

Niðurstöður mælinga á gæðapáttum hrámjólkur

MJÓLKURSÝNAMÆLINGAR

Með reglubundnum sýnatökum eru gæði hrámjólkur sem aðildarfélög SAM taka á móti frá kúabúum á Íslandi rannsökuð. Í eftirfarandi kafla verða helstu niðurstöður rannsókna á gæðum hrámjólkur árið 2017 kynntar.

Innleggssýni

Tekið er sýni úr mjólk mjólkurframleiðenda í hvert skipti sem mjólk er sótt. A.m.k. einu sinni í viku er sýni frá hverjum mjólkurframleiðanda rannsakað með tilliti til efnaþátta, frírra fitusýra, úrefnis, frostmarks, líftölu og frumutölu. Í töflu 15 má sjá samanburð á niðurstöðum þessara mælinga milli mjólkursamlagssvæðanna. Meðalfita í mjólk á landinu var 4,12%. Hæst var hún 4,13 á svæði MS Selfossi en lægst 4,09% á svæði MS Egilsstöðum. Meðalprótein á landinu var 3,29%. Það var hæst 3,32% á svæðum KS á Sauðárkróki og MS Akureyri en lægst 3,27% á svæðum MS Egilsstöðum og MS Selfossi. Meðalinnihald frírra fitusýra var 0,48 mMól á landinu. Fríar fitusýrur mældust hæstar á svæði MS Búðardal en lægst á svæðum KS Sauðárkróki og MS Akureyri. Meðallíftalan á landinu var 14.000 einingar/ml en hún var hæst á svæði KS Sauðárkróki og lægst á svæði MS Selfossi. Faldmeðaltal frumutölu á landinu var 204.000 frumur/ml, það var lægst 201.000 á svæði MS Akureyri og hæst 216.000 á svæði KS Sauðárkróki. Innleggssýnum fækkaði milli ára í takt við fækkun framleiðenda.

Tafla 15: Mæling innleggssýna 2017, meðaltölur ársins á hverju samlagssvæði.

Samlagssvæði	Fita	Prótein	Fríar fitusýrur mMól	Úrefni	Frostmark	Líftala '000/ml	Frumutala '000/ml		Fjöldi
	%	%	fm	mMól	°C	fm	bm	fm	mælinga
MS Búðardal	4,12	3,29	0,56	6,4	-0,538	15	229	208	1.456
KS Sauðárkróki	4,12	3,32	0,48	6,0	-0,538	17	239	216	2.596
MS Akureyri	4,10	3,32	0,48	5,9	-0,539	15	220	201	9.363
MS Egilsstöðum	4,09	3,27	0,50	5,9	-0,535	16	229	204	1.672
MS Selfossi	4,13	3,27	0,48	5,9	-0,538	14	223	204	14.954
Landið	4,12	3,29	0,48	5,9	-0,538	14	224	204	30.041

ffm = Faldmeðaltal (margfeldismeðaltal) bm = Beint meðaltal

Ársmeðaltölur aftur til ársins 1984 úr mælingum á tanksýnum koma fram í töflu 16 fyrir hvert fimmta ár ásamt árunum 1984, 2016 og 2017. Meðalfita og meðalprótein lækkuðu hvor um sig um 0,02 prótsentustig. Fríar fitusýrur lækkuðu nokkuð milli ára, eða um 0,16 mMól, en meginástæðan fyrir því var að viðmiðun í mælitækni var breytt sem hafði þau áhrif að niðurstöður lækkuðu að meðaltali um 0,2 m.v. fyrri viðmiðun. Meðallíftalan lækkaði örlítið milli ára og hefur aldrei verið eins lág. Meðalfrumutalan lækkaði um tæplega 10 þúsund frumur pr ml og nálgast faldmeðaltalið nú óðfluga 200 þúsund mörkin.

Tafla 16: Meðaltölur árána 1984-2017 úr innleggssýnum

Ár	Fita %	Prótein %	Fríar fitusýrur mMol	Úrefni mMol	Frost- mark °C	Líftala '000/ml fm	Frumutala '000/ml		Fjöldi mælinga
							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	0,700	5,9	-0,522	17	251	227	38.021
2010	4,10	3,31	0,600	6,6	-0,544	16	238	217	34.826
2015	4,11	3,33	0,550	6,1	-0,543	15	231	210	32.541
2016	4,14	3,31	0,640	5,8	-0,541	15	233	212	31.609
2017	4,12	3,29	0,480	5,9	-0,538	14	224	204	30.041
Mismunur 2017-2016	-0,02	-0,02	-0,160	0,1	0,003	-1	-9	-8	-1.568
Meðaltal frá upphafi	4,03	3,33	0,603	6,0	-0,532	16	340	262	43.284

fm = Faldmeðaltal (margfeldismeðaltal)

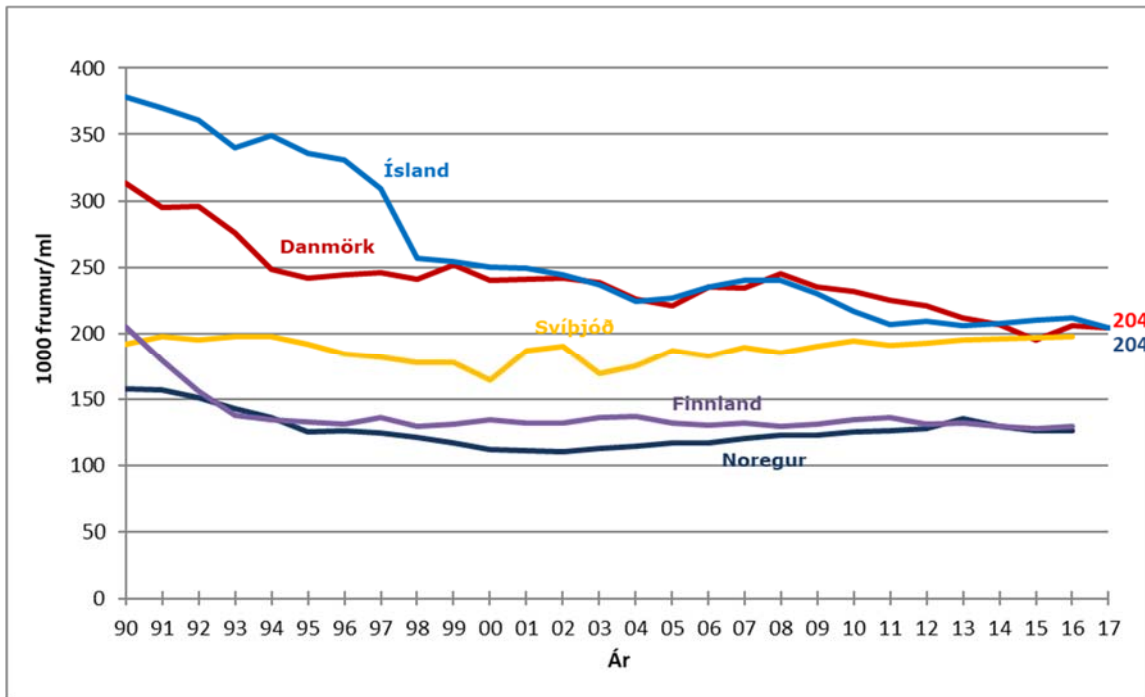
bm = Beint meðaltal

Þróun frumutölu hjá mjólkurframleiðendum einstakra mjólkursamlagsvæða frá árinu 1984 má sjá í töflu 17. Beint meðaltal frumutölu ársins 2017 lækkaði frá árinu 2016 á öllum svæðum um á bilinu 5.000 – 19.000.

Tafla 17: Þróun frumutölu innleggsmjólkur frá 1984 (ársmeðaltölur, beint meðaltal)

Ár	Samlagssvæði					
	Búðardalur	Sauðárkrókur	Akureyri	Egilsstaðir	Selfoss	Landið
1984	533	560	608	563	673	602
1985	481	542	676	631	578	599
1990	455	398	500	412	489	471
1995	377	374	366	369	401	386
2000	258	304	262	286	289	279
2005	241	274	241	248	254	251
2010	219	252	223	236	246	238
2015	233	242	219	235	235	231
2016	248	244	226	234	234	233
2017	229	239	220	229	223	224
Breyting 2017-2016	-19	-5	-6	-5	-11	-9
Breyting 2017-1984	-304	-321	-388	-334	-450	-378

Á mynd 6 má sjá samanburð á faldmeðaltölum frumutölu á Norðurlöndunum frá 1990. Undanfarin ár hefur meðaltalið verið að staðna í öllum löndum ef frá er talin smá niðursveifla í Danmörku 2015. Athyglisvert er að sjá að stöðnunin er á mismunandi stöðum. Faldmeðaltöl á Íslandi, í Danmörku og í Svíþjóð hafa verið að staðna nærri 200 þúsund á meðan að meðaltölin í Finnlandi og Noregi hafa verið að staðna mun neðar eða nærri 130 þúsund. Lægsta meðaltalið sem mælst hefur á þessu tímabili var 110 þúsund árið 2002 í Noregi en það hæsta var 378 þúsund á Íslandi árið 1990. Árið 2017 var faldmeðaltal í Danmörku og á Íslandi það sama eða 204 þúsund, lækkaði um 2 þúsund milli ára í Danmörku og 8 þúsund á Íslandi. Tölur vantar frá Noregi, Svíþjóð og Finnlandi fyrir árið 2017. Sjá einnig samanburð á bæði beinum meðaltölum og faldmeðaltölum frumutölu milli landa í töflu 18.



Mynd 6: Samanburður á ársmeðaltölum frumutölu mjólkur á norðurlöndunum, faldmeðaltal.

Tafla 18: Frumutala innleggsmjólkur á norðurlöndunum frá 1994.

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
2015	231	210	210	195	145	126	218	196	149	128
2016	233	212	220	206	146	126	219	198	150	129
2017	224	204	-	204	-	-	-	-	-	-

Fm = Faldmeðaltal (margfeldismeðaltal)

Bm = Beint meðaltal

Innleggssýni - Gæðaflokkun

Mælingarniðurstöður á innleggssýnum eru grundvöllur að útreikningi á verði sem greitt er til bænda fyrir mjólkina. Mælt innihald af fitu og próteini er grunnur að reiknuðu verði, en líftala, frumutala og fríar fitusýrur eru grunnur að gæðaflokkun. Í töflum 19, 20 og 21 er yfirlit yfir niðurstöður gæðaflokkana fyrir hvert samlagssvæði og landið í heild, á grunni líftölu, frumutölu og frírra fitusýra.

Tafla 19: Hlutfall sýna í hverjum gæðaflokki miðað við líftölu árið 2017.

Samlagssvæði	1. flokkur A 0-20.000	1. flokkur 0-200.000	2. flokkur 200.001- 400.000	3. flokkur 400.001- 3.000.000	4. flokkur yfir 3.000.000
MS Búðardal	65,18	99,04	0,62	0,27	0,07
KS Sauðárkróki	60,79	99,00	0,27	0,65	0,08
MS Akureyri	71,55	99,49	0,30	0,19	0,02
MS Egilsstöðum	65,97	99,04	0,48	0,48	0,00
MS Selfossi	70,70	99,51	0,30	0,16	0,03
Landið	69,58	99,41	0,32	0,24	0,03

Skýring: 0 – 20.000 stendur fyrir sýni með 0 til 20 þúsund gerlastök í millilíter

Tafla 20: Hlutfall sýna í hverjum gæðaflokki miðað við frumutölu árið 2017.

Samlagssvæði	1. flokkur A 0-200.000	1. flokkur 0-400.000	2. flokkur 400.001- 500.000	3. flokkur Yfir 500.000
MS Búðardal	44,78	93,48	4,81	1,72
KS Sauðárkróki	40,25	92,95	4,70	2,35
MS Akureyri	47,81	95,43	3,35	1,22
MS Egilsstöðum	43,24	94,20	3,77	2,03
MS Selfossi	46,72	95,29	3,29	1,42
Landið	46,21	94,98	3,53	1,48

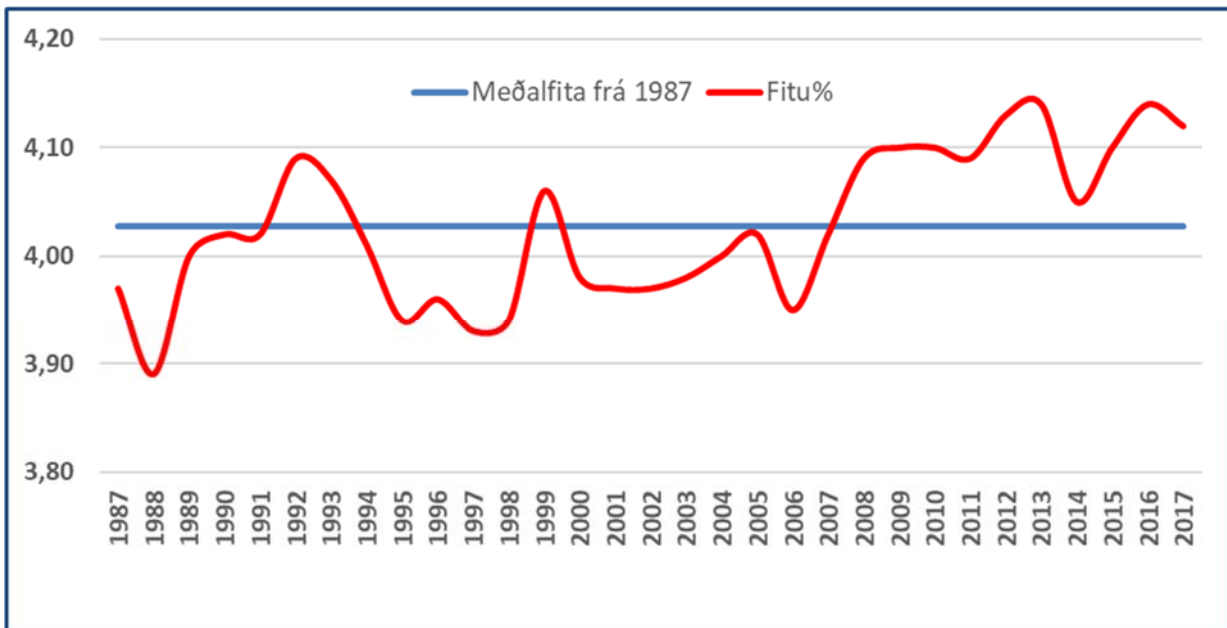
Skýring: 0 – 200.000 stendur fyrir sýni með 0 til 200 þúsundir fruma í millilíter

Tafla 21: Hlutfall sýna í hverjum gæðaflokki miðað við fríar fitusýrur árið 2017.

Samlagssvæði	1. flokkur 0,000-0,900	2. flokkur 0,901-1,600	3. flokkur Yfir 1,600
MS Búðardal	94,92	3,91	1,17
KS Sauðárkróki	98,07	1,43	0,50
MS Akureyri	97,63	1,61	0,76
MS Egilsstöðum	96,89	2,51	0,60
MS Selfossi	97,98	1,83	0,19
Landið	97,67	1,87	0,46

Skýring: 0,000 – 0,900 stendur fyrir sýni með 0 til 0,900 millimol af fríum fitusýrum í millilíter

Fituinnihald mjólkur frá upphafi vélrænna mælinga hjá Rannsóknarstofu mjólkuriðnaðarins árið 1987 er sýnt í grafi í mynd 7.



Mynd 7: Þróun fituinnihalds mjólkur 1987 - 2017

Kýrsýni - Skýrsluhaldsmælingar

Í töflu 22 eru tölur um fjölda kúabænda, skýrsluhaldara og kýrsýna frá árinu 1985. Kúabændum fækkaði um 12 milli árana 2016 og 2017, en skýrsluhöldurum fjölgaði um 6 og eru nú 99% af öllum kúabændum í skýrsluhaldinu. Kýrsýnum fjölgaði á sama tíma um 24.308. Fjöldi kýrsýna hefur nú tvöfaldast frá árinu 2000.

Tafla 22. Þróun í fjölda kúabænda, skýrsluhaldara og kýrsýna frá árinu 1985.

Ár	Fjöldi			Kýrsýni	Hlutfall framleiðenda í skýrsluhaldi
	Kúabændur	Skýrsluhaldarar *	Skýrsluhaldsfærðar kýr *		
1985	1973	894	25.120	106.856	45%
1990	1558	821	23.928	84.647	53%
1995	1332	906	28.163	111.834	68%
2000	1039	816	29.509	105.378	79%
2005	793	697	27.682	143.904	88%
2010	683	607	32.030	151.953	89%
2015	636	582	33.048	190.605	92%
2016	596	575	34.189	186.229	96%
2017	584	581	35.369	210.537	99%
Breyting 2017-2016	-12	6	1.180	24.308	3%

*Heimild: Ráðgjafamiðstöð landbúnaðarins