

## Niðurstöður frá Rannsóknarstofum SAM

### RANNSÓKNARSTOFA SAM - MJÓLKURSÝNAMÆLINGAR

Á Rannsóknarstofu SAM – Mjólkursýnamælingar á Bitruhálsi 1 í Reykjavík starfa þrír starfsmenn, Guðmundur Jónsson, Dóra Bjarnadóttir og Þráinn Gústafsson og var starfsemi stofunnar með hefðbundnu sniði.

#### Innleggssýni

Samanburð á efnamælingum og mælingum á líftölu og frumutölu milli mjólkursamlagssvæðanna má sjá í töflu I (a). Samanburður á efnamælingum og mælingum á líftölu og frumutölu milli ára má sjá í töflu I (b).

**Tafla I (a)**

Mæling innleggssýna 2012, meðaltölur ársins

Samlagssvæði	Fita %	Prótein %		Fríar fitusýrur mMol	Úrefni mMol	Frost- mark °C	Líftala fm	Frumutala		Fjöldi mælinga
		Alls	Kasein					bm	fm	
MS Reykjavík	4,16	3,33	2,53	0,55	7,6	-0,542	16	245	223	5.031
MS Búðardal	4,13	3,31	2,51	0,61	7,3	-0,543	19	247	216	1.386
KS Sauðárkróki	4,20	3,36	2,57	0,55	7,2	-0,542	17	236	216	2.739
MS Akureyri	4,13	3,34	2,55	0,57	7,2	-0,542	14	213	192	10.722
MS Egilsstöðum	4,12	3,32	2,53	0,60	7,3	-0,542	18	227	204	1.917
MS Selfossi	4,11	3,34	2,55	0,52	7,2	-0,542	17	237	217	12.091
<b>Landið</b>	<b>4,13</b>	<b>3,34</b>	<b>2,54</b>	<b>0,55</b>	<b>7,3</b>	<b>-0,542</b>	<b>16</b>	<b>231</b>	<b>209</b>	<b>33.886</b>

*fm = Faldmeðaltal (margfeldismeðaltal)*

*bm = Beint meðaltal*

Meðalfita í mjólk á landinu var 4,13%. Hæst var hún hjá KS Sauðárkróki 4,20 en lægst hjá MS Selfossi 4,11%. Meðalprótein á landinu var 3,34%. Það var hæst 3,36% hjá KS Sauðárkróki en lægst 3,31% hjá MS Búðardal. Meðalinnihald frírra fitusýra var 0,55 mMol á landinu, það var lægst 0,52 mMol hjá MS Selfossi en hæst 0,61 mMol hjá MS Búðardal. Meðallíftalan á landinu var 16.000 einingar/ml, hún var lægst 14.000 hjá MS Akureyri og hæst 19.000 hjá MS Búðardal. Faldmeðaltal frumutölu á landinu var 209.000 frumur/ml, það var lægst 192.000 hjá MS Akureyri og hæst 223.000 hjá MS Reykjavík. Fjöldi innleggssýna (tanksýna) var svipaður og árið á undan þó var örlitill samdráttur, um 523 sýni eða um 1,5%. Meðalfjöldi tanksýna á ári frá upphafi eða frá 1984 til 2012 var um 45 þús sýni en á árinu 2012 voru sýnin tæplega 34 þús.

Á heildina litið þá má sjá að efnainnihald jókst milli árána 2011 og 2012 auk þess sem fríar fitusýrur, líftala og frumutala hækkuðu milli ára eftir að hafa lækkað nokkuð milli árána 2010 og 2011. Ef horft er fram hjá efnainnihaldinu þá voru gæðin ekki eins góð og árið 2011 en þó betri en árið 2010. Þannig að sá góði árangur sem náðist árið 2011 hélst að hluta áfram á árinu 2012. Meðalfita hækkaði um 0,04 prósentustig milli árána 2011 og 2012, próteinið hækkaði um 0,02 prósentustig, faldmeðaltal líftölu hækkaði um 2.000 einingar/ml, beint meðaltal frumutölu hækkaði um 4000 frumur/ml og faldmeðaltal frumutölu hækkaði um 2.000 frumur/ml.

**Tafla I (b)**

Meðaltölur árána 1984 - 2012 úr innleggsýnum

Ár	Fita %	Prótein %		Fríar fitusýrur mMol	Úrefni mMol	Frost-mark °C	Líftala fm	Frumutala		Fjöldi mælinga
		Alls	Kasein					bm	fm	
1984								602		39.776
1985								599		43.051
1990	4,02	3,38						471	378	47.881
1995	3,94	3,31			5,9	-0,525		386	336	55.064
2000	3,98	3,28			5,4	-0,523		279	250	50.114
2005	4,02	3,34	2,68	0,7	5,9	-0,522	17	251	227	38.021
2010	4,10	3,31	2,57	0,6	6,6	-0,544	16	238	217	34.826
2011	4,09	3,32	2,57	0,5	6,5	-0,542	14	227	207	34.409
2012	4,13	3,34	2,54	0,6	7,25	-0,542	16	231	209	33.886
<b>Mismunur 2012-2011</b>	<b>0,04</b>	<b>0,02</b>	<b>-0,03</b>	<b>0,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,000</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-523</b>
<b>Meðaltal frá upphafi</b>	<b>4,01</b>	<b>3,34</b>	<b>2,60</b>	<b>0,6</b>	<b>6,0</b>	<b>-0,530</b>	<b>17</b>	<b>359</b>	<b>274</b>	<b>45.216</b>

*fm = Faldmeðaltal (margfeldismeðaltal)**bm = Beint meðaltal*

Samantekt úr rafrænum líftölumælingum með BactoScan aðferð kemur fram í Töflu II (a). Þar má sjá hlutfall sýna í hverjum gæðaflokki miðað við líftölu á árinu 2012. Tæplega 77 % allra sýna flokkaðist innan 1. flokks A á árinu 2012 en var rúmlega 79% á árinu 2011. Tæplega 99% af öllum sýnum voru fyrsta flokks. Rúmlega 99 % allra sýna á svæðum MS Akureyri og KS Sauðárkróki voru fyrsta flokks.

**Tafla II (a)**

Hlutfall sýna í hverjum gæðaflokki miðað við gerlafjölda (gerlastök/ml í þúsundum) árið 2012.

Samlagssvæði	1. flokkur A 0-25	1. flokkur 0-200	2. flokkur 201-400	3. flokkur 401-3000	4. flokkur yfir 3000
MS Reykjavík	76,09	98,73	0,53	0,66	0,08
MS Búðardal	<b>65,57</b>	<b>97,68</b>	<b>1,42</b>	<b>0,67</b>	<b>0,22</b>
KS Sauðárkróki	69,01	99,11	0,52	0,34	<b>0,04</b>
MS Akureyri	<b>83,39</b>	<b>99,20</b>	<b>0,45</b>	<b>0,28</b>	0,07
MS Egilsstöðum	73,03	98,64	0,92	0,38	0,05
MS Selfossi	74,34	98,84	0,59	0,52	0,05
<b>Landið</b>	<b>76,59</b>	<b>98,90</b>	<b>0,58</b>	<b>0,45</b>	<b>0,07</b>

Fyrsta ár formlegrar flokkunar vegna frírra fitusýra var árið 2010. Verðskerðingar hófust þó ekki fyrr en frá og með 1. janúar 2011. Hlutfall sýna sem flokkuðust innan marka hvers flokks vegna frírra fitusýra kemur fram í töflu II (b). Um 97,79% af sýnunum flokkuðust innan marka 1. flokks árið 2012 en voru um 98,02 % árið 2011 og 96,28% árið 2010. Hæsta hlutfallið innan þessara marka á árinu 2012 var á svæði MS Selfossi.

**Tafla II (b)**

Hlutfall sýna í hverjum gæðaflokki miðað við fríar fitusýrur (mmol/ml) árið 2012.

<b>Samlagssvæði</b>	<b>1. flokkur 0,00-1,10</b>	<b>2. flokkur 1,11-1,80</b>	<b>3. flokkur Yfir 1,80</b>
MS Reykjavík	97,69	<b>4,65</b>	0,60
MS Búðardal	<b>96,83</b>	2,74	0,43
KS Sauðárkróki	98,03	1,57	<b>0,37</b>
MS Akureyri	97,44	2,10	0,43
MS Egilsstöðum	97,03	1,98	<b>0,99</b>
MS Selfossi	<b>98,32</b>	<b>1,25</b>	0,39
<b>Landið</b>	<b>97,79</b>	<b>1,71</b>	<b>0,47</b>

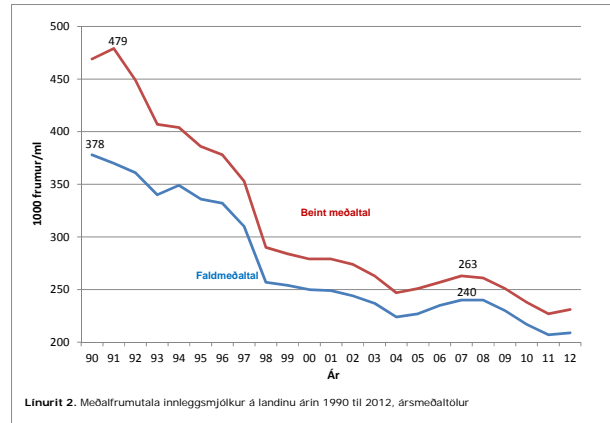
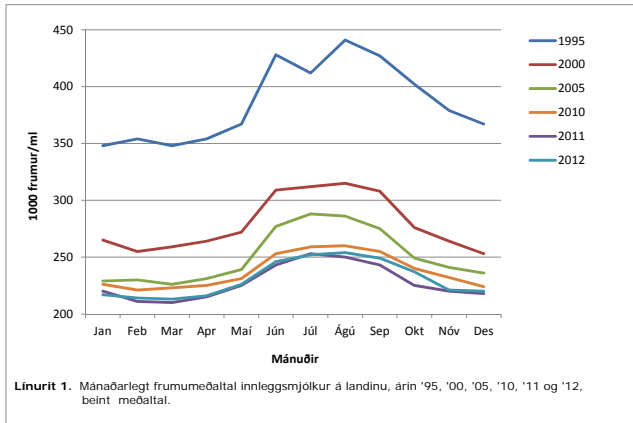
Þróun meðalfrumutölu hjá mjólkurframleiðendum einstakra mjólkursamlagsvæða frá árinu 1984 má sjá í töflu III. Beint meðaltal frumutölu ársins 2012 lækkaði eingöngu hjá KS Sauðárkróki og MS Egilsstöðum milli áranna 2011 og 2012. Frumutala á svæði MS Búðardal hækkaði milli ára um 22 þúsund frumur/ml.

**Tafla III.**

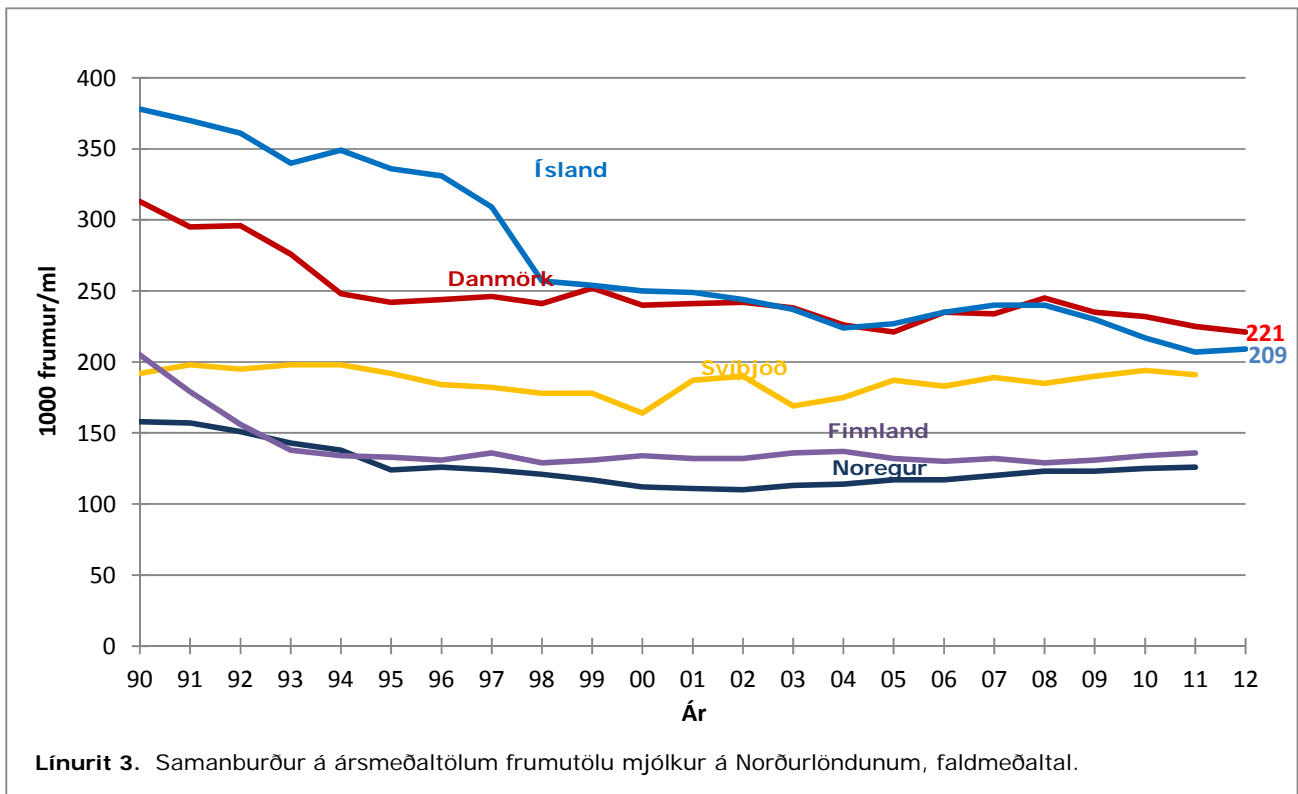
Frumutöluyfirlit - þróun frumutölu innleggsmjólkur frá upphafi mælinga (ársmeðaltölur, beint meðaltal)

<b>Ár</b>	<b>Samlagssvæði</b>						
	<b>Reykjavík</b>	<b>Búðardalur</b>	<b>Sauðárkrókur</b>	<b>Akureyri</b>	<b>Egilsstaðir</b>	<b>Selfoss</b>	<b>Landið</b>
<b>1984</b>	634	533	560	608	563	673	602
<b>1985</b>	641	481	542	676	631	578	599
<b>1990</b>	482	455	398	500	412	482	471
<b>1995</b>	422	377	374	366	369	396	386
<b>2000</b>	285	258	304	262	286	289	279
<b>2005</b>	254	241	274	241	248	254	251
<b>2006</b>	265	250	281	244	257	260	257
<b>2007</b>	273	265	281	245	264	267	263
<b>2008</b>	269	283	278	247	238	265	261
<b>2009</b>	264	255	269	237	243	255	251
<b>2010</b>	249	219	252	223	236	245	238
<b>2011</b>	239	225	239	209	228	236	227
<b>2012</b>	245	247	236	213	227	237	231
<b>Breyting 2012-2011</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>-3</b>	<b>4</b>	<b>-1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Breyting 2012-1984</b>	<b>-389</b>	<b>-286</b>	<b>-324</b>	<b>-395</b>	<b>-336</b>	<b>-436</b>	<b>-371</b>

Þróun frumutölu eftir mánuðum (árstíðarsveiflur) á landinu má sjá á línuriti 1, og eftir árum frá 1990 á línuriti 2. Það er áhugavert að sjá að frumutalan hefur lækkað talsvert á síðustu misserum þó hún hafi hækkað lítillega á árinu 2012 en hún hefur lækkað um nánast helming á tímabilinu frá 1990.



Ef faldmeðaltal frumutölu á Norðurlöndunum er borið saman, línurit 3, má sjá að frá árinu 1990 hefur frumutalan lækkað mest á Íslandi og var stærstur hluti þeirrar lækkunar fram til ársins 1998. Hins vegar er athyglisvert að sjá að frumutalan í Svíþjóð hefur nánast staðið í stað allan tíman en verið undir 200 þúsund. Eins hefur frumutala í Finnlandi og Noregi nánast staðið í stað frá árinu 1995. Á árinu 2012 var faldmeðaltal í Danmörku 221 þúsund, en á Íslandi 209 þúsund. Tölur vantar frá Noregi, Svíþjóð og Finnlandi fyrir árið 2012. Sjá einnig samanburð í töflu IV.



**Tafla IV.**

Frumutala innleggsmjólkur á norðurlöndunum frá 1994. Beint meðaltal (Bm) og faldmeðaltal (Fm).

ÁR	1000 frumur/ml									
	Ísland		Danmörk		Noregur		Svíþjóð		Finnland	
	Bm	Fm	Bm	Fm	Bm	Fm	Bm	Fm	Bm	Fm
1994	405	349	278	248	183	136	240	198	179	134
1995	386	336	268	242	165	125	232	192	177	133
2000	279	250	262	240	142	112	192	164	-	134
2005	251	227	240	221	142	117	206	187	160	132
2010	238	217	249	232	148	125	219	194	158	134
2011	227	207	241	225	149	126	217	191	161	136
2012	231	209	237	221	-	-	-	-	-	-

- Tölur vantar

Í töflu V (a) má sjá fjölda mjólkurframleiðenda með beint ársmeðaltal frumutölu innan ákveðinna marka á ársgrunni og samanburð milli ára allt frá árinu 1996.

**Tafla V (a)**

Frumutöluflokkun, ársmeðaltölur (beint meðaltal).  
Fjöldi mjólkurframleiðenda í hverjum flokki 1996-2012

Ár	Frumutöluflokkur				
	0-100	0-200	0-300	0-400	0-500
1996	7	83	374	795	1151
1997	7	109	463	902	1197
1998	14	192	679	1152	1248
1999	10	183	713	1134	1222
2000	10	184	683	1075	1126
2001	10	180	622	970	1024
2002	12	194	620	924	970
2003	7	188	625	901	915
2004	11	220	702	889	894
2005	8	199	648	842	845
2006	5	154	588	784	789
2007	9	134	533	749	759
2008	4	140	542	736	744
2009	7	153	546	695	702
2010	10	216	578	687	689
2011	11	247	591	681	684
2012	7	237	552	651	652
<b>Breyting 2012-2011</b>	<b>-4</b>	<b>-10</b>	<b>-39</b>	<b>-30</b>	<b>-32</b>
<b>Breyting 2012-1997</b>	<b>0</b>	<b>154</b>	<b>178</b>	<b>-144</b>	<b>-499</b>

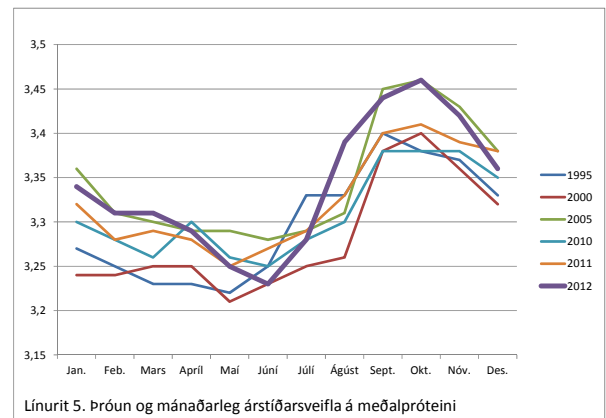
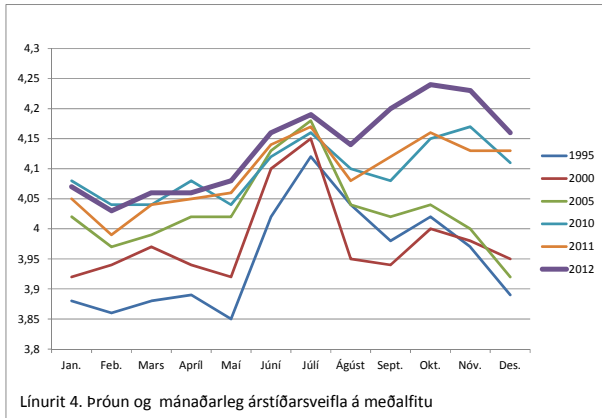
**Tafla V (b)**

Hlutfall sýna í hverjum gæðaflokki miðað við frumutölu árið 2012.

Samlagssvæði	1. flokkur A	1. flokkur	2. flokkur	3. flokkur
	0-220	0-400	400-500	500-
MS Reykjavík	<b>46,39</b>	92,21	5,21	2,58
MS Búðardal	50,28	<b>90,84</b>	<b>5,63</b>	<b>3,53</b>
KS Sauðárkróki	49,51	94,12	4,20	1,68
MS Akureyri	<b>59,82</b>	<b>95,78</b>	<b>3,05</b>	<b>1,17</b>
MS Egilsstöðum	51,28	94,37	4,17	1,46
MS Selfossi	50,05	93,62	4,10	2,28
<b>Landið</b>	<b>52,64</b>	<b>94,06</b>	<b>4,01</b>	<b>1,93</b>

Í töflu V (b) má sjá hlutfall sýna sem mældust innan viðkomandi flokkunarmarkna miðað við frumutölu á árinu 2012. Um 94 % sýna mældust innan 1. flokks, 4% sýna innan marka 2. flokks og tæplega 2% mældust innan marka 3. flokks. Tæplega 96% sýna af svæði MS Akureyri mældust innan marka 1. flokks.

Línurit 4 og 5 sýna mánaðarlega þróun meðalfitu á landinu annars vegar og meðalpróteins hins vegar. Meðalfitan á árinu 2012 var hæst í október og var sá toppur mun hærri en í júlí en árin tvö á undan voru meðalgildin svipuð í júlí og október. Meðalpróteinið var í öllum tilfellum hæst á haustmánuðum frá september til og með nóvember en lægst í apríl, maí og júní.



### Kýrsýni - Skýrsluhaldsmælingar

Tafla VI sýnir þróun í fjölda kýrsýna allt frá árinu 1984. Skýringar á stærri stökkum í þróuninni eru þær að fjölgun hefur orðið á innsendingum kýrsýna til rannsóknarstofunnar t.d var ákveðið haustið 2004 að fjölga kýrsýnamælingum úr 8 í 12 á ári þannig að mjólkurframleiðendum byðist að senda kýrsýni einu sinni í mánuði til mælinga á stofunni og skýrir það stökkið milli ársins 2000 og 2005. Skýrsluhaldsfærðum kúm fjölgaði milli árunna 2005 og 2010 en fjöldi kýrsýna fjölgaði ekki í samræmi við það. Skýringin er að sendingum frá skýrsluhöldurum fækkaði að meðaltali milli ára og virðist það mega skýra af aukinni tæknivæðingu hjá mjólkurframleiðendum þ.e. aukin tæknivæðing leiðir til fækkunar sýnataka úr kúm. Á árinu 2009 fóru mjólkurframleiðendur að fá sérstakar greiðslur fyrir að taka þátt í skýrsluhaldinu að ákveðnu marki og hafði það um tíma áhrif á fjölda sýna en síðan hefur þeim farið fækkandi ár frá ári. Á árinu 2010 fækkaði kýrsýnum milli ára um rúm 6 þúsund, á árinu 2011 um 2 þúsund og um rúmlega 6,5 þúsund á árinu 2012.

**Tafla VI**

Þróun á fjölda sýna úr einstökum kúm.

Ár	Fjöldi kýrsýna
1984	104.206
1985	106.856
1990	84.647
1995	111.834
2000	105.378
2005	143.904
2010	151.953
2011	149.920
2012	143.369
<b>Breyting 2012-2011</b>	<b>-6.551</b>
<b>Breyting 2012-1984</b>	<b>39.163</b>

**Tafla VII**

Fjöldi skýrsluhaldara og skýrslufærðra kúa 1981-2012.

Ár	Fjöldi		Meðalfjöldi kúa hjá skýrsluhaldara
	Skýrsluhaldarar	Skýrsluhaldsfærðar kýr	
1981	855	21.442	25
1985	894	25.120	28
1990	821	23.928	29
1995	906	28.163	31
2000	816	29.509	36
2005	697	27.682	40
2010	607	32.030	53
2011	609	31.630	52
2012	587	31.311	53
<b>Breyting 2012-2011</b>	<b>-22</b>	<b>-319</b>	<b>1</b>
<b>Breyting 2012-1981</b>	<b>-268</b>	<b>9.869</b>	<b>28</b>

Heimild: Bændasamtök Íslands

Tafla VII sýnir þróun í fjölda skýrsluhaldara og skýrsluhaldsfærðra kúa allt frá árinu 1981. Kúm í skýrsluhaldi fækkaði um 319 milli árunna 2011 og 2012. Meðalfjöldi kúa á skýrsluhaldara fjölgaði um eina á sama tíma. Mesta fjölgun kúa á skýrsluhaldara milli ára var 5 kýr milli árunna 2005 og 2006. Skýrsluhaldsfærðum kúm hefur fjölgað um tæp 10 þúsund frá árinu 1981 þegar skýrsluhaldið hófst. Meðalfjöldi sýna á skýrsluhaldsfærða kú var tæplega 4,6 á árinu 2012. Skýrsluhöldurum fækkaði um 22 milli árunna 2011 og 2012.

## RAMNSÓKNARSTOFA SAM - SÝKLAGREININGAR

Einn fastur starfsmaður var á Rannsóknarstofu SAM – Sýklagreiningar á Selfossi á árinu 2012 þ.e. Aðalsteinn Geirsson en hann lét af störfum vegna aldurs í lok árs. Aðalsteini eru færðar góðar þakkir fyrir farsælt starf. Starfsemi stofunnar var með hefðbundnum hætti á árinu 2012.

### Spenasýnagreiningar

Nothæfum spenasýnum sem bárust til sýklagreiningar og næmisprófs á rannsóknarstofu SAM - sýklagreiningum fækkaði um rúm 600 á árinu 2012 frá fyrra ári eða úr 9.919 í 9.280, fækkun um rúm 6% en þeim hefur verið að fækka jafnt og þétt frá árinu 2009. Í töflu VIII má m.a. sjá að hlutfall sýktra kúa árið 2012 var rúm 92% og hlutfall sýktra spena 64% en það er nákvæmlega sama hlutfall og árið á undan.

**Tafla VIII**

Samanburður á heildarfjölda innsendra spenasýna til sýklagreiningar og lyfjaprófunar milli ára.

Texti	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Fjöldi sýna	8.488	9.183	7.721	6.988	7.298	7.905	13.457	13.592	11.969	9.919	9.280
Fjöldi kúa	2.219	2.390	2.031	1.851	1.969	2.123	3.672	3.417	2.998	2.488	2.343
Fjöldi sýktra kúa	2.016	2.172	1.898	1.714	1.820	1.902	2.861	2.956	2.748	2.331	2.167
Fjöldi sýktra spena	5.239	5.756	5.169	4.562	4.688	4.889	6.583	6.773	6.864	6.349	5.940
<b>Hlutfall sýktar kúr</b>	<b>90,9%</b>	<b>90,9%</b>	<b>93,5%</b>	<b>92,6%</b>	<b>92,4%</b>	<b>89,6%</b>	<b>77,9%</b>	<b>86,5%</b>	<b>91,7%</b>	<b>93,7%</b>	<b>92,5%</b>
<b>Hlutfall sýktir spenar</b>	<b>61,7%</b>	<b>62,7%</b>	<b>66,9%</b>	<b>65,3%</b>	<b>64,2%</b>	<b>61,8%</b>	<b>48,9%</b>	<b>49,8%</b>	<b>57,3%</b>	<b>64,0%</b>	<b>64,0%</b>

Í töflu IX má sjá að Stafylokokkar eru algengustu sýklarnir, en þeir greindust í um 48% greininga árið 2012 en það var í raun 75% af öllum sýkingum sem greindust því engar sýkingar greindust í 34% greininganna. Af þessum 48% voru 15% sýkingar af völdum *S. aureus* og 33% af völdum annarra Safylokokka.

**Tafla IX**

Greining sýkla í spenasýnum 2012, landið og einstök samlagssvæði - marktæk sýni

Sýklaheiti	Greiningar alls		Innbyrðis hlutfall (%) sýkinga eftir samlagssvæðum						
	Fjöldi	%	MS Rey	MS Búð	KS Sau	MS Aku	MS Egi	MS Sel	Landið
Engir sýklar	3.159	34,0	-	-	-	-	-	-	-
Staf. aureus	1.406	15,2	28,9	22,6	29,2	23,2	21,0	23,0	23,7
Aðrar staf.tegundir	3.041	32,8	48,8	61,1	55,1	51,8	48,6	51,5	51,2
<i>Corynebacterium bovis</i>	383	4,1	8,8	2,1	3,6	4,3	4,2	8,1	6,4
<i>Str. disgalactiae</i>	28	0,3	0,8	0,4	0,4	0,1	0,7	0,4	0,5
<i>Str. uberis</i>	547	5,9	4,9	6,3	4,0	10,4	13,0	9,1	9,2
<i>Str. canis</i>	83	0,9	0,0	5,9	3,6	1,0	1,6	1,2	1,4
Streptokokkar gr. C	9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	0,2	0,2
Streptokokkar ógreindir	23	0,2	0,3	0,0	0,4	0,6	0,3	0,5	0,4
Enterokokkar	110	1,2	1,3	0,4	0,7	1,9	3,1	1,6	1,9
<i>Str. agalactiae</i> (fl. B)	7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1
<i>Escherichia coli</i>	300	3,2	6,2	1,3	2,9	6,3	7,0	4,0	5,0
Kólibakteríur	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
<i>A. Pyogenes</i>	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alls fundnar sýkingar	5.938	64,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sýkingarhlutfall, %	64,0	64,0	68,6	62,1	64,5	67,5	68,1	60,5	68,7
Fjöldi sýna alls	9.280	-	1.129	385	425	1.066	1.877	4.398	9.280

Tafla X sýnir hlutfall penicillinónæmis á árinu 2012. Ónæmið minnkaði lítillega hjá Staf. aureus milli áranna 2011 og 2012 eða úr 20,3% í 20,1%, jókst lítillega hjá öðrum Staf. tegundum eða úr 17,1% í 18%, jókst úr 0% í 0,3% hjá Corynebacterium bovis, jókst úr 93,8% í 100% hjá Enterokokkum og stóð í stað hjá Str. Agalactiae þ.e. 0% og hjá Escherichia coli 100%.

Tafla XI sýnir hvernig hlutfall penicillinónæmis hjá S. aureus hefur þróast síðustu árin. Sjá má að penicillinónæmi hefur minnkað um 0,2 prósentustig milli áranna 2011 og 2012 en um helming frá árinu 2000 eða alls um 20,4 prósentustig. Svo virðist sem ónæmið sé að staðna í kringum 20% a.m.k. um stundarsakir.

#### Tafla X.

Næmi ræktaðra sýkla gagnvart penicillini. Hlutfall (%) helstu fundinna sýkla sem eru annars vegar næmir og hins vegar ónæmir árið 2012.

Sýkill	Penicillin	
	Ónæmi	Næmi
Staf. aureus	20,1	79,9
Aðrar Staf. tegundir, CNS	18,0	82,0
Corynebacterium bovis	0,3	99,7
Enterokokkar	100,0	0,0
Str. agalactiae (flokkur B)	0,0	100,0
Escherichia coli	100,0	0,0

#### Tafla XI

PENICILLÍNÓNÆMI. % tilfella ónæmis eða skerts næmis hjá Staf. aureus gagnvart penicillini.

Ár	Hlutfall, %
1992	43,8
1995	39,1
2000	40,7
2005	35,3
2010	19,0
2011	20,3
2012	20,1

#### B-sýnagreiningar

Í töflu XII koma fram niðurstöður úr leit að S. agalactiae í tanksýnum (svokölluð B-sýni), sem gerð hefur verið tvisvar á ári á hverju býli, í samræmi við mjólkurreglugerð. Samtals fóru greiningar fram á 1190 sýnum árið 2012, þar af voru 7 sýni jákvæð sem er u.þ.b. helmingi færri jákvæð sýni en árið á undan. Hlutfall jákvæðra sýna á árinu 2012 hefur aldrei verið jafn lágt en bakterían greindist í 0,6 % af sýnunum. Þá greindust 0,9% af hjörðunum jákvæðar sem er 0,5 prósentustigum minna en árið á undan.

#### Tafla XII

Fjöldi innleggssýna til greiningar á B-keðjugerlum (Str. Agalactiae) 2002-2012.

Samlagssvæði	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reykjavík	193	349	228	256	211	191	193	229	190	199	180
Búðardal	190	193	173	154	85	138	90	87	70	56	50
Sauðárkróki	171	152	150	134	125	115	112	103	106	104	105
Akureyri	507	536	479	454	415	447	444	445	437	413	414
Egilsstöðum	92	83	80	76	96	89	57	53	68	82	74
Selfossi	687	706	622	578	547	530	531	520	499	481	367
<b>Alls sýni</b>	<b>1840</b>	<b>2019</b>	<b>1732</b>	<b>1652</b>	<b>1479</b>	<b>1510</b>	<b>1427</b>	<b>1437</b>	<b>1370</b>	<b>1335</b>	<b>1190</b>
Alls jákvæð sýni	102	86	44	36	31	43	58	27	29	16	7
% jákvæð sýni	5,5	4,3	2,5	2,8	2,1	2,8	4,1	1,9	2,1	1,2	0,6
% jákvæðar hjarðir	3,2	2,8	1,5	2,0	1,4	2,2	3,1	1,5	2,0	1,4	0,9
Algengi	4,1	3,9	2,8	2,2	1,9	2,7	4,0	2,2	2,8	1,4	1,0