull off int Epiz.* **58**: 65-79, 1962
- Péres, V., Marín G, J.F., Badiola, J.J.: Description and classification of different types of lesions associated with natural paratuberculosis infection in sheep. *J Comp Pathol* **114**: 107-122, 1996
- Raizman E. A. et al: The distribution of *Mycobacterium avium* ssp. Paratuberculosis in the environment surrounding Minnesota dairy farms. *Journal of Dairy Science* **87**: 2959-2966, 2004
- Reddacliff LA, Beh K, McGregor H, Whittington RJ: A preliminary study og possible role in genetic influences on the susceptibility of sheep to Johne's disease. *Aust Vet J* **83**: 435-441, 2005
- Saxegaard F: Experimental infection of calves with an apparently specific goat pathogenic strain of *Mycobacterium paratuberculosis*. *J Comp Pathol* **102**: 149-156, 1990
- Saxegaard F, Fodstad FH: Control of paratuberculosis (Johne's disease) in goats by vaccination. *Vet Rec* **116**: 37-42, 1988
- Sigurdsson B: A killed vaccine against paratuberculosis in sheep. *Am J vet Res* **21**: 54-67, 1960
- Sigurðarson S and Gunnarsson E: Paratuberculosis in sheep, cattle, goats and reindeer in Iceland. A result of an import of a flock of sheep from Germany 1933. Proceedings of the international colloquium on research in *paratuberculosis*, Iowa, 238 -243, 1983
- Svenska djurhälsovården. Kort översikt över paratuberkulosituationen i Sverige 2006. <http://www.svdhv.org>, 2008

- Svenska djurhälsovården. Nuläget bekämpningsprogram nötkreatur 2005. <http://www.svdhv.org>, 2008
- Verna AE, Garcia-Pariente C, Munoz M, Moreno O, Garcia-Marin JF, Romano MI, Paolicchi F, Perez V: Variation in the immuno-pathological responses of lambs after experimental infection with different strains of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*. *Zoonoses Public Health* **54**: 243-252, 2007
- Whitlock, R;Rosenberger, A;Sweeney, R;Spencer, P;. Distribution of *Mycobacterium paratuberculosis* in tissues of cattle from herd infected with Johne's disease. *Proceedings of the fifth international colloquium on paratuberculosis 1997*; 168-174
- Whittington RJ, Sergeant ESG: Progress towards understanding the spread, detection and control of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* in animal population. *Austr Vet J* **79**: 267-278, 2001
- Whittington, R.J. et al: Isolation of *Mycobacterium avium* subsp *paratuberculosis* from environmental samples collected from farms before and after destocking sheep with paratuberculosis. *Australian Veterinary Journal*, **81**(9): 559-563, 2003.
- Whittington, R. J. et al: Survival and Dormancy of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* in the Environment. *Applied and Environmental Microbiology*, **70**: 2989-3004, 2004.
- Whittington, R. J. et al: Survival of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* in Dam Water and Sediment. *Applied and Environmental Microbiology*, **71**: 5304-5308, 2005.

Viðauki I – Garnaveiki 1998-2007

Garnaveiki hefur greinst í sauðfé á eftirtöldum búum á síðastliðnum 10 árum

Sveitarfélag	Bær	Ár
Árborg	Brautartunga	2004
Ásahreppur	Kálfholt	1998
Áshreppur	Sunnuhlíð	2004
Bláskógabyggð	Austurey 1	2006
Bláskógabyggð	Bræðratunga	2003
Bláskógabyggð	Heiðarbær I	2006
Bláskógabyggð	Heiðarbær II	2006
Bláskógabyggð	Hjarðarland	2004
Bláskógabyggð	Kjóastaðir	2004
Bláskógabyggð	Krókur	2004
Blönduósbær	Sturluhóll	2005
Borgarbyggð	Brekka	2007
Borgarbyggð	Brúarhraun	2007
Borgarbyggð	Halkelsstaðahlíð	2000
Borgarbyggð	Hraunholt	1998
Borgarbyggð	Hrísar	2002
Borgarbyggð	Krossholt	1998
Borgarbyggð	Mýrdalur	1998
Borgarbyggð	Örnólfsdalur	2001
Borgarbyggð	Háhhóll	2000
Borgarbyggð	Hítardalur	2002
Borgarbyggð	Hólmakot	2001
Borgarbyggð	Höfði	2002
Borgarbyggð	Höll	2001
Borgarbyggð	Klettsstía	2005
Borgarbyggð	Langárfoss/Þverholt	2006
Borgarbyggð	Litla-Gröf	2002
Borgarbyggð	Staðarhraun	2001
Borgarbyggð	Valshamar	1998
Dalabyggð	Dunkárbakki	2001
Dalabyggð	Giljaland	1998
Djúpavogshreppur	Hnaukar	1999
Djúpavogshreppur	Starmýri I	2005
Flóahreppur	Flaga	2002
Flóahreppur	Hamar	2006
Flóahreppur	Þorleifskot (sæðingastöð)	2002
Grímsnes og Grafningshreppur	Básar	2003
Grímsnes og Grafningshreppur	Brjánsstaðir	1998
Grímsnes og Grafningshreppur	Klausturhólar	2005
Grímsnes og Grafningshreppur	Villingavatn	2001
Grýtubakkahreppur	Bárðartjörn	2005
Grýtubakkahreppur	Fagribær	2006
Hafnarfjörður	Trausti Sigurðsson	1998
Húnavatnshreppur	Holt	2003
Húnavatnshreppur	Stafn	2004

Húnaþing vestra	Ásbjarnarstaðir	2002
Húnaþing vestra	Illugastaðir	2001
Hvalfjarðarsveit	Leirá	1999
Hvalfjarðarsveit	Neðra-Skarð	2003
Hvalfjarðarsveit	Skorholt	2002
Kjósarhreppur	Fremri-Háls	2006
Kjósarhreppur	Grjóteyri	2000
Mosfellsbær	Reykjahlíð	1998
Rangárþing-ytra	Eystra-Fróðholt	2005
Rangárþing-ytra	Guttormshagi	2000
Rangárþing-ytra	Raðholt	2006
Rangárþing-ytra	Skarð	2005
Reykjavík	Fjárborg RF28 (Þ.Þ.)	2003
Reykjavík	Fjárborg RF31 (S.G.)	1998
Skagabyggð	Balaskarð	1998
Skagabyggð	Vindhæli	1998
Skeiða- og Gnúpverjahreppur	Ásar	2000
Skeiða- og Gnúpverjahreppur	Hagi 2	2003
Skeiða- og Gnúpverjahreppur	Ósabakki	1998
Skeiða- og Gnúpverjahreppur	Stóri-Núpur	2006
Sveitarfélagið Hornafjörður	Bjarnanes	2006
Sveitarfélagið Hornafjörður	Hlíðarberg	2003
Sveitarfélagið Hornafjörður	Hólabrekka	2006
Sveitarfélagið Hornafjörður	Stafafell	2006
Sveitarfélagið Skagafjörður	Bakki	1998
Sveitarfélagið Skagafjörður	Deplar	2007
Sveitarfélagið Skagafjörður	Enni Viðvíkursveit	2001
Sveitarfélagið Skagafjörður	Holtsmúli	2003
Sveitarfélagið Skagafjörður	Hólakot	1999
Sveitarfélagið Skagafjörður	Jaðar	2007
Sveitarfélagið Skagafjörður	Lambanes	2001
Sveitarfélagið Skagafjörður	Litla-Hlíð	2002
Sveitarfélagið Skagafjörður	Minni-Reykir	1999
Sveitarfélagið Skagafjörður	Steinn	1998
Sveitarfélagið Skagafjörður	Veðramót	2003
Sveitarfélagið Skagafjörður	Víðines	1998
Sveitarfélagið Skagafjörður	Ytri-Hofdalir	1998
Sveitarfélagið Skagafjörður	Ytri-Húsabakki	2004
Sveitarfélagið Ölfus	Gata	2007
Sveitarfélagið Ölfus	Hjallakrókur	2003
Sveitarfélagið Ölfus	Reykjakot	2001
Sveitarfélagið Ölfus	Bakki	1999
Sveitarfélagið Ölfus	Sandhóll	2006
Þingeyjarsveit	Háls	2003
Þingeyjarsveit	Sólvangur	2001
Þingeyjarsveit	Veisa	2001
Þingeyjarsveit	Víðivellir	2001
Þingeyjarsveit	Þverá í Dalsmynni	2002

**Garnaveiki hefur greinst í nautgripum á eftirtöldum búum
á síðastliðnum 10 árum**

Sveitarfélag	Bær	Ár
Bláskógabyggð	Heiði	2005
Bláskógabyggð	Miðdalskot	2001
Borgarbyggð	Snorrastaðir	1998
Borgarbyggð	Hlöðutún	2000
Hörgárbyggð	Barká	1999
Kjósarhreppur	Grjóteyri	2002
Kjósarhreppur	Sogn	2001
Skeiða- og Gnúpverjahreppur	Minni-Mástunga	2002
Sveitarfélagið Skagafjörður	Hlíðarendi	1998
Þingeyjarsveit	Veisa	2001

**Garnaveiki hefur greinst í geitum á eftirtöldum búum
á síðastliðnum 10 árum**

Sveitarfélag	Bær	Ár
Grímsnes og Grafningshreppur	Sólheimar	1999
Borgarbyggð	Háafell	2001

Viðauki II – Fundargerðir

1. fundur

Staður og stund: Matvælastofnun, fimmtudag 21. febrúar 2008, kl. 13.00 – 14.30	
Mættir: Auður Lilja Arnþórsdóttir, Eggert Gunnarsson, Jón Viðar Jónmundsson	
1.	Skilgreining á verkefni 1. Leggja mat á þá áhættu sem nautgripum á Íslandi er búin vegna garnaveiki í landinu. 2. Leggja fram tillögur um varnaraðgerðir til að hindra útbreiðslu veikinnar. Ákveðið var að halda þessum þáttum aðskildum eins og kostur er. Ákveðið var að hefjast handa við eftirfarandi verkþætti: a. EG skrifar um garnaveiki almennt (eðli, sjúkdómsgreiningu, faraldsfræði, varnir o.s.frv.). b. ALA skrifar um sýnatökur, tíðni veikinnar og útbreiðslu hér á landi. c. JVJ skrifar um fjölda nautgripa og sauðfjár á landinu og eftir landshlutum (varnarhólfum). d. JVJ skrifar um aðgerðir gegn garnaveiki í Danmörku, Noregi og Svíþjóð. e. ALA skrifar um gildandi reglur varðandi flutning nautgripa yfir varnarlínur.
2.	Kostnaðar- og vinnuáætlun Ákveðið var að stefna að því að halda fund fyrsta fimmtudag í hverjum mánuði og lokafund 19. júní. Ákveðið var að sækja um styrk til Framleiðnisjóðs landbúnaðarins vegna verkefnisins. ALA skrifar drög að umsókn og sendir nefnarmönnum.
3.	Næsti fundur Næsti fundur verður haldinn fimmtudag 6. mars.

2. fundur

Staður og stund: Keldur, fimmtudagur 6. mars 2008, kl. 13.00 – 14.15	
Mættir: Auður Lilja Arnþórsdóttir, Eggert Gunnarsson, Jón Viðar Jónmundsson	
1	Umsókn til Framleiðnisjóðs landbúnaðarins Drög að umsókn samþykkt. ALA gengur frá umsókninni og sendir hana.
2.	Staða verkþátta ALA: Er að taka saman lista yfir bæi sem garnaveiki hefur greinst á og fjölda sýna sem tekin hafa verið á síðustu árum. EG: Er að taka saman almennar upplýsingar um sjúkdóminn og greiningaraðferðir. JVJ: Tekur saman upplýsingar um fjölda nautgripa og sauðfjár eftir varnarhólfum og einnig upplýsingar um aðgerðir í Dk, No og Se.
3.	Annað <ul style="list-style-type: none">Rætt var um hugmynd að vottun búa m.t.t. sjúkdómastöðu á grundvelli niðurstaðna margra ára reglubundinnar sýnatöku (sbr. sænska prógrammið). Skoða þarf tíðni sýnatöku, fjölda sýna, rannsóknaraðferðir, tímalengd o.s.frv.Rætt var um að nauðsynlegt væri að finna leið til að fá öruggari upplýsingar um útbreiðslu veikinnar. Í því sambandi var rætt um nauðsyn þess að finna leið til að fá sýni af vanþrifagripum. Ákveðið var að fá Sigurð Sigurðarson á næsta fund nefndarinnar til að ræða um þetta og fleira sem tengist garnaveikinni. ALA boðar hann.Rætt var um reglur varðandi flutninga yfir varnarlínur, m.a. túlkun á ákvæði 25. gr.

	laga um dýrasjúkdóma þar sem segir: "Nautgripi og geitur má því aðeins flytja yfir varnarlinur til lífs að fram fari sérstök rannsókn á heilbrigði þeirra." Ákveðið var að ALA tæki saman upplýsingar um hvernig þetta ákvæði hefur verið túlkað og aðrar upplýsingar um flutninga.
4.	Næsti fundur Næsti fundur verður haldinn fimmtudag 3. apríl í húsnæði Bændasamtaka Íslands.

3. fundur

Staður og stund: Keldur, fimmtudagur 3. apríl 2008, kl. 13.00 – 15.00	
Mættir: Auður Lilja Arnþórsdóttir, Eggert Gunnarsson, Jón Viðar Jónmundsson, Sigurður Sigurðarson	
1.	<p>Staða verkþátta ALA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lagði fram drög að lista og korti yfir bæi sem garnaveiki hefur greinst á. Sendir listann til héraðsdýralækna og biður þá að yfirfara hann og biðja þá að láta vita ef þeir hafa sterkan grun um garnaveiki á fleiri bæjum. Lagði fram upplýsingar um óskráðar reglur um flutning á nautgripum, sem hafðar eru eftir Halldóri Runólfssyni (óyfirarið). <p>EG:</p> <ul style="list-style-type: none"> Er að taka saman almennar upplýsingar um sjúkdóminn og greiningaraðferðir. Tekur saman upplýsingar um fjölda sýna sem tekin hafa verið á síðustu árum. <p>JVJ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lagði fram upplýsingar um fjölda nautgripa og sauðfjár eftir varnarhólfum. Er að vinna að greinargerð um aðgerðir í Dk, No og Se. Tekur saman upplýsingar um hversu mörgu fullorðnu fé og nautgripum er slátrað og hversu mörgum fargað í heild.
2.	<p>Gestur fundarins Sigurður Sigurðarson var boðinn velkominn.</p> <p>1. Hversu algeng er garnaveiki í nautgripum hér á landi?</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekki staðfest í sýnum síðan 2005. Sjaldan eru tekin sýni úr vanþrifagripum. Þeim er oft lógað heima og sýni ekki send til rannsóknar. Var algeng á árabílinu frá 1950-1980. Fyrst greind á Ólafsfirði 1945, Klínisk vandamál voru víða. Nefndi óskaði eftir að SS tæki saman upplýsingar fyrir nefndina um bæi þar sem garnaveiki var vandamál í nautgripum og á hvaða árum það var. Útbreiðsla garnaveiki í nautgripum helst í hendur við útbreiðslu veikinnar í sauðfé. Veikin barst úr sauðfé í nautgripi og aftur eftir fjárskipti '41-'53 í sauðfé frá nautgripum. Ekki er skylt að senda garnasýni úr sauðfé eða nautgripum úr sláturhúsum þar sem skoðun garnasýna er í lagi. Bólusettt er við garnaveiki í nokkrum varnarhólfum eða svæðum innan varnarhólfa. Bólusetningu hefur verið hætt í nokkrum hólfulum eða svæðum innan hólfa. Nefndin óskaði eftir að SS tæki saman upplýsingar fyrir nefndina um hvar bólusettt er, hvar bólusetningu hefur verið hætt, og hvenær bólusetning var hafin hvenær henni var hætt. <p>2. Hvernig er fylgst með garnaveiki?</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekki nógu gott eftirlit. Byggt er á skoðun sýna í sláturhúsum undir stjórn og eftirliti dýralækna. Það eftirlit hefur brugðist þegar mannaskipti verða við líffæraskoðun. Dýralæknar þyrftu að fara árlega á hvert bú til að safna upplýsingum um vanhöld og veikindi.

	<ul style="list-style-type: none"> • Virkja þyrfti búfjárefirlitsmenn, rúningsmenn og fósturtalningamenn til að líta eftir vanþrifum. • Fylgjast þarf betur með bólusetningu sauðfjár. <p>3. Hvaða hættu stafar baráttu gegn garnaveiki í sauðfé, af flutningi nautgripa milli varnarhólfa?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sjúkdómurinn er langvinnur og lítt áberandi í nautgripum. • Próf á lifandi dýrum og einnig greining á líffærum er ófullkomin. • Leyft hefur verið að flytja nautgripi frá búum á garnaveikisvæðum yfir á hrein svæði. Mikilvægt er í þeim tilfellum að sauðfé og nautgripir séu ekki á sama búi eða a.m.k. vel aðskilin. <p>4. Hvaða varnargirðingum er fyrst og fremst viðhaldið vegna garnaveiki?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Girðing á milli Dalahólfs syðra (7) og Dalahólfs nyrðra (8). • Girðing á milli Hnappadalshólfs (5) og Snæfellsnesshólfs (6). • Tvídægurólína • Miðfjarðarlína • Kjalarlína • Kýlingalína <p>5. Hvaða náttúrulegar varnarlínur skipta fyrst og fremst máli vegna garnaveiki?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jökulsá á Breiðamerkursandi. • Markarfljót. • Skjálfafljót. • Hornafjarðarfjót • Ytri-Rangá • Hamarsá • Hvítá í Borgarfirði
3.	<p>Annað</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rætt var um að gera þyrfti kostnaðar og nytjagreiningu á kostnaði vegna varnaraðgerða á mótí ávinningi af að hafa flutninga á nautgripum frjálssa. • Rætt var um hugmynd að flokkun búa eftir heilbrigðisástandi.
4.	<p>Næsti fundur</p> <p>Næsti fundur verður haldinn miðvikudag 30. apríl.</p> <p>ALA boðar Halldór Runólfsson á fundinn.</p>

4. fundur

Staður og stund:	
Keldur, fimmtudagur 5. júní 2008, kl. 13.00 – 15.00	
Mættir:	
Auður Lilja Arnþórsdóttir, Eggert Gunnarsson, Jón Viðar Jónmundsson, Halldór Runólfsson	
1.	<p>Gestur fundarins</p> <p>Halldór Runólfsson yfirdýralæknir var boðinn velkominn.</p> <p>1. Hvernig er veitingu leyfis til flutninga á nautgripum háttað?</p> <p>Þeir sem hafa í hyggju að flytja nautgripi yfir varnarlínur sækja um leyfi til héraðsdýralækni í því héraði sem flytja á nautgripina til. Hann hefur samband við héraðsdýralækni í héraðinu sem flytja á nautgripina frá og fær upplýsingar um sjúkdómastöðu þar.</p> <p>Yfirdýralæknir hefur beint þeim tilmælum til héraðsdýralækna að gefa út skriflegt leyfi fyrir flutningunum.</p> <p>Samkvæmt 25. gr. laga um dýrasjúkdóma nr. 25/1993 má því aðeins flytja nautgripi til lífs yfir varnarlínur að fram fari sérstök rannsókn á heilbrigði þeirra. Yfirdýralæknir ásamt héraðsdýralæknum metur hverju sinni hvaða rannsóknir séu nauðsynlegar. Matið er</p>

	<p>byggt á garnaveikistöðu í því héraði sem fyrirhugað er að flytja nautgripina frá, á móti garnaveikistöðu í því héraði sem flytja á nautgripina til. Ekki er algild regla að ekki megi flytja gripi frá varnarhólfi sem skilgreint er sem garnaveikisvæði yfir í varnarhólf sem skilgreint er sem hreint m.t.t. garnaveiki. Þetta er metið í hverju tilfelli fyrir sig og við matið er litið til garnaveikistöðu í þeim hluta varnarhólfsins sem bærinn er á. HR álitur að til bóta væri að setja skriflegar reglur um hvaða forsendur skuli liggja til grundvallar matinu.</p> <p>Í sumum tilvikum er talið nauðsynlegt að taka blóðsýni. Áður var CF-próf notað en nú ELISA-próf. Blóðprófin hafa lítið næmi (gefa mörg fölsk neikvæð svör) og þess vegna er farið fram á að rannsökuð séu sýni úr öllum bornum kvígum og nautum eldri en tveggja ára. Nautgripabændur bera kostnað af rannsóknum á sýnunum.</p> <p>2. Hvernig er eftirliti með garnaveiki í nautgripum háttáð?</p> <p>Engar reglur eru til um eftirlit með garnaveiki í nautgripum. Garnasýni eru ekki tekin með skipulögðum hætti á sláturhúsum, aðeins ef grunur vaknar. Skoðun á görnum mætti vera betri.</p> <p>3. Kæmi til greina að veita búum söluleyfi að uppfylltum ákveðnum skilyrðum?</p> <p>HR álitur að skoða mætti að setja ákveðin skilyrði til kaupa og sölu á nautgripum á sama hátt og nú hefur verið gert varðandi kaup og sölu á líflömbum.</p> <p>Erfitt væri að gefa opið leyfi til sölu hvert sem er.</p>
2.	<p>Næsti fundur</p> <p>Næsti fundur verður haldinn fimmtudag 12. júní kl. 10 á Selfossi.</p>

5. fundur

Staður og stund:	
Selfoss, fimmtudagur 19. júní 2008, kl. 10.00 – 13.00	
Mættir:	
Auður Lilja Ampórsdóttir, Eggert Gunnarsson, Jón Viðar Jónmundsson	
1.	<p>Fundargerðir síðustu funda</p> <p>Farið var yfir fundargerðir síðustu tveggja funda og þær samþykktar.</p> <p>Í kjölfar umræðna um fundargerðir var ákveðið að afla nánari upplýsinga um hvaða reglur gilda um eftirlit með garnaveiki á sláturhúsum (skoðun á görnum og sýnatökum).</p>
2.	<p>Staða gagnasöfnunar</p> <ul style="list-style-type: none"> EG kominn langt með samantekt á grunnupplýsingum um garnaveiki. EG búinn að biðja Ómar á Keldum að taka saman upplýsingar um fjölda sýna. JVJ lagði fram samantekt um garnaveiki í nautgripum í Danmörku, Noregi og Svíþjóð og varnaraðgerðir í þessum löndum. JVJ lagði fram upplýsingar frá Landssamtökum sláturleyfishafa um fjölda nautgripa og sauðfjár sem slátrað var á árunum 2005-2007.
3.	<p>Áhættumat</p> <p>Settir voru niður á blað helstu áhrifapættir á:</p> <ul style="list-style-type: none"> Líkur á smiti frá sauðfé í nautgripi á sama búi. Líkur á smiti frá sauðfé í nautgripi á öðrum búum. Líkur á smiti milli nautgripa á sama búi. Líkur á smiti milli nautgripa á nærliggjandi búum. Líkur á útbreiðslu garnaveiki í <u>nautgripum</u> við flutning nautgripa milli varnarhólfa. Líkur á útbreiðslu garnaveiki í <u>sauðfé</u> við flutning nautgripa milli varnarhólfa.
4.	<p>Næsti fundur</p> <p>Næsti fundur verður haldinn fimmtudag 26. júní kl. 14 á Keldum.</p>

6. fundur

Staður og stund: Keldur, fimmtudagur 26. júní 2008, kl. 14.00 – 15.30	
Mættir: Auður Lilja Arnþórsdóttir, Eggert Gunnarsson, Jón Viðar Jónmundsson	
1.	Fundargerð síðasta fundar Farið var yfir fundargerð síðasta fundar og hún samþykkt.
2.	Staða gagnasöfnunar og skrifa EG hefur sent drög að almennum upplýsingum um garnaveiki og sögulegar upplýsingar. Hann mun bæta við textann og leggja fram ný drög á næsta fundi.
3.	Mat á líkum á smitdreifingu Farið yfir drög frá síðasta fundi og viðbætur ALA. ALA skrifar texta.
4.	Mat á afleiðingum Farið yfir hvaða afleiðingar garnaveiki getur haft fyrir mismunandi hópa og hvaða þættir hafa áhrif á alvarleika afleiðinganna. ALA skrifar drög fyrir næsta fund.
5.	Mat á líkum á að garnaveiki uppgötvist Farið yfir hvaða þættir hafa áhrif á að garnaveiki uppgötvist. ALA skrifar drög fyrir næsta fund.
6.	Uppsetning skýrslu Farið yfir tillögu ALA að uppsetningu skýrslu.
7.	Skipulag áframhaldandi vinnu Ákveðið var að halda næsta fund miðvikudaginn 9. júlí kl. 13.00 í Bændahöllinni og fá Ólöfu Sigurðardóttur meinafræðing á fundinn. Ákveðið var að stefna að því að halda fyrsta fund eftir sumarfrí í viku 33.
8.	Næsti fundur Næsti fundur verður haldinn miðvikudaginn 9. júlí kl. 13.00 í Bændahöllinni.

7. fundur

Staður og stund: Bændasamtök Íslands, miðvikudagur 9. júlí 2008, kl. 13.00 – 14.30	
Mættir: Auður Lilja Arnþórsdóttir, Eggert Gunnarsson, Jón Viðar Jónmundsson, Ólöf Sigurðardóttir	
1.	Gestur fundarins Ólöf Sigurðardóttir var boðin velkomin. 1) Hvernig er æskilegt að standa að eftirliti með garnaveiki í nautgripum? <ol style="list-style-type: none">Leit að sjúkdómnum<ul style="list-style-type: none">MAST hvetji bændur til að senda gamla gripi og vanþrifagripi í sláturhús. – Vandamál að greinist garnaveiki fær búið á sig neikvæðan stimpil og bann við sölu lífdýra.MAST ítreki við dýralækna að taka sýni á sláturhúsum úr öllum vanþrifagripum og öðrum grunsamlegum gripum.Keldur gefi út leiðbeiningar um töku sýna.<ul style="list-style-type: none">Staðfesting á að sjúkdómurinn sé ekki til staðarSögulegar upplýsingar um sjúkdóma, kaup á gripum, niðurstöður rannsókna, garnaveikistöðu á landssvæðinu o.fl.Sýnataka af görnum úr ákveðnum fjölda gripa á ári, samkvæmt ákvörðun MAST og leiðbeiningum frá Keldum.Rannsóknir á blóðsýnum gefa takmarkaðar viðbótarupplýsingar og ávinningur af þeim svara sennilega ekki kostnaði.2) Hver er hættu á smitdreifingu?<ol style="list-style-type: none">Með notkun búfjáraburðar<ul style="list-style-type: none">Væntanlega lítil hættu. –Smitálag þarf að vera nokkuð mikið til að dýrin sýkist.Á fjalli?

	<ul style="list-style-type: none"> • Væntanlega lítil hættu. –Smitálag þarf að vera nokkuð mikið til að dýrin sýkist. <p>3) Hverjar eru líkur á að útrýming á garnaveiki takist?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Í Noregi blossaði garnaveiki upp aftur 10 árum eftir að bólusetningu á geitum var hætt. • Bólusetning getur haldið veikinni niðri en hafa þarf í huga að bólusettt dýr skilja út garnaveikibakteríur, en þó í minna mæli en óbólusettt dýr. Bólusetning dugar ekki ein og sér til að útrýma veikinni, góður aðbúnaður og smitvarnir bæði á búum og við flutninga á dýrum verður einnig að koma til. <p>4) Sýnatökur á sláturhúsum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endurnýja þarf leiðbeiningar um sýnatökur í sláturhúsum, vegna garnaveiki, bæði í nautgripum og sauðfé.
2.	<p>Næsti fundur Næsti fundur verður haldinn miðvikudaginn 13. ágúst kl. 13.00 í Bændahöllinni.</p>

8. fundur

Staður og stund: Bændasamtök Íslands, miðvikudagur 13. ágúst 2008, kl. 13.00 – 15.30	
Mættir: Auður Lilja Arnþórsdóttir, Eggert Gunnarsson, Jón Viðar Jónmundsson, Baldur Helgi Benjamínsson og Þórólfur Sveinsson (í síma).	
1.	<p>Skipulag vinnu Ákveðið var að stefna að því að senda drög að skýrslu út til fulltrúa hagsmunaaðila í byrjun október og halda síðan fund með þeim uppúr miðjum október. Stefnt að því að endanleg skýrsla verði tilbúin 1. nóvember.</p>
2.	<p>Farið yfir drög Lesið var yfir kafla um áhættumat.</p>
3.	<p>Gestir fundarins Baldur Helgi Benjamínsson framkvæmdastjóri LK og Þórólfur Sveinsson formaður LK (í síma) voru boðnir velkomnir á fundinn. Í máli þeirra komu m.a. eftirfarandi atriði fram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einstakir kúabændur hafa orðið fyrir verulegu tjóni vegna takmarkana á flutningi lifandi gripa, á það bæði við um kaupendur og seljendur. • Mismunun eftir svæðum. Á sumum svæðum eru þessar reglur meira íþyngjandi en á öðrum. • Er í einhverjum öðrum löndum slíkar takmarkanir viðhafðar vegna garnaveiki? • Takmarkanirnar hafa hlutfallslega meiri áhrif eftir því sem kúabændum fækkar. • Dæmi eru um að krafist hefur verið blóðprófa þó ljóst sé fyrirfram að ekki fengist leyfi til flutninga vegna garnaveikistöðu á svæðinu. • LK hefur tekið saman upplýsingar um fjölda mjólkurframleiðenda í hverju varnarhólfi.
4.	<p>Kostnaður við vinnu nefndarinnar Þórólfur spurðist fyrir um hvort sótt hefði verið um styrk vegna vinnu nefndarinnar. ALA svaraði því til að í upphafi hafi verið skrifuð umsókn til Framleiðnisjóðs landbúnaðarins, hún hefði verið afhent Jóni Gíslasyni forstjóra MAST. Nefndin hefur ekki vitneskju um hvar málið er statt en mun kanna það.</p>
5.	<p>Næsti fundur Næsti fundur verður ákveðinn síðar.</p>

9. fundur

Staður og stund: Keldur, miðvikudagur 27. ágúst 2008, kl. 13.00 – 15.30	
Mættir: Auður Lilja Arnþórsdóttir, Eggert Gunnarsson og Jón Viðar Jónmundsson.	
1.	Farið yfir drög Farið var yfir það efni sem komið er í skýrsluna, breytingar gerðar og áframhaldi vinnu skipt niður á nefndarfólk.
2.	Næsti fundur Næsti fundur verður ákveðinn síðar.

10. fundur

Staður og stund: Keldur, miðvikudagur 8. október 2008, kl. 13.30 – 16.00	
Mættir: Auður Lilja Arnþórsdóttir og Eggert Gunnarsson.	
1.	Farið yfir drög Farið var yfir það efni sem komið er í skýrsluna og breytingar gerðar.
2.	Framhald Ákveðið var að senda þau drög sem nú liggja fyrir til umsagnar til Landbúnaðarráðuneytis, Landssambands kúabænda og Matvælastofnunar, áður en gengið verður endanlega frá skýrslunni.
3.	Næsti fundur Næsti fundur verður ákveðinn síðar.

11. fundur

Staður og stund: Bændasamtök Íslands, miðvikudagur 29. október 2008, kl. 13.00 – 15.30	
Mættir: Auður Lilja Arnþórsdóttir, Eggert Gunnarsson og Jón Viðar Jónmundsson	
1.	Farið yfir umsagnir <ul style="list-style-type: none">• Drög að skýrslunni voru send til umsagnar 10. október 2008 til eftirtalinnna aðila: Nielsar Árna Lund, Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytinu; Þórólfs Sveinssonar, formanns Landssambands kúabænda; Baldurs Helga Benjamínssonar, framkvæmdastjóra Landssambands kúabænda; Sigurðar Ingvarssonar, forstöðumanns Tilraunastöðvar HÍ í meinafræði að Keldum; Ólafar Sigurðardóttur, meinafræðings að Keldum; Jóns Gíslasonar, forstjóra Matvælastofnunar; Halldórs Runólfssonar, yfirdýralæknis; Sigurðar Sigurðarsonar, sérfræðings í nautgripa- og sauðfjársjúkdómum; Landssamtaka sauðfjábænda. Auk þess hafa Katrín Andrésdóttir, héraðsdýralæknir og Sverrir Sverrisson starfsmanni á stjórnsýslusviði Matvælastofnunar fengið drögin send.• Svör bárust frá: Nielsi Árna Lund, Sjávarútvegs- og landbúnaðarráðuneytinu; Þórólfi Sveinssyni, formanni Landssambands kúabænda; Halldóri Runólfssyni, yfirdýralækni; Landssamtökum sauðfjábænda; Katrínu Andrésdóttur, héraðsdýralæknir og Sverri Sverrissyni starfsmanni á stjórnsýslusviði Matvælastofnunar.• Farið var yfir umsagnirnar og breytingar gerðar á drögum að skýrslu.
2.	Framhald Ákveðið var að setja inn viðbætur og breytingar og senda skýrsludrögin milli nefndarfólks. Stefnt er að því að ljúka gerð skýrslunnar á næsta fundi. Þá er einnig stefnt að því að boða Þórólf Sveinsson og Halldór Runólfsson á fund.
3.	Næsti fundur Næsti fundur verður haldinn þriðjudaginn 11. nóvember.

12. fundur

Staður og stund: Keldur, þriðjudagur 11. nóvember 2008, kl. 09.00 – 10.30	
Mættir: Auður Lilja Arnþórsdóttir, Eggert Gunnarsson, Jón Viðar Jónmundsson, Halldór Runólfsson og Þórólfur Sveinsson	
1.	Gestir fundarins Gestum voru kynntar þær breytingar sem gerðar hafa verið á drögunum eftir að umsagnir bárust.
2.	Farið yfir drög Nefndin fór yfir drögin og gerði nokkrar smávægilegar breytingar.
3.	Framhald Ákveðið var að ljúka við skýrsluna innan viku.