



Lokaskýrsla

um hópsýkingu af völdum *Salmonella* Typhimurium janúar til maí 2024

Embætti landlæknis
Sóttvarnalæknir

Skýrslan var unnin af stýrihópi sem var skipaður um rannsókn þessarar hópsýkingar. Í hópnum sátu fulltrúar sóttvarnalæknis, Heilbrigðiseftirlits Norðurlands eystra (HNE), Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur (HER), Matvælastofnunar (MAST), sýkla- og veirufræðideildar Landspítala (SVEID) og umdæmis-/svæðislæknar sóttvarna á Norðurlandi. Formlegir fjarfundir á Teams voru þrjár auk samráðs í gegnum síma og tölvupóst.

Samantekt

Hópsýking af völdum *Salmonella* Typhimurium uppgötvaðist í lok janúar 2024. Var atburðurinn í fyrstu talinn bundinn við leikskólabörn á Húsavík en síðar greindust tilfelli á fleiri landssvæðum og á ólíkum aldri. Á tæplega fimm mánaða tímabili, janúar til maí, greindust 17 einstaklingar á aldrinum 0 til 78 ára með mónófasíska *S. Typhimurium* af sömu gerð.

Síðar kom í ljós að sama tegund *Salmonella* ræktaðist úr hálsaskinnssýnum úr kjúklingum við slátrun dýra frá kjúklingabúi hér á landi. *Salmonella* stofnar frá mönnum og alifuglum voru heilraðgreindir á SVEID og reyndist um sama stofn mónófasískrar *Salmonella* Typhimurium ST34 að ræða.

Faraldsfræðileg rannsókn hópsýkingar

Aðdragandi og fyrstu skref

Í lok janúar 2024 barst sóttvarnalækni klínísk tilkynning frá Sjúkrahúsinu á Akureyri (SAK) um greiningu *Salmonella* Typhimurium hjá tveggja ára stúlku frá Húsavík en fram kom að um fleiri tilfelli væri að ræða.

Á vegum sóttvarnalæknis var hafin upplýsingasöfnun og umdæmis- og svæðislæknum sóttvarna á Norðurlandi tilkynnt um málið. Stýrihópur var stofnaður í samræmi við [leiðbeiningar um rannsóknir á matarbornum sjúkdómum](#).

Um svipað leyti og rannsókn stóð yfir á Húsavík greindust tvö börn til viðbótar með mónófasíska *Salmonella* Typhimurium, á leikskólaaldri án tengsla við Húsavík og búsett á Akureyri og í Reykjavík.

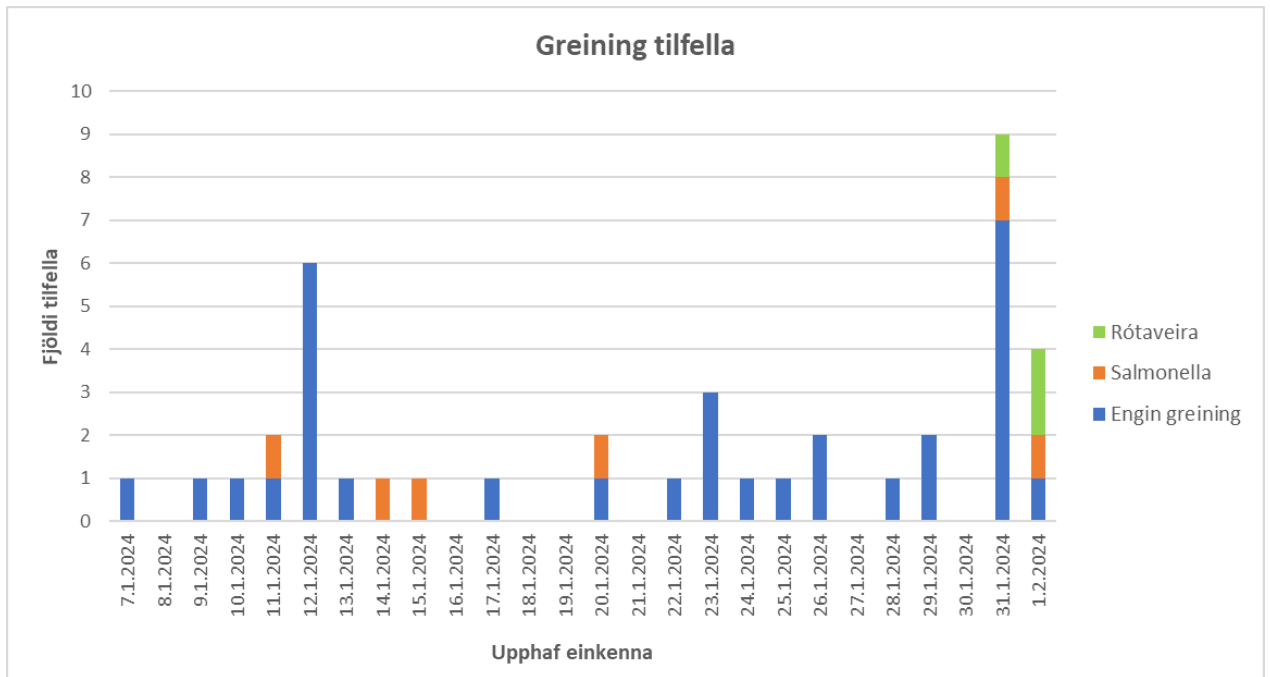
Rannsókn á Húsavík

Svæðislæknir sóttvarna skipulagði upplýsingasöfnun um sjúkdómstilfelli og saursýnatökur fyrir sýkla- og veirurannsóknir hjá leikskólabörnum og starfsfólki í samvinnu við sóttvarnalækni og SVEID. Heilbrigðis-eftirlitið (HNE) rannsakaði aðstæður á leikskólanum, í eldhúsi og tók sýni af matvælum.

Í janúar og fram í febrúar 2024 hafði samkvæmt leikskólastjóra verið mikið um veikindi meðal leikskólabarna sem einkenndust af niðurgangi, uppköstum og hita. Þar sem grunur var um matarborna hópsýkingu var kannað hvernig máltíðum leikskólans væri háttað. Heitur hádegismatur í leikskólanum kemur frá miðlægu eldhúsi sem sendir líka máltíðir til grunnskólans á staðnum og á bæjarskrifstofu. Sérstakt eldhús er einnig í leikskólanum þar sem morgunmatur og snarl eru útbúin. Af þeim íbúum Húsavíkur sem höfðu neytt aðsendra máltíða frá miðlæga eldhúsinu hafði 41 fengið einkenni iðrasýkingar (32 í leikskólanum, átta í grunnskólanum og einn á bæjarskrifstofu).

Niðurstöður sýkla- og veirurannsókna á saursýnum á SVEID leiddu í ljós að í janúar og febrúar 2024 greindust sex börn á leikskólanum í Húsavík, fædd 2020 eða 2021, með *S. Typhimurium*. Einnig greindust þrjú börn með rótaveiru en þar af var eitt barn með *S. Typhimurium* samhliða (mynd 1). Að auki greindist yngra systkini eins leikskólabarnsins í mars 2024 með sömu gerð *S. Typhimurium*. Því virðist hafa verið samhliða hópsýkingar eða smit af völdum rótaveiru og *Salmonella* í leikskólanum á þessum tíma.

Sóttvarnalæknir tók símaviðtöl við foreldra þeirra barna sem greindust með *Salmonella* til að fá sem nákvæmnasta neyklusögu en öll börnin borðuðu hefðbundinn mat þ. á m. kjúkling og egg. Í upphafi lék grunur á að sýkingin gæti tengst matvælum eða sælgæti sem væri sérstaklega markaðsett fyrir börn en ekki fundust staðfest tengsl við ákveðnar vörur.



Mynd 1. Fjöldi einstaklinga á Húsavík með einkenni iðrasýkingar frá 7. janúar til 1. febrúar 2024, eftir dagsetningu upphafs einkenna og niðurstöðu sýkla- og veirurannsókna á saursýnum.

Heilbrigðiseftirlitið (HNE) skoðaði aðstæður í eldhúsi leikskólans og var leikskólinn þrífinn í hólf og gólf. Tekinn var fjöldi sýna af matvörum en allar sýklaræktanir voru neikvæðar. Starfsfólk í eldhúsi skilaði saur-sýnum til rannsóknar sem reyndust neikvæð.

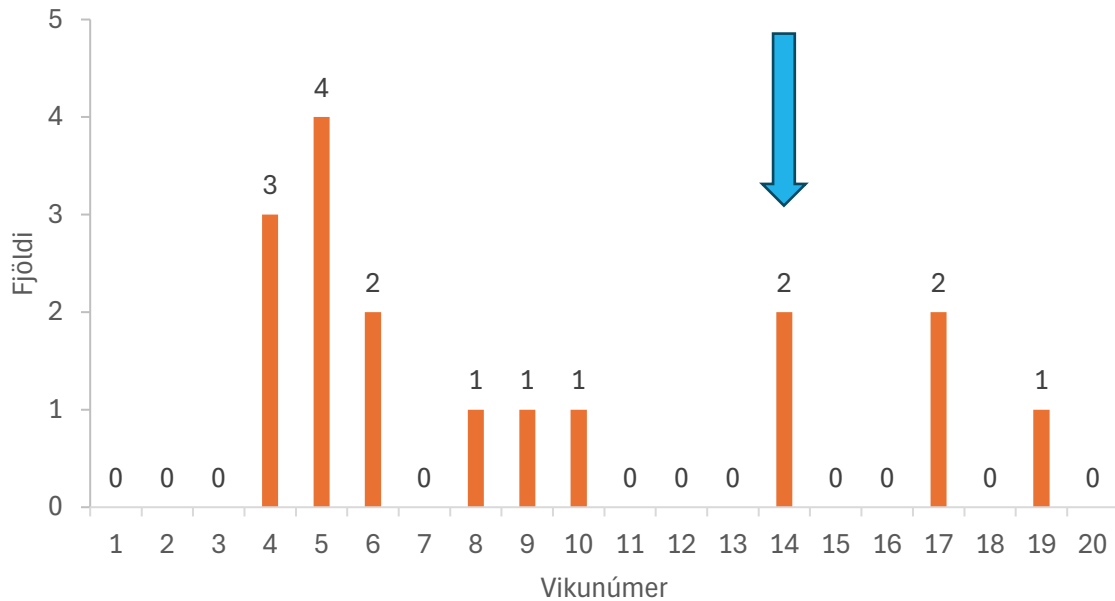
Yfirlit *Salmonella* hópsýkingar

Á tæplega fimm mánaða tímabili (janúar til maí 2024) greindust sautján einstaklingar hérlendis með mónófasíska *Salmonella* Typhimurium, þar af sjö börn frá Húsavík á aldrinum eins til þriggja ára. Einnig greindust einstaklingar frá öðrum bæjarfélögum og var aldursbil þeirra breiðara, eða frá eins árs til 78 ára. Kynskipting var nokkuð jöfn, eða átta kvenkyns og níu karlkyns (tafla 1, mynd 2). Líklegast var um innlent smit að ræða þar sem ekki var saga um nýleg ferðalög erlendis.

Tekin voru símaviðtöl við smitaða einstaklinga (eða foreldra barna) til að fá upplýsingar um neyslu matvæla. Ekki tókst að greina tiltekin matvæli með augljós tengsl við þessa hópsýkingu en allir einstaklingarnir borðuðu hefðbundinn mat þ. á m. kjúklingakjöt.

Tafla 1. Aldur, kyn, greiningarmánuður og bæjarfélag lögheimilis þeirra sautján einstaklinga sem tengdust hópsýkingunni.

| Tilfalli | Sýnanúmer | Kyn | Aldur | Bæjarfélag | Mánuður |
|----------|-------------|-----|-------|---------------|---------|
| 1 | S2401240338 | kvk | 2 | Akureyri | janúar |
| 2 | S2401260091 | kvk | 2 | Húsavík | janúar |
| 3 | S2401290397 | kk | 2 | Húsavík | janúar |
| 4 | S2401300409 | kk | 2 | Húsavík | janúar |
| 5 | S2402020148 | kk | 3 | Húsavík | febrúar |
| 6 | S2402020247 | kk | 3 | Reykjavík | febrúar |
| 7 | S2402030078 | kvk | 3 | Húsavík | febrúar |
| 8 | S2402050331 | kk | 3 | Húsavík | febrúar |
| 9 | S2402110022 | kk | 57 | Hveragerði | febrúar |
| 10 | S2402270332 | kk | 1 | Sauðárkrókur | febrúar |
| 11 | S2403040237 | kk | 78 | Ölfus | mars |
| 12 | S2403080428 | kk | 0 | Húsavík | mars |
| 13 | S2404060024 | kvk | 27 | Hafnarfjörður | apríl |
| 14 | S2404080260 | kvk | 30 | Hella | apríl |
| 15 | S2404260361 | kvk | 39 | Akureyri | apríl |
| 16 | S2405020409 | kvk | 6 | Reykjanesbær | maí |
| 17 | S2405130494 | kvk | 16 | Akureyri | maí |



Mynd 2. Fjöldi einstaklinga sem greindist með *Salmonella* Typhimurium eftir vikunúmeri við sýnatöku. Blá ör sýnir hvenær fyrst greindist *Salmonella* í hálsaskinnssýnum kjúklinga frá alifuglabúi A (sjá kafla um *Salmonella* í alifuglum).

Salmonella í alifuglum

Þar sem egg og kjúklingakjöt eru algeng uppspretta *Salmonella* smita í matvælum í hópsýkingum erlendis fór Matvælastofnun yfir niðurstöður vöktunar á *Salmonella* í kjúklingaeldi og -slátrun hérlendis til þess að kanna hvort slík matvæli væru möguleg uppspretta smits í þessari hópsýkingu.

Verklag við vöktun *Salmonella* í kjúklingum

Hver kjúklingahópur er prófaður tvisvar m.t.t. *Salmonella* áður en kjúklingakjötið nær til neytenda. Annars vegar í eldi (um 1–3 vikum fyrir slátrun) og hins vegar við slátrun. Sýnatökuaðferðirnar eiga að sýna fram á *Salmonella* með 95% öryggi ef algengi er 5% eða hærra innan hvers hóps.

Í sumum tilfellum er kjöt farið á markað áður en niðurstaða sýnis við slátrun liggur fyrir. Í þeim tilfellum er kjötið innkallað með fréttatilkynningu og fyrirskipun til smávöruverslana.

Ef sýni úr eldi er jákvætt eru kjúklingarnir annaðhvort aflifaðir á býlinu eða fluttir til slátrunar með ákveðnum skilyrðum Matvælastofnunar og allt kjöt meðhöndlað þannig að tryggt sé að salmonellu sé eytt, til dæmis með hitameðhöndlun. Sjá nánar í [landsáætlun um varnir og viðbrögð við *Salmonella* í alifuglarækt og afurðum alifugla](#).

Jákvæð sýni í kjúklingum frá alifuglabúi A

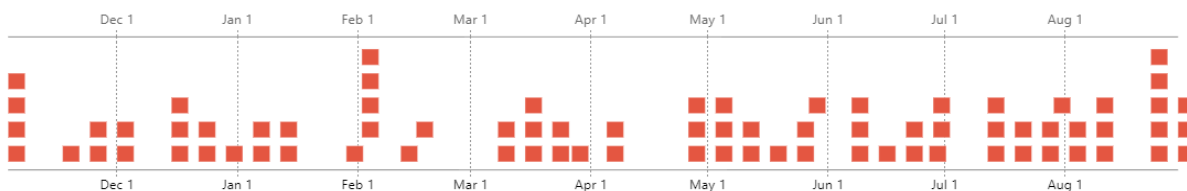
Í byrjun apríl 2024 greindist *Salmonella* í hálsaskinnssýnum við slátrun kjúklingahóps hér á landi. Sýni sem tekin voru í eldi fyrir viðkomandi kjúklingahóp frá kjúklingabúi A höfðu verið neikvæð m.t.t. *Salmonella*. Kjöt frá þessum kjúklingahópi var að hluta til komið á markað áður en niðurstaða lá fyrir og var því innkallað (sjá fréttatilkynningar um innköllun vöru frá fyrirtækinu Matfugli ehf. í viðauka).

Tveir kjúklingahópar til viðbótar reyndust *Salmonella* jákvæðir við slátrun í kjölfarið en talið er að það hafi verið vegna krossmengunar frá fyrsta hópi. Annar jákvæði kjúklingahópurinn kom frá sama búi (búi A) en þó öðru eldshúsi. Hinn jákvæði hópurinn kom af öðru búi frá sama framleiðanda. Öll sýnataka í kjúklingahópum frá búi A, bæði í eldi og slátrun, hafði verið neikvæð m.t.t. *Salmonella* í langan tíma áður en þetta tilfelli kom upp (mynd 3, mynd 4).

Frekari rannsóknir á *Salmonella* stofnunum sýndu að um mónófasískan *Salmonella* Typhimurium stofn var að ræða. *S.* Typhimurium hafði aldrei áður greinst á búi A eða kjúklingahópum frá búinu. Mónófasískur *S.* Typhimurium hafði einungis greinst á einu alifuglabúi áður hérlandis árin 2020–2022 (búi B) sem er í eigu annars framleiðanda.

Síðan í apríl 2024 hefur *S.* Typhimurium greinst í tvígang við slátrun á kjúklingum frá sama eldshúsi á búi A, í maí annars vegar og ágúst hins vegar. Afurðir þessara hópa fóru ekki beint á markað og því ekki þörf á innköllun.

Víðtæk sýnataka hefur farið fram á bænum í umhverfi viðkomandi jákvæðra kjúklingahópa. Öll sýni verið neikvæð m.t.t. *Salmonella*. Einnig hefur verið framkvæmt opinbert eftirlit á smitvörnum og sýnatöku-aðferðum á búi A, ásamt opinberum sýnatökum. Eigið eftirlit framleiðandans með *Salmonella* var í lagi og ekki fannst *Salmonella* í opinberum sýnum.



Rauður = neikvætt

Mynd 3. Sýnatökur í eldshópum á viðkomandi búi frá 1. nóvember 2023 til 31. ágúst 2024.



Rauður = neikvætt; Blár = jákvætt

Mynd 4. Sýnatökur í slátruhópum frá viðkomandi búi frá 1. nóvember 2023 til 31. ágúst 2024.

Sýklarannsóknir og raðgreiningar

Niðurstöður sýklarannsókna

Þeir *Salmonella* stofnar sem ræktuðust frá sjúkratilfellunum sautján höfðu allir sömu svipgerð af mónófasískri *S. Typhimurium* með ampicillin ónæmi. Stofnar voru frystir og geymdir fyrir raðgreiningar.

Mónófasísk *S. Typhimurium* greindist einnig í hálsaskinnssýnum frá kjúklingum.

Niðurstöður heilgenaraðgreininga

Alls voru raðgreindir á SVEID sautján *S. Typhimurium* stofnar frá fólki ásamt sex stofnum frá hálsaskinnssýnum sem voru tekin af við slátrun kjúklinga á Íslandi í apríl eða maí 2024. Til að staðfesta niðurstöður voru hrágögn úr raðgreiningum einnig unnin og túlkuð hjá Statens Serum Institute (SSI) í Danmörku.

Niðurstöður SVEID og SSI voru samhljóma en stofnar frá fólki og frá hálsaskinnssýnum frá alifuglabúi A reyndust öll vera af sama stofni *Salmonella Typhimurium*. Nánar tiltekið höfðu allir stofnar sömu serotýpu (I 4,[5],12:i:-), MLST gerð (ST34), cgMLST gerð (1752) og var 0–4 SNP fjarlægð milli stofna.

Að auki var salmonellustofn sem greindist árið 2022 í sýni frá alifuglabúi B mögulega forveri þessa stofns frá 2024 þar sem um skylda stofna virðist vera að ræða en 7–8 SNP fjarlægð var milli 2022 og 2024 stofna (sjá niðurstöður raðgreininga í viðauka).

Allir stofnar höfðu sama næmismunstur fyrir utan matvælastofninn frá 2022 sem hafði auka ónæmisgen.

Samanburður við erlenda stofna

Sóttvarnastofnun Evrópusambandsins (ECDC) vaktar hópsýkingar í ríkjum ESB/EES. Til þess að kanna hvort þessi íslenski *Salmonella* stofn væri skyldur erlendum stofnum var sett inn tilkynning í EpiPulse tilkynningarakerfi ECDC þann 15. febrúar, með lýsingu á atburðinum og raðgreiningarskrá. Svör bárust frá 12 löndum (Belgíu, Hollandi, Danmörku, Noregi, Svíþjóð, Finnlandi, Eistlandi, Frakklandi, Þýskalandi, Írlandi, Bretlandi og Bandaríkjunum) en þessi lönd höfðu ekki greint neina skylda *Salmonella* stofna.

SSI bar meðal annars saman *Salmonella* stofn af ST34 gerð frá Danmörku við íslenska faraldurstofninn en danski stofninn hafði aðra cgMLST gerð og var 17–18 SNP fjarlægð milli hans og íslenska stofnsins.

Uppruni smits

Niðurstöður raðgreininga staðfestu að um sama *Salmonella* stofn var að ræða hjá smituðum einstaklingum og í kjúklingasýnum frá alifuglabúi A sem er í eigu Matfugls ehf. Sennilegast er því að uppruni smits hafi verið kjúklingakjöt frá búi A.

Kjúklingakjöt er mjög algeng neysluvara og allir smituðu einstaklingarnir höfðu neytt kjúklingakjöts. Þó er athyglivert að *Salmonella* smitið greinist við slátrun kjúklinga frá búi A nokkrum vikum eftir að stærsti toppur hópsýkingarinnar var afstaðinn (mynd 2). Það er því ekki fullskýrt hvenær eða hvernig *Salmonella* mengun barst í kjötið.

Mónófasískur *S. Typhimurium* hafði einungis greinst á einu alifuglabúi (búi B) áður hérlendis árin 2020–2022. Enginn reglulegur samgangur er á milli alifuglabúa A og B en sami þjónustuaðili hefur séð um upp-

setningu innréttinga á báðum stöðum, þá nýlega á búi A. Í ljósi þessa hefur einnig farið fram opinbert eftirlit á alifuglabúi B, þar sem nú er eggjaframleiðsla (áður kjúklingarækt). Eftirlit leiddi í ljós að eigið eftirlit framleiðanda með *Salmonella* á búi B hafi verið í lagi og ekki fannst *Salmonella* í opinberum sýnum.

Umræða

Salmonellusýking getur verið mjög alvarleg sýking, ekki síst hjá yngstu og elstu aldurshópnum. Mikilvægt er að rannsaka mögulega uppsprettu *Salmonella* smits í matvælum þegar um hópsýkingar er að ræða.

Heilbrigðiseftirlit, Matvælastofnun og Sóttvarnalæknir hafa samráð um málefni tengd sýnum og matarbornum hópsýkingum, meðal annars á mánaðarlegum fjarfundum um matarbornar hópsýkingar. Gagnlegt er að stofnanir deili gögnum þegar kemur að vöktun *Salmonella* hjá mönnum, í alifuglaeldi eða matvælum, svo hægt sé að bera saman *Salmonella* stofna sem greinast í fólki annars vegar og alifuglum eða afurðum hins vegar. Sóttvarnalæknir sendir nú samantekt á vöktun *Salmonella*, *Campylobacter*, *Listeria* og STEC hjá fólki til MAST mánaðarlega og MAST sendir til baka samantekt fyrir húsdýr/afurðir. Einnig má nýta mánaðarlega fjarfundi til þess að upplýsa um niðurstöður vöktunar hjá fólki og eftirlits í matvælaíðnaði.

Mikilvægi heilraðgreininga sannaði sig við rannsókn þessarar hópsýkingar, en með samanburði heilraðgreininga á stofnum frá fólki annars vegar og frá kjúklingahópnum hins vegar kom í ljós að um sama *Salmonella* Typhimurium stofn var að ræða. Enginn skyldleiki fannst við samanburð við erlenda *S. Typhimurium* stofna. Þannig er líklegast að uppruni hópsýkingarinnar hafi verið íslensk kjúklingakjöt.

Við rannsókn málsins kom einnig í ljós að verklag við heilraðgreiningar stofna í tengslum við rannsóknir á hópsýkingum er ekki vel skilgreint. Nauðsynlegt er að koma heilraðgreiningum í fastar skorður héraðs þannig að til staðar sé fyrirfram ákveðið verklag við val stofna til raðgreiningar og hvaða rannsóknarstofa skuli framkvæma raðgreiningar á sýnum frá mönnum og húsdýraeldi/matvælum.

SVEID hefur tækjabúnað og þjálfað starfsfólk til þess að annast heilgenaraðgreiningar og túlkun á niðurstöðum. Æskilegt væri að SVEID myndi raðgreina alla *Salmonella* stofna frá fólki en að lágmarki alla stofna með möguleg tengsl við hópsýkingar. SVEID hefur ekki tekið raðgreiningar bakteríustofna í venjubundna notkun þar eð ekki hefur tekist að fá fjármögnun til þess og ríkir enn óvissa um framhaldið.

Hér fyrir neðan er tafla sem sýnir SNP fjarlægð á milli allra raðgreindra stofna.

| | S2201180184 | S2401240338 | S2401260091 | S2401290397 | S2401300409 | S2402020148 | S2402020247 | S2402030078 | S2402050331 | S2402110022 | S2402270332 | S2403040237 | S2403080428 | S2404060024 | S2404080260 | S2404080298 | S2404080299 | S2404150257 | S2404230361 | S2405020409 | S2405130494 | S2405160298 | S2405220224 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| S2201180184 | 0 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| S2401240338 | 7 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 0 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| S2401260091 | 8 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| S2401290397 | 7 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 0 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| S2401300409 | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| S2402020148 | 8 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| S2402020247 | 7 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 1 |
| S2402030078 | 7 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 0 | 2 | 1 | 3 | 3 |
| S2402050331 | 8 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| S2402110022 | 7 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 |
| S2402270332 | 8 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| S2403040237 | 7 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 |
| S2403080428 | 8 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| S2404060024 | 8 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 |
| S2404080260 | 7 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 1 |
| S2404080298 | 8 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| S2404080299 | 8 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| S2404150257 | 8 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| S2404230361 | 8 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 0 | 3 | 1 | 4 | 3 |
| S2405020409 | 7 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 0 | 3 | 1 | 1 |
| S2405130494 | 8 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 0 | 4 | 4 |
| S2405160298 | 8 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| S2405220224 | 8 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 4 | 0 | 0 |

Fjarlægð á milli allra stofna er 0–4 SNP sem er tülkað þannig að líklega hafi þessir stofnar sama uppruna, fyrir utan stofninn frá 2022 sem er með 7–8 SNP fjarlægð frá öðrum stofnum. Leiða má hins vegar líkum að því að sá stofn sé einhvers konar forveri 2024 stofnsins.

Salmonellu stofn MLST týpa 34 sem var birtur á EPI-pulse frá Danmörku var borinn saman við íslenska stofninn. Hann er með annað cgMLST og munar 17–18 SNP á honum og íslenska faraldursstofninum.

+++