

### 3. Þjónusturannsóknir á sýkla- og bóluþefnadeild

Starfslíð: Atije Zogaj, Axel Steinsson, Ásthildur Sigurjónsdóttir, Bryndís Bjarkadóttir, Kristbjörg Sölvadóttir, Kristín Björg Guðmundsdóttir, Kristín Matthíasdóttir, Lilja Þorsteinsdóttir, Sandra Rut Vignisdóttir, Vala Friðriksdóttir, Þórunn Rafnar Þorsteinsdóttir, Sara Dögg Gunnarsdóttir (sumarafleysing) og Salbjörg Kristín Sverrisdóttir (sumarstarf Vinnumálastofnun).

Sýkladeild Keldna sinnir margvíslegum þjónusturannsóknum fyrir bændur og aðra dýraeigendur, yfirdýralækni, dýralækna og ýmsa aðra, jafnt innan stofnunar sem utan. Mikil og góð samvinna er á milli sýkladeildar Keldna og yfirdýralækis, dýra-lækna Matvælastofnunar og annarra dýralækna.

Á sýkladeild er unnið eftir vottuðu gæðakerfi Keldna bæði við faggiltar rannsóknaraðferðir og aðrar rannsóknir. Í **töflu 1** má sjá yfirlit yfir þjónusturannsóknir sýkladeildar árið 2020. Heildarfjöldi rannsókna árið 2020 var **11.845**.

**Tafla 1 : Yfirlit yfir þjónusturannsóknir á sýkladeild 2020** (fjöldi rannsókna eftir rannsókn og dýrategund)

#### Sýklaræktanir og greiningar

Dýrategund/ Rannsókn	Aðrar sýkla- ræktanir	Almenn sýkla- ræktun	<i>Campylo- bacter</i> ræktun	Næmispróf (sjúkdóms- greiningar)	<i>Salmonella</i> ræktun	Samtals
Alifuglar	100	21	1.305		2.012	<b>3.438</b>
Aðrir fuglar	4	5		1	2	<b>12</b>
Geitur						<b>0</b>
Hreindýr		3	2		1	<b>6</b>
Hross		15	1	9	1	<b>26</b>
Hundar	6	56		55	2	<b>119</b>
Kettir		16		4		<b>20</b>
Loðdýr						<b>0</b>
Matvæli			71		325	<b>396</b>
Nagdýr		4		14		<b>18</b>
Nautgripir		3	11		11	<b>25</b>
Sauðfé		62	10	8	11	<b>91</b>
Svín	191	16		2	101	<b>310</b>
Annað	160	3	30	2	25	<b>220</b>
Samtals	<b>461</b>	<b>204</b>	<b>1.430</b>	<b>95</b>	<b>2.491</b>	<b>4.681</b>

## Aðrar rannsóknir sýkladeildar

Dýrategund/ Rannsókn	Garnaveiki- próf	Plasma- cytosis próf	<i>Salmonella</i> hraðpróf	<i>Salmonella</i> mótefna- mælingar	<i>Toxo- plasma</i> - próf	Aðrar greining- ar	Samtals
Alifuglar							0
Aðrir fuglar							0
Geitur							0
Hross							0
Hundar							0
Kettir							0
Loðdýr		1.205					1.205
Nagdýr							0
Nautgripir	72						72
Sauðfé	63				1		64
Svín			1.293	1.126			2.419
Annað			3				3
Samtals	135	1.205	1.296	1.126	1	0	3.763

## Rannsóknir framkvæmdar á öðrum rannsóknastofum.

Dýrategund/ Ástæða rannsóknar	Erlend mótefna- mæling/greining		Bakteríugreining á LSH	Samtals
	Sóttkví	Annað*	<i>Salmonella</i>	
Alifuglar	315	919	12	1.246
Aðrir fuglar			1	1
Geitur		19		19
Hross				0
Hundar				0
Kettir				0
Loðdýr				0
Nagdýr				0
Nautgripir		231		231
Sauðfé		108		108
Svín		360	15	375
Annað				0
Samtals	315	1.637	28	1.980

\*Skimanir, útlutningseftirlit, sjúkdómsgreiningar

**Sýklaræktanir.** Sýni berast í sýklaræktanir í tengslum við krufningar og sjúkdómsgreiningar á dýrum. Almennri sýklaræktunum fylgja gjarnan næmispróf þar sem greint er hverju sinni hvaða sýklalyf geta unnið á viðkomandi sýklum og geta þar af leiðandi komið að gagni við sjúkdómsmeðferð. Gjarnan er gripið til annarra sértækra ræktana s.s. fyrir *Salmonella*, *Campylobacter* og *Listeria* meðfram almennri sýkla-ræktun til að auðvelda og styrkja sjúkdómsgreiningar.

***Salmonella*- og *Campylobacter*rannsóknir.** Flest sýni í *Salmonella* ræktun og *Campylobacter* ræktun berast vegna reglubundins eftirlits með alifuglabúum og slátrun alifugla. Sýni berast einnig reglulega vegna *Salmonella* eftirlits í svínarækt og eru þau rannsökuð með hefðbundinni *Salmonella* ræktun úr saursýnum.

*Salmonella* hraðpróf er framkvæmt á stroksýnum af skrokkum og felur í sér forræktun og mótefnapróf. *Salmonella* kjötsafapróf byggir á mælingum á mótefnum gegn *Salmonella* í kjötsafa úr svínum með ELISA prófi.

Þegar *Salmonella* ræktast úr sýnum, í tengslum við sjúkdómsgreiningar, hefð-bundið *Salmonella* eftirlit eða jákvætt *Salmonella* hraðpróf, eru stofnar sendir á sýkladeild LSH til frekari greiningar. Árið 2020 voru sendir 28 *Salmonella* stofnar í greiningu, þar af voru 12 úr alifuglum, 15 úr svínum og 1 úr dúfu. Í alifuglum greindust *S. agona* og *S. infantis*, í svínum greindust *S. brandenburg* og *S. kedougou* og í dúfu greindist *Salmonella typhimurium var. Copenhagen*.

Varðandi niðurstöður eftirlits með *Salmonella* og *Campylobacter* er vísað á heimasíðu Matvælastofnunar.

### **Mótefnapróf og greiningar (innlendar og erlendar)**

**Plasmacytosispróf.** Á hverju ári berast sýni í mótefnapróf vegna eftirlits með plasmacytosis í minkum. Plasmacytosis er skæður veirusjúkdómur sem fylgst er með á öllum starfandi minkabúum á landinu með reglubundnum blóðprófunum. Leitast er við að prófa 10-15% af minkastofninum á hverju ári. Einnig eru tekin blóðsýni úr inn-fluttum minkum í sóttkví. Árið 2020 bárust 1.020 blóðsýni úr aliminkum í plasma-cytosispróf. Engin merki fundust um sýkingu. Í samstarfi við Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands, voru rannsókuð sýni úr villiminkum í tengslum við verk-efnið „*Tíðni og útbreiðsla veirusjúkdómsins plasmacytosis í íslenska minkastofninum og áhrif sýkingarinnar á stofnvistfræði minksins*“. Alls bárust 186 sýni úr villtum minkum og voru 83 sýni jákvæð í plasmacytosisprófi eða 45%.

***Salmonella* mótefnapróf.** Sýkladeild Keldna sinnir mælingum á mótefnum gegn *Salmonella* í kjötsafa úr vöðvasýnum úr svínum. Kjötsafaprófið er notað til að fylgjast með *Salmonella* smitálagi á svínabúum yfir tíma. Alls voru 1.126 sýni rannsókuð árið 2020.

**Garnaveikipróf.** Garnaveikipróf eru framkvæmd á nautgripum, sauðfé og geitum eftir þörfum. Garnaveikipróf eru notuð m.a. sem hluti af sjúkdómsgreiningum, til að kortleggja smit og til að fylgjast með bólusetningaárangri. Árið 2020 voru eingöngu rannsókuð 63 sýni úr sauðfé og 72 sýni úr naugripum.

**Erlendar mótefnamælingar og greiningar.** Sýni í rannsóknir sem Keldur framkvæma ekki eru oftast send erlendis í greiningar. Algengast er að senda sýni til DTU Veterinærinstituttet í Danmörku, SSI í Danmörku, SVA í Svíþjóð og Veterinær-instituttet í Noregi. Tilraunastöðin heldur utan um sýnasendingar vegna vöktunar Matvælastofnunar á ýmsum smitsjúkdómum. Árið 2020 voru send á vegum sýkla-deildar 1.637 sýni úr alifuglum, geitum, nautgripum, sauðfé og svínum til mótefna-mælinga og annarra greininga vegna smitsjúkdómavöktunar, sjúkdómsgreininga, útflutnings á sæði og innflutnings á fósturvísnum. Einnig voru 315 blóðsýni send erlendis til mótefnamælinga vegna alifugla í sóttkví.

### **Sýklalyfjanæmi**

Vöktun á sýklalyfjanæmi baktería er unnið í samvinnu við Matvælastofnun, í samræmi við reglugerð nr. 1000/2018 um vöktun á sýklalyfjapoli í lifandi dýrum, matvælum, fódri, áburði og sáðvöru (innleiðing á ákvörðun EB nr. 652/2013).

Gerðar voru prófanir á sýklalyfjanæmi *Salmonella* og *Campylobacter* stofna sem greindust í reglubundnu eftirliti með kjúklingaeldi árið 2020. Einnig var sýklalyfja-næmi *E. coli* bendibaktería í kjúklingum við slátrun kannað og skimað var fyrir ESBL/AmpC myndandi *E. coli* í kjúklingum við slátrun og í kjúklingakjöti á markaði.

Varðandi niðurstöður næmisprófana og skimana fyrir sýklalyfjaónæmum bakteríum er vísað í skýrslur um rannsóknarniðurstöður á heimasíðu Matvæla-stofnunar.

## Rannsóknir á sýklalyfjanæmi – skimanir og næmispróf

Dýrategund/ Rannsókn	Næmispróf Campylo- bacter	Næmispróf Salmonella	<i>E. coli</i> bendi- bakteriur	Næmis- próf <i>E.</i> <i>coli</i>	ESBL skimun <i>E. coli</i>	ESBL stað- festing	ESBL PCR	MÓSA skimun	Samtals
Alifuglar	9	20	104	89	152	4	4		382
Bakteríu- stofnar*	8	8		15		7	7		45
Hundar			10						10
Kjúklingakjöt			80	4	161	4	4		253
Nautakjöt			5						5
Svínakjöt			47	1	156	1	1		206
Sauðfé				8	170	8	8		194
Svín			66	20	150	20	20	56	332
<b>Samtals</b>	<b>17</b>	<b>28</b>	<b>312</b>	<b>137</b>	<b>789</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>56</b>	<b>1.427</b>

\* Frá öðrum rannsóknastofum