

## Jarðræktarrannsóknir 2016



# Jarðræktarrannsóknir 2016

Ritstjóri:  
Þórdís Anna Kristjánsdóttir

Mars 2017  
Landbúnaðarháskóli Íslands



## Efnisyfirlit

### Veðurfar og vöxtur

Tíðarfar 2016.....	5
Tíðarfar og spretta, Möðruvöllum <i>PS</i> .....	6
Mánaðarleg gildi nokkurra veðurbátta á Möðruvöllum <i>PS</i> .....	6
Tíðarfar og skrið vallarfoxgrass og byggs, Korpu <i>JH</i> .....	8
Meðalhiti sólarhringsins á Korpu apríl – september <i>JH</i> .....	9
Vikuleg gildi nokkurra veðurbátta á Korpu <i>JH</i> .....	10

### Áburður

299-70. Skortseinkenni á grösum, Hvanneyri <i>PS</i> .....	11
437-77. Köfnunarefnisáburður, sauðatað og árferðismunur, Hvanneyri <i>PS</i> .....	13
Áburðargildi miltu fyrir sumarrýgresi sem skjólsáð í túnrækt <i>PS</i> .....	15
Tilraunir með þvagefni sem niturgjafa á tún <i>GP, PS</i> .....	16
Tilraunir með þvagefni sem niturgjafa á bygg <i>GP, JH</i> .....	17

### Túnrækt

925-12. Yrkjaprófanir á Korpu og Raufarfelli <i>GP</i> .....	18
925-14. Yrkjaprófanir á Korpu, Möðruvöllum og Stóra-Ármóti <i>GP</i> .....	19
948-14. Prófun á rýgresisstofnum, Korpu <i>ÁH</i> .....	23
948-16. Náttúruúrval í breiðum erfðagrundi vallarrýgresis, Korpu og Möðruvöllum <i>ÁH</i> .....	23
Áhrif loftunar túna á uppskeru, Keldudal <i>PS</i> .....	24

### Grasflatir og íþróttavellir

924-15. Golfplatargrös, Korpúlfsstöðum <i>GP</i> .....	25
941-09. Upphitun íþróttavalla, Korpúlfsstöðum <i>GP</i> .....	25

### Smári

925-14. Yrkjaprófanir <i>GP</i> .....	26
949-14. Mat á norrænu rauðsmárasafni, Korpu <i>ÁH</i> .....	26

### Korn

125-16. Samanburður á byggrykjum, Korpu, Þorvaldseyri og Vindheimum <i>JH</i> .....	27
Uppgjör á samanburði byggrykja 1996–2016 <i>JH</i> .....	30
Korn 2009–2016 <i>JH</i> .....	31
PPP bygg – Samþætting þekkingar frá akri og rannsóknastofu til byggkynbóta <i>MG, SS</i> .....	34
Golf × Tampar <i>SS</i> .....	34

### Matjurtir

#### Ylrækt

Jarðarber 2015–2016 <i>CMS</i> .....	35
Salat 2016 <i>CMS</i> .....	36

### Tré og runnar

Yndisgróður <i>SBH</i> .....	37
Skjólbelti framtíðar <i>SBH</i> .....	37
Skjólbelti framtíðar II <i>SBH</i> .....	38
Skjólbelti með vegum <i>SBH</i> .....	38

### Möðruvellir, þjónusta 2015

Fræstofa <i>PS</i> .....	39
Kalstofa <i>PS</i> .....	39
Stofnútsæðisræktun <i>PS</i> .....	39
Áhrif jarðvinnslu á vöxt og uppskeru byggs í Skagafirði .....	39
Hámarks vaxtargeta íslenskra nauta <i>PS</i> .....	39
Afrennsli næringarefna úr túnum í ræktun <i>PS</i> .....	40

Ábyrgðarmenn verkefna:

Áslaug Helgadóttir	ÁH
Christina M. Stadler	CMS
Guðni Þorvaldsson	GP
Jónatan Hermannsson	JH
Magnus Göransson	MG
Samson B. Harðarson	SBH
Sæmundur Sveinsson	SS
Þóroddur Sveinsson	ÞS

Jónatan Hermannsson las yfir allt ritið.

## Tíðarfar 2016

Árið 2016 var eitt hlýjasta ár sem mælst hefur á Íslandi. Norðanlands var það á flestum veðurathugunarstöðum í öðru eða þriðja sæti, hlýrri höfðu verið árin 2014 og sums staðar líka 1933. Sunnanlands var það í sömu stöðu, hlýrri höfðu verið árin 2003 og sums staðar 1939. Á Vestfjörðum og við Breiðafjörð var nýliðið ár ótvírætt það hlýjasta frá upphafi mælinga og þar með í Stykkishólmi sem á lengsta mælisögu að baki hérlendis.

Veturinn 2015-16 var þó ekki jafnhlýr og aðrir hlutar ársins. Hann byrjaði með jólaföstu eftir eindæma rigningasamt haust. Talsverðan snjó setti þá niður á Korpu síðustu daga nóvember og fyrstu daga desember. Sá snjór sjatnaði reyndar fljótt en entist að stofni til fram í miðjan mars, bæði sem hjarnskaflar og svell á túnum. Febrúar var tiltakanlega kaldur og snjór á jörðu um allt land allan mánuðinn, var reyndar mikill sums staðar norðanlands.

Um miðjan mars brá til betri tíðar, snjó allan tók upp sunnanlands og vestan og víðar á láglandi. Ekki var talið að tún hefði kalið að ráði. Á Korpu kól fjölært rýgresi en ekki annað. Klaki í jörðu var nokkur en ekki mikill. Hann hvarf á Korpu um miðjan apríl en hélt velli fram um 10. maí norðanlands og í innsveitum syðra. Snjólaust var í apríl um vesturhelling landsins, en snjór þá enn víða á láglandi á norðaustanverðu landinu.

Kornsáning hófst á stöku stað á sunnan- og vestanverðu landinu snemma í apríl, dæmi voru um að sáningu hefði lokið 11. dag mánaðarins. Víða var verið að sá um eða upp úr miðjum mánuðinum. Norðanlands var klaki mun meiri og þar komust menn ekki af stað fyrr en komið var nokkuð fram í maí.

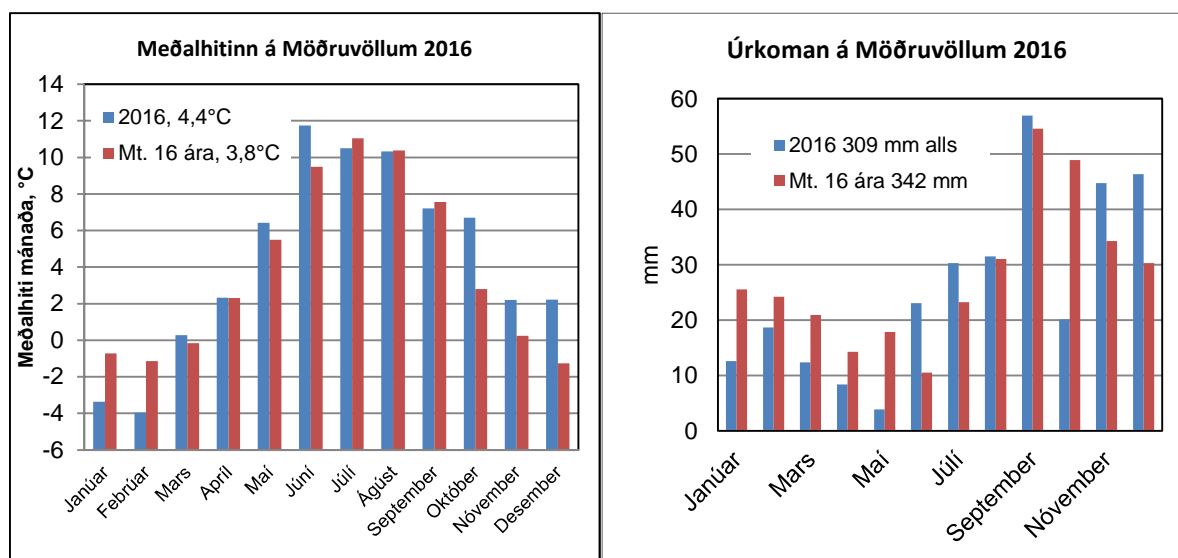
Sumarið var hlýtt um allt land, nálgast það sem best hefur verið áður. Vor og sumar var þurrt sunnanlands og vestan, allt frá apríl til og með ágúst, tafði það sprettu þar sem þurrast var undir. Norðanlands var úrkoma í ríflegu meðallagi og sprettutíð hin besta. Heyskapartíð var ágæt um land allt og korn varð skorið án sérstakra vandkvæða.

Kornuppskera varð þó tæpast eins mikil og búast hefði mátt við. Kemur þar tvennt til, ekki varð sáð fyrr en langt var liðið á vor norðanlands og sunnanlands mun þurrkurinn hafa dregið úr sprettu víða.

Síðustu þrjú mánuðir ársins voru eindæma hlýir um allt land og vætusamir, sérstaklega þó sunnanlands og vestan. Átti haustið því mestan þátt í því gera árið að því mikla hlýindaári sem raunin varð.

## Tíðarfar og spretta á Möðruvöllum.

Meðalhiti ársins 2016 var 4,4°C sem er 0,6°C yfir ársmeðalhitanum á þessari öld. Er 2016 ásamt 2003 næst hlýjasta árið á öldinni. Hlýjast var 2014, 4,9°C. Hlýjasti mánuðurinn var júní, 11,7°C (2,3°C yfir meðalhita) en júlí, ágúst og september voru rétt undir meðalhita. Síðustu 3 mánuðir ársins voru óvenju hlýir og 2,0-3,9°C yfir meðalhita. Kaldasti mánuður ársins var febrúar, -4,0°C, sem er 2,6°C undir meðalhita. Mesti hiti ársins í 2 m hæð á Möðruvöllum var 23. júní kl. 16 og mældist þá 20,7°C. Lægsti hitinn í 2 m hæð var 25. febrúar kl. 3 og mældist þá -18,7°C. Hæsti hiti við jörð (5 sm hæð) mældist 11. júní kl 16, 43,1°C. Hiti í 2 m hæð var þá mest 19,3°C. Lægsti hiti við jörð mældist 15. apríl kl. 5, -5,4°C, en þá var hitinn í 2 m hæð lægstur -7,4°C. Júlí og ágúst voru einu frostlausu mánuðirnir. Í maí voru 12 frostnætur, 2 í júní og 9 í september. Ársúrkomman var 309 mm sem er 33 mm (9,6%) undir meðaltali á þessari öld. Mest var úrkoman í september 57 mm (2 mm yfir) og minnst í maí 4 mm (14 mm undir). Alls mældust 777 úrkomuklukkustundir eða 32 úrkomusólarhringar á árinu (9% af heild). Fæstir voru í maí eða 0,8 sólarhringar en flestir í nóvember eða 4,9 sólarhringar. Mesta sólarhringsúrkomman var 24. september, 18 mm. Jörð var svo til frostlaus allt árið 2016. Tún komu ágætlega undan vetri og sumarið vel hlýtt í maí og júní en eftir það frekar vætusamt og hiti í meðallagi. Hey uppskeran í Hörgárdal var mikil en undir meðallagi að gæðum því grös spruttu hratt úr sér. Korn var sáð fyrir hlutann í maí og var uppskeran góð, þó minni en menn vonuðu miðað við tíðarfarið.



### Mánaðarleg gildi nokkurra veðurþátta 2016, Möðruvöllum

	Vindhraði, m/s			Lofthiti í 2 m hæð, °C			Raki %	Jarðvegshiti, °C				Úrkoma	
	Mt.	Hám.	Hviða	Mt.	Hám.	Lágm.		5 sm	10 sm	20 sm	50 sm	mm	dagar
Janúar	4	5	19	-3,4	6,7	-17,3	77	-0,4	-0,1	1,0	2,2	13	1,5
Febrúar	4	5	40	-4,0	6,7	-18,7	80	-0,3	-0,3	0,5	1,5	19	2,7
Mars	5	6	38	0,3	12,3	-15,5	74	-0,5	-0,5	0,3	1,0	12	1,3
Apríl	4	5	33	2,3	14,3	-7,4	73	0,8	0,7	0,8	1,1	8	1,6
Maí	5	6	24	6,4	18,2	-4,8	67	3,1	2,6	1,8	1,5	4	0,8
Júní	3	3	15	11,7	20,7	-1,4	75	11,1	9,8	6,9	4,0	23	2,5
Júlí	3	4	15	10,5	18,9	0,6	80	11,5	11,0	9,3	6,6	30	3,1
Ágúst	2	3	18	10,3	20,5	0,2	79	11,2	11,0	9,9	7,7	32	3,7
September	3	4	19	7,2	18,2	-3,1	79	8,9	9,1	9,2	8,1	57	3,8
Október	4	5	27	6,7	16,8	-5,0	72	3,6	4,2	5,8	6,5	20	1,8
Nóvember	6	7	29	2,2	14,2	-9,0	78	0,5	1,1	2,9	4,5	45	4,9
Desember	6	7	32	2,2	10,7	-10,7	77	0,2	0,5	1,7	3,0	46	4,7
<b>Mt./Alls</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>4,4</b>	<b>20,7</b>	<b>-18,7</b>	<b>76</b>	<b>4,1</b>	<b>4,1</b>	<b>4,2</b>	<b>4,0</b>	<b>309</b>	<b>32</b>

Út frá veðurfarsgögnum (lofthita og loftraka) má reikna út þurrkgetu loftsins. Þurrkgetan er samspil lofthita ( $^{\circ}\text{C}$ ) og loftrakastigs ( $r$ ) og er reglan sú að með vaxandi lofthita og fallandi loftraka vex þurrkgetan. Loftrakinn er hlutfallið á milli vatnsþrýstings lofts og mettnarþrýstings lofts við sama hitastig. Þurrkgeta lofts ( $\Delta E$ ), sem einnig er kallað eimhungur ( $E$ ) er síðan fundin þannig;

$$\text{þurrkgeta } (\Delta E) = (0,0283 \times ^{\circ}\text{C}^2 + 0,2509 \times ^{\circ}\text{C} + 6,9259) \times (1-r), \text{ þar sem } r \text{ er hlutfallslegur loftraki.}$$

þurrkunarfræðin segir;  $\Delta E < 2,5 =$  þurrkleysa  
 $\Delta E > 2,5 =$  þurrkur  
 $\Delta E > 5,0 =$  mjög góður þurrkur

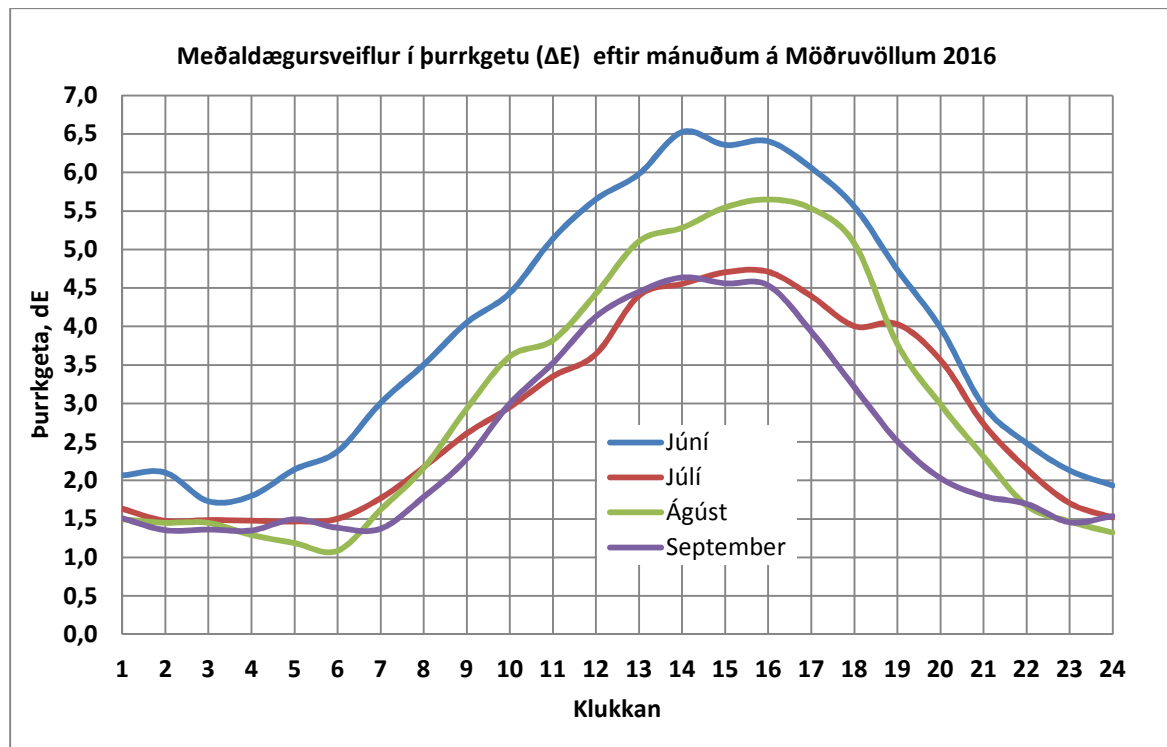
#### Hlutfall sólarhringsins með þurrki.

Lituðu gildin sýna þurrkdaga – Græn = ( $2,5 < \Delta E < 5,0$ ) og rauð = ( $\Delta E > 5,0$ )

Dagur	júní	júlí	ágúst	september
1	5,37	2,73	3,35	2,70
2	6,39	1,29	2,14	3,27
3	3,61	3,14	1,69	3,07
4	1,80	2,55	1,95	3,67
5	2,61	6,50	2,94	2,94
6	1,90	3,74	4,96	2,57
7	3,02	4,08	4,17	1,70
8	4,18	1,66	4,26	1,67
9	4,04	3,09	4,81	4,92
10	1,88	3,16	4,93	2,81
11	2,88	2,98	2,93	2,86
12	2,47	2,23	2,92	1,67
13	4,42	2,83	2,29	1,61
14	4,43	3,85	1,85	2,77
15	6,63	5,24	2,16	3,70
16	3,79	4,74	5,54	3,32
17	3,35	3,59	3,83	1,99
18	4,85	2,13	6,26	3,43
19	8,10	1,09	4,06	1,96
20	5,26	2,36	1,76	1,26
21	7,34	1,07	1,32	1,49
22	3,47	1,77	1,40	4,08
23	3,80	0,78	5,69	3,04
24	3,52	2,06	0,85	2,32
25	3,79	2,51	1,27	2,59
26	1,76	2,16	1,99	1,85
27	2,29	1,70	1,87	1,97
28	1,96	2,92	2,56	1,78
29	4,40	2,98	3,82	1,91
30	3,09	3,19	1,96	1,20
31		3,69	1,80	

Flestir þurrkdagar eru í júní eða 20, 19 í júlí, 14 í ágúst og 11 í september. Athygli vekur hvað það eru fáir mjög góðir þurrkdagar eða einungis 10 alls.





Að jafnaði er þurrkur í 15 klukkustundir á sólarhring í júní, 13 klukkustundir í júlí, 12 í ágúst og 10 í september. Hér vekur athygli hvað þurrkurinn er í raun lélegur í júlí.

### Tíðarfar og skrið vallarfoxgrass og byggs á Korpu.

Fylgst hefur verið með skriði vallarfoxgrass og byggs á Korpu undanfarin ár. Skrið fyrrnefndu tegundarinnar hefur verið metið á stofnunum Korpu, Engmo og Öddu, einum eða fleiri, ár hvert við venjulegan túnáburð. Skriðdagur byggs er fenginn úr tilraunum á mel og mýri til helminga og var meðalskriðdagur yrkjanna Skeglu, Filippu, Arve og Olsok til og með 2005 en eftir það miðað við Kríu og þau sexraðayrki sem helst líkjast Arve og Olsok. Báðar tegundirnar eru taldar skriðnar þegar sér í strálegg milli stoðblaðs og punts og miðskriðdagur telst þegar helmingur sprota er skriðinn.

Byggi hefur verið sáð hvert vor eins fljótt og mögulegt hefur verið vegna jarðklaka. Skriðdagur þess er því mælikvarði á árgæsku fyrri hluta sumars. Skriðdagur vallarfoxgras ætti að gefa sömu upplýsingar.

	Mt. 1996–2016	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Vallarfoxgras, skriðd.	2.7.	26.6.	30.6.	27.6.	6.7.	28.6.	12.7.	25.6.	9.7.	28.6.
Bygg, skriðdagur	18.7.	9.7.	11.7.	8.7.	21.7.	8.7.	27.7.	11.7.	20.7.	14.7.
Skrið byggs, d. frá sán.	77	74	75	69	72	67	87	76	80	79

**Veður á Korpu****Meðalhiti sólarhringsins á Korpu sumarið 2016 (°C).**

Skil milli sólarhringa eru kl. 9 að morgni. Hiti hvers dags er meðaltal athugana á heila tímanum allan sólarhringinn á sjálfvirku veðurstöðinni. Hámark og lágmark sólarhringsins er fengið frá sömu stöð. Úrkoma er hins vegar mæld handvirkt á sama hátt og áður. Sama máli gegnir um jarðvegshita.

	Apríl	Mai	Júní	Júlí	Ágúst	September
1.	2,9	4,3	9,7	11,0	12,3	7,0
2.	4,9	3,2	10,8	10,5	11,4	9,7
3.	4,5	5,3	9,7	9,7	9,8	10,7
4.	5,3	4,6	10,6	11,7	10,7	11,6
5.	5,3	5,9	11,6	12,5	9,6	9,4
6.	5,3	3,3	11,1	13,0	10,9	13,0
7.	5,8	4,3	12,7	13,0	12,8	10,8
8.	5,7	7,9	11,7	12,3	12,7	10,8
9.	3,4	4,9	13,5	9,7	10,0	8,7
10.	2,2	6,8	13,2	10,0	12,1	9,5
11.	3,8	6,1	11,0	12,3	12,4	8,6
12.	2,8	6,4	10,0	12,5	12,8	7,5
13.	4,1	7,3	10,6	12,8	13,4	8,5
14.	5,3	7,2	10,8	11,1	11,5	8,0
15.	4,0	6,7	11,2	11,9	13,4	10,5
16.	5,1	6,7	10,1	13,5	13,3	10,1
17.	3,9	7,2	10,3	13,4	12,6	9,8
18.	1,1	5,6	11,5	12,3	12,2	8,8
19.	1,4	5,0	10,9	12,7	12,1	8,3
20.	3,4	5,3	13,2	12,4	12,4	7,3
21.	4,1	7,6	13,4	14,8	13,1	6,7
22.	4,4	7,1	11,1	14,1	12,1	7,6
23.	5,5	7,1	10,2	12,3	14,4	7,3
24.	5,3	8,4	9,1	12,0	13,5	8,5
25.	5,4	8,7	10,7	12,8	12,0	10,5
26.	6,9	8,2	10,5	13,3	11,8	6,7
27.	5,1	8,4	9,5	14,5	12,3	6,6
28.	1,9	8,6	10,8	15,0	8,6	6,0
29.	2,7	9,4	10,2	13,7	8,4	5,0
30.	3,3	8,1	11,0	11,5	11,2	3,3
31.		7,6		13,6	11,4	
Meðaltal	4,16	6,55	11,02	12,45	11,85	8,56
Hámark	12,3	13,8	17,1	21,5	18,7	18,1
Lágmark	-6,0	-2,5	0,7	3,1	1,0	-2,6
Úrkoma mm	55,0	24,4	47,2	28,9	38,0	79,6
Úrkd.≥0,1mm	17	16	12	13	18	18

Nýtanlegt hitamagn frá maíbyrjun til septemberloka var 1085°C. Nýtanlegt hitamagn er summan af meðalhita hvers dags að fráðregnum 3,0 en er 0,0 ef meðalhiti er minni en 3,0.

Hitasumma þá daga, sem búveðurathugun átti að standa (15. maí til 15. september, sjá Jarðræktarskýrslur 1981–1996), var 1347 daggráður og meðalhiti þá daga 11,0 °C. Sumarið hefur því verið í röð þeirra hlýjustu á Korpu síðustu 36 árin. Lægstur var hiti tiltekna fjóra mánuði sumarið 1983, 8,2°C. Sumurin 2003 og 2010 voru þau hlýjustu, en þau sumur var meðalhiti umrædds tímabils 11,9°C Meðalhiti þessara fjögurra mánaða árin 1981-2016 hefur verið 10,08 °C.

## Vikuleg gildi nokkurra veðurþátta árið 2016, Korpu.

Vika endar	Lofthiti í 2 m hæð, °C			Jarðvegshiti kl. 9, °C				Lágm. 5 sm	Frost- nætur	Sólsk. klst.	M.vindur m/sek.	Úrk. mm	Úrkomud.	
	Meðal- hiti	lág- m.	hám- m.	5	10	20	50						≥0,1	≥1,0
7.1.	1,4	-1,5	4,1	-0,3	-0,2	-0,1	1,5	-8,4	5	1	7,4	14	4	3
14.1.	-2,3	-6,5	1,1	-1,3	-0,9	-0,6	1,3	-9,7	5	12	4,8	7	2	1
21.1.	1,9	-1,2	4,4	-1,2	-1,2	-1,3	1,1	-6,9	2	6	6,6	1	2	0
28.1.	1,8	-0,5	3,6	-0,2	-0,2	-0,4	1,0	-3,5	4	1	5,6	45	7	7
4.2.	-2,8	-7,4	0,7	-1,4	-1,3	-1,0	0,9	-12,5	6	6	5,8	0	1	0
11.2.	-1,1	-5,4	1,6	-1,3	-1,1	-1,1	0,8	-9,2	7	28	5,2	21	3	2
18.2.	-0,6	-4,4	2,2	-1,4	-1,4	-1,4	0,8	-11,7	7	36	5,3	39	5	4
25.2.	-0,6	-4,9	2,1	-1,2	-1,1	-1,0	1,0	-8,9	8	18	3,3	18	6	2
4.3.	0,7	-1,8	3,8	-0,5	-0,7	-0,8	1,0	-6,2	6	16	4,0	10	2	1
11.3.	1,6	-1,3	4,1	0,0	-0,2	-0,5	0,9	-4,5	6	10	5,2	60	6	5
18.3.	5,5	3,3	7,8	0,0	-0,1	-0,3	0,9	0,9	1	7	6,7	24	4	3
25.3.	4,0	1,7	6,7	0,1	0,0	-0,2	0,9	-0,9	1	21	4,6	27	7	6
1.4.	0,9	-1,8	3,7	0,0	0,0	-0,2	1,0	-5,3	5	37	6,4	7	2	2
8.4.	5,1	1,3	8,0	0,2	0,0	0,0	1,0	-2,3	3	30	5,4	14	5	2
15.4.	3,8	-2,2	8,8	0,1	0,0	-0,1	1,0	-8,1	6	60	2,3	14	2	1
22.4.	3,4	0,1	6,6	0,5	0,4	0,0	1,4	-2,9	2	49	4,1	21	7	6
29.4.	4,6	1,5	8,1	2,3	2,3	1,9	2,4	-2,4	1	53	3,2	2	2	1
6.5.	4,3	0,4	7,7	3,6	3,6	3,9	3,4	-3,0	2	41	3,9	7	3	2
13.5.	6,5	1,5	9,9	5,8	5,6	5,8	4,3	-2,7	2	35	2,4	1	1	0
20.5.	6,3	1,8	10,1	7,2	7,1	7,3	5,3	-1,4	3	37	2,6	1	4	0
27.5.	7,9	5,3	10,4	7,4	7,4	7,6	6,0	2,2	0	21	4,7	15	5	2
3.6.	9,5	5,6	12,5	9,1	8,7	8,7	6,5	3,8	0	38	3,5	3	4	1
10.6.	11,9	8,4	15,3	12,0	11,5	11,3	7,6	5,5	0	34	2,7	1	1	1
17.6.	10,6	7,9	14,3	12,4	12,2	12,3	8,9	5,5	0	37	2,4	5	2	2
24.6.	11,2	9,1	14,2	12,1	12,0	12,2	9,6	6,5	0	24	3,7	9	3	3
1.7.	10,6	7,7	13,7	12,0	11,9	12,2	10,0	6,0	0	28	2,3	33	6	5
8.7.	11,8	5,1	17,0	13,0	12,7	13,2	10,6	1,1	0	90	2,1	0	0	0
15.7.	11,7	8,0	15,4	13,0	12,8	13,3	11,1	4,5	0	43	3,1	2	4	1
22.7.	13,2	11,1	16,3	14,6	14,2	14,1	11,4	9,7	0	20	1,3	8	4	2
29.7.	13,5	9,1	17,4	14,5	14,7	15,1	11,9	7,0	0	52	1,7	16	4	4
5.8.	11,1	5,2	15,5	13,0	13,0	13,8	12,4	2,5	0	75	1,7	1	1	0
12.8.	12,1	7,7	15,4	12,3	12,3	12,9	12,1	5,4	0	39	2,9	12	5	2
19.8.	12,6	10,2	15,5	12,9	12,9	13,3	11,8	8,6	0	19	3,7	17	5	4
26.8.	12,7	9,0	16,2	12,6	12,9	13,4	11,9	6,3	0	43	2,0	5	4	2
2.9.	9,7	3,8	14,2	9,6	10,5	11,8	11,9	2,1	0	66	2,6	3	3	1
9.9.	10,6	6,3	14,3	9,8	10,2	11,0	11,3	3,1	0	28	3,1	7	4	3
16.9.	9,0	5,2	11,3	8,7	9,2	9,8	10,7	2,8	0	9	3,5	24	6	5
23.9.	7,8	5,3	10,6	7,4	8,2	8,8	10,1	2,5	0	22	3,7	43	6	6
30.9.	6,5	0,7	11,4	5,2	6,1	6,9	9,3	-3,1	3	52	2,2	5	2	2
7.10.	9,6	7,5	11,5	7,0	7,0	6,9	8,2	3,5	0	13	6,9	68	7	6
14.10.	9,4	7,3	11,2	7,9	8,1	8,2	8,3	4,7	0	9	6,5	95	7	6
21.10.	8,1	5,7	10,2	7,1	7,5	7,8	8,5	2,0	0	4	4,6	41	6	5
28.10.	4,9	2,1	7,1	5,2	5,7	6,2	8,1	-0,5	1	12	4,4	38	7	7
4.11.	5,0	2,1	7,4	4,1	4,5	4,8	7,1	-0,6	1	5	3,7	28	7	5
11.11.	5,5	3,2	7,6	4,7	4,7	4,8	6,5	-0,2	1	0	5,4	47	7	5
18.11.	2,4	0,3	4,5	2,9	3,4	3,8	6,1	-2,3	4	1	5,4	48	7	6
25.11.	1,1	-2,5	3,9	0,4	0,8	1,2	5,1	-6,9	4	12	3,2	25	4	2
2.12.	4,3	1,6	6,2	2,3	2,1	1,8	4,2	-1,2	3	2	4,1	25	6	5
9.12.	7,4	5,8	8,9	5,1	4,9	4,2	4,3	3,7	0	0	5,4	13	6	5
16.12.	4,6	1,4	7,3	3,8	4,0	4,2	4,9	-0,9	0	0	5,1	56	6	5
23.12.	1,4	-1,5	4,0	1,8	2,0	2,9	4,4	-5,6	4	0	5,4	38	7	7
31.12.	0,4	-3,1	3,8	0,3	0,4	1,1	3,6	-6,1	7	3	6,6	51	8	7
Mt./Σ	6,0	2,6	9,0	5,3	5,4	5,6	5,9	-0,7	110	1304	4,1	1115	229	165

Jarðvegshiti og úrkoma eru mæld handvirkt, en aðrar tölur eru fengnar frá Veðurstofu Íslands úr sjálfvirkri veðurstöð. Sólskinsstundir eru teknar frá veðurstöðinni í Reykjavík.

## Áburður á tún

### Tilraun nr. 299-70. Skortseinkenni á grösom, Hvanneyri.

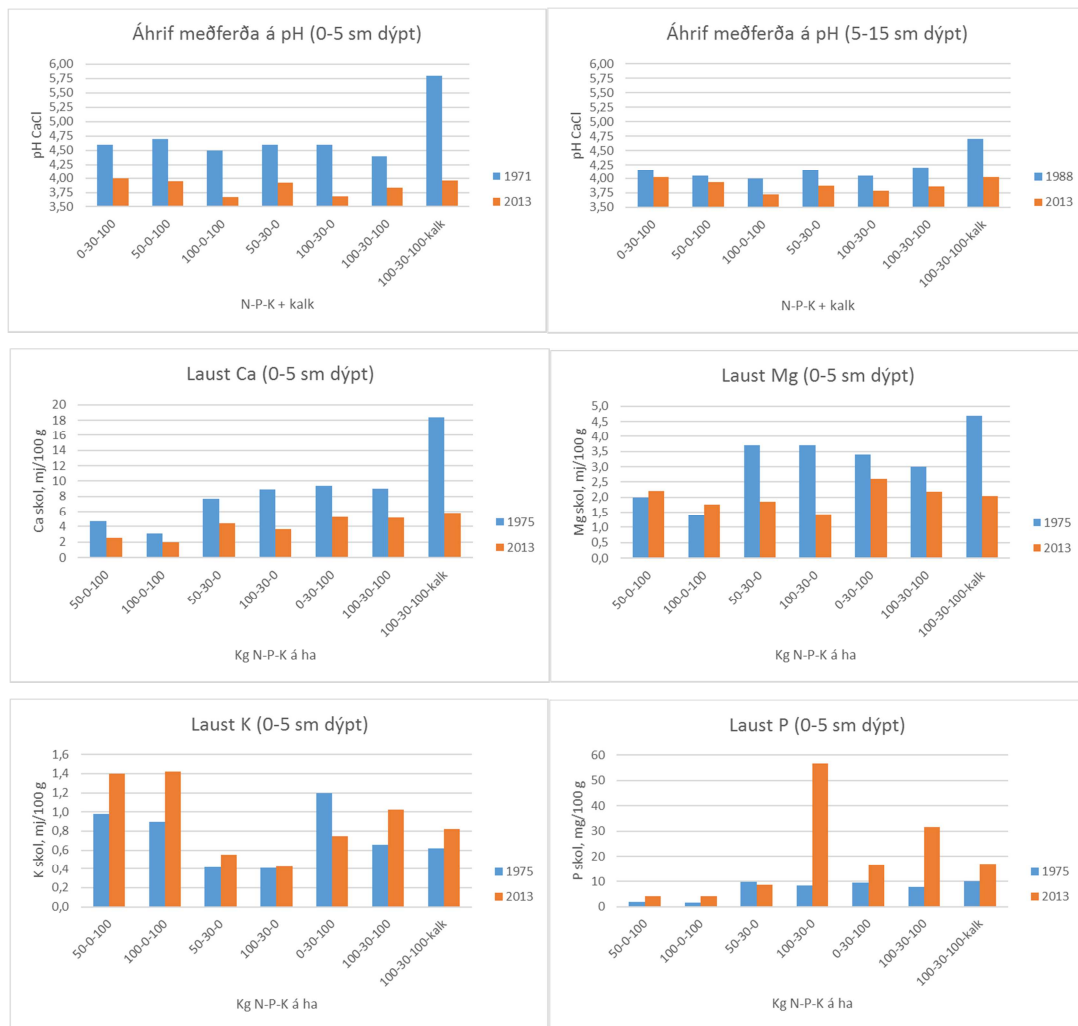
Þessari tilraun er lýst í fyrri jarðræktarskýrslum en um er að ræða langtímaáhrif tilbúins áburðar á gróðurfar og uppskeru í túni á framræstri svarðarmýri. Borið var á tilraunina þetta ár en uppskeran var ekki mæld.

Liður	Kg N/ha	Kg P/ha	Kg K/ha	
a	0	30	100	
b	50	0	100	
c	50	30	0	
d	100	0	100	
e	100	30	0	
f	100	30	100	
g	100	30	100	+ kalk 1970

Reitirnir hafa fengið sömu meðferð í 46 ár og uppskeru verið mæld í 36 ár samtals. Efnainnihald uppskerunnar (N, P, K, Ca, Mg, Na) hefur verið mælt flest uppskeruárin og efnainnihald og sýrustig jarðvegs hefur alls verið mælt 7 sinnum, síðast 2013. Gróðurgreiningar á reitum hafa verið gerðar þrisvar (2008, 2012 og 2015).

Hér verða birtar nokkrar samanteknar niðurstöður úr þessari tilraun.

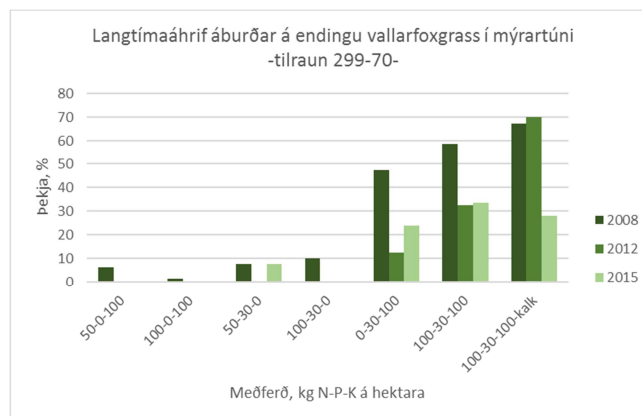
### Langtímaáhrif meðferða á jarðvegsþætti



**Langtímaáhrif meðferða á hlutfallslega þurrefnisuppskeru miðað við hámarks áburðarskammt í tilrauninni (100kg N, 30 kg P og 100 kg K á hektara á ári + kalk 1970)**



**Langtímaáhrif meðferða á endingu vallarfoxgrass (frá 1970)**



### Tilraun nr. 437-77. Köfnunarefnisáburður, sauðatað og árferðismunur, Hvanneyri.

Þessi tilraun er lýst í fyrri jarðræktarskýrslum, en um er að ræða langtímaáhrif sauðataðs og vaxandi magns af tilbúnum áburði (N-P-K) í túni á framræstri svarðarmýri. Borið var á tilraunina samkvæmt plani en uppskeran var ekki mæld þetta árið.

Liður	Kg N/ha	Kg P/ha	Kg K/ha	Tonn sauðatað/ha
a	60	30	40	
b	100	30	60	
c	140	30	80	
d	180	30	100	
e	0	0	0	15
f	40	0	0	15
g*	100	30	60	

\* N og K magn aðeins breytilegt fram til 1991.

Segja má að reitirnir hafa fengið sömu árlegu meðferð í 39 ár og uppskerumældir í 37 ár samtals. Efnainnihald uppskerunnar (N, P, K, Ca, Mg, Na) hefur verið mælt flest uppskeruárin og efnainnihald og sýrustig jarðvegs hefur alls verið mælt 6 sinnum, síðast 2013. Gróðurþekja hefur alls verið metin 8 sinnum.

Hér verða birtar nokkrar samanteknar niðurstöður úr þessari tilraun.

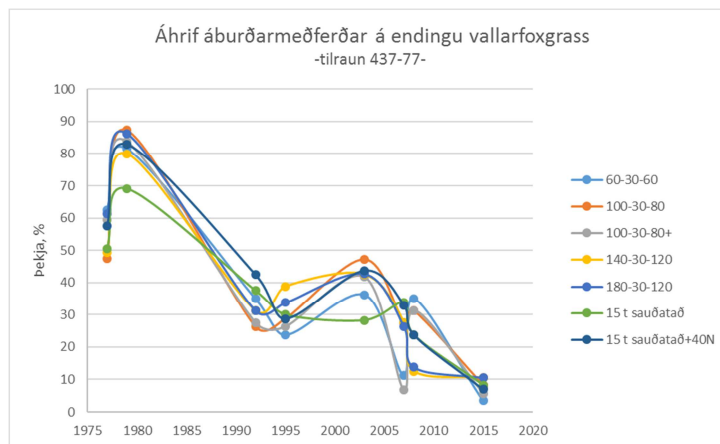
#### Langtímaáhrif meðferða á jarðvegsþætti



**Langtímaáhrif meðferða á hlutfallslega þurrfernisuppskeru miðað við hámarks áburðarskammt (180 kg N/ha, 30 kg P/ha og 120 kg K/ha)**



**Langtímaáhrif meðferða á endingu vallarfoxgrass (frá 1977)**



**Áburðargildi moltu fyrir sumarrýgresi sem skjólsáning fyrir túngrös 2014 – eftiráhrif 2016**

Þessari tilraun er lýst í jarðræktarskýrslu 2014 en í ár voru skoðuð áfram eftiráhrif moltunnar í samanburði við tilbúinn áburð sem borinn var á 2014. Vorið 2016 var borið á valda liði til að bera saman eftiráhrif moltu og tilbúins áburðar frá 2014 á fosfór upptöku.

Borið var á tilraunina 12. maí og var hún slegin 21. júní og aftur 9. ágúst.

**Áhrif áburðar á uppskeru og fóðurgildi sáðgresis í moltutilraun frá 2014.****1. sláttur, 21. júní**

Áburið 2014	Áburið 2016			Þurrefni t/ha	Meltanl. % af þe.	Prótein g/kg	NDF g/kg	P g/kg	K g/kg	Cu mg/kg	Mo mg/kg
	N	P	K								
Viðmiðunarreitir	0	0	0	3,1	73,3	86	525	2,4	12,7	5,0	0,34
Viðmiðunarreitir	120	25	50	4,2	71,0	100	591	2,2	13,1	5,5	0,21
Tilbúinn áburður	0	0	0	2,9	72,7	77	523	2,3	12,9	4,8	0,41
Tilbúinn áburður	0	0	0	3,0	72,7	79	541	2,5	11,6	5,2	0,40
Tilbúinn áburður	120	25	50	4,3	71,3	108	600	2,3	12,3	6,1	0,27
15 t Molta+tilb. áb.	120	0	50	5,1	70,0	98	621	2,0	13,1	5,4	0,24
30 t Molta+tilb. áb.	90	0	50	4,6	70,3	100	601	2,4	13,9	5,8	0,34
45 t Molta+tilb. áb.	60	0	50	4,6	71,0	93	587	2,2	13,9	5,1	0,29
15 t Molta	0	0	0	3,4	72,3	88	531	2,3	13,0	5,0	0,39
30 t Molta	0	0	0	3,4	72,0	78	541	2,2	12,9	4,8	0,40
45 t Molta	0	0	0	3,4	71,3	72	562	2,2	12,0	4,9	0,38
Meðaltal				3,8	71,6	89	566	2,3	12,8	5,2	0,30
Staðalskekkja				0,29	0,80	5,1	14,0	0,09	0,62	0,26	0,037
P liður				<0,001	0,143	<0,001	<0,001	0,100	0,269	0,025	0,009

**2. sláttur, 9. ágúst**

Áburið 2014	Áburið 2016			Þurrefni t/ha	Meltanl. % af þe.	Prótein g/kg	NDF g/kg	P g/kg	K g/kg	Cu mg/kg	Mo mg/kg
	N	P	K								
Viðmiðunarreitir	0	0	0	0,7	72,7	114	391	2,8	13,7	6,4	0,79
Viðmiðunarreitir	120	25	50	2,2	74,0	164	411	3,4	18,3	7,0	0,63
Tilbúinn áburður	0	0	0	1,6	69,7	103	416	2,6	11,8	5,0	0,75
Tilbúinn áburður	0	0	0	0,8	70,7	108	414	2,7	12,3	5,2	0,70
Tilbúinn áburður	120	25	50	2,7	73,3	163	429	3,5	16,0	7,1	0,47
15 t Molta+tilb. áb.	120	0	50	2,5	73,7	156	411	3,1	18,1	7,1	0,53
30 t Molta+tilb. áb.	90	0	50	2,2	73,3	147	398	3,1	17,5	6,3	0,54
45 t Molta+tilb. áb.	60	0	50	1,8	74,7	137	384	3,0	17,4	5,6	0,58
15 t Molta	0	0	0	0,9	73,0	116	377	2,9	14,0	5,1	0,85
30 t Molta	0	0	0	0,8	73,0	119	388	2,9	14,4	5,2	0,96
45 t Molta	0	0	0	0,8	72,0	114	393	2,8	15,2	5,5	0,92
Meðaltal				1,5	72,7	131	401	3,0	15,3	5,9	0,70
Staðalskekkja				0,32	0,90	5,5	9,6	0,09	0,52	0,39	0,079
P liður				<0,001	0,029	<0,001	0,0246	<0,001	<0,001	0,001	0,002

Eftirverkun tilbúins áburðar og moltu sem borinn var á vorið 2014 miðað við reiti sem fengu engan áburð.

**Heildaruppskera 2016**

	Þurrefni t/ha	Prótein g/kg	P g/kg	K g/kg	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha
Viðmið, 0 áburður	3,7	91,3	2,5	12,9	54,3	9,3	48,6
Molta 2014	4,1	86,8	2,4	13,0	58,1	10,0	55,1
Tilb. áburður 2014	4,2	85,5	2,5	12,2	57,2	10,2	51,6
Meðaltal	4,0	87,9	2,4	12,7	56,5	9,8	51,8
Staðalskekkja	0,87	8,3	0,11	1,60	15,7	2,31	16,4
P gildi	0,717	0,608	0,364	0,635	0,935	0,844	0,822



**Tilraunir með þvagefni sem niturgjafa á tún, Korpu og Möðruvöllum.**

Vorið 2015 voru lagðar út tilraunir á Korpu í Reykjavík og Möðruvöllum í Hörgárdal til að kanna áhrif þvagefnis sem niturgjafa í grasrækt. Í tilraununum voru bornar saman tvær gerðir af blönduðum áburði þar sem niturgjafinn var þvagefni annars vegar en ammoníum nítrat hins vegar í blöndu með Ca (CAN). Tilraunirnar voru endurteknaðar á báðum stöðum vorið 2016.

Blöndurnar voru eftirfarandi:

Þvagefni	25-12-12 (N í þvagefni). Auk N, P og K var 2,5% S
Til viðmiðunar	20-10-10 (N í CAN). Auk N, P og K var 2,5% S, 1% Mg og 2,2% Ca

Tegundirnar voru bornar saman við þrjá mismunandi áburðarskammta, 50N, 100N og 150N. Endurtekningar voru 3. Nitur var mælt í grassýnum (Kjeldahl aðferð) á rannsóknarstofunni á Hvanneyri.

Á Korpu var allur áburður borinn á að vori, 10. maí, og sleginn einn sláttur, 27. júní. Á Möðruvöllum var tvíslegið, 20. júní og 9. ágúst, og áburður ýmist borinn á allur að vori, 12. maí, eða skipt á vor og eftir fyrri slátt. Auk þess var liður sem fékk engan áburð.

Niðurstöður eru sýndar í eftirfarandi tveimur töflum.

**Korpa.** Þurrefnisuppskera, niturprósenta og uppskera niturs. Reitirnir fengu annars vegar blandaðan áburð þar sem þvagefni var niturgjafi og hins vegar hefðbundinn nituráburð.

N kg/ha	Uppskera þe. kg/ha		Nitur %		Uppskera N kg/ha	
	Þvagefni	Viðmið	Þvagefni	Viðmið	Þvagefni	Viðmið
50	4943	4541	1,04	1,09	52	49
100	5756	6275	1,40	1,60	80	101
150	6205	5798	1,85	1,77	115	103
<i>Meðaltal</i>	<i>5635</i>	<i>5538</i>	<i>1,43</i>	<i>1,49</i>	<i>82</i>	<i>84</i>
Staðalfrávik	436		0,20		15,0	
CV	7,8		13,4		18,0	
P fyrir tegund N	0,6461		0,5505		0,7725	

**Möðruvellir.** Heildaruppskera þurrefnis og niturs. Reitirnir fengu annars vegar áburð þar sem þvagefni var niturgjafi og hins vegar hefðbundinn nituráburð.

N kg/ha	Uppskera þe. kg/ha		Uppskera N kg/ha	
	Þvagefni	Viðmið	Þvagefni	Viðmið
50 + 100	8365	8482	175	164
100 + 50	8706	8748	181	177
150 + 0	8222	8132	172	173
<i>Meðaltal</i>	<i>8431</i>	<i>8454</i>	<i>176</i>	<i>171</i>
Staðalfrávik	213		8,0	
CV	2,5		4,6	
P fyrir tegund N	0,8194		0,2604	
Uppskera af óábornu	5611		31	

### Tilraun með samanburð á þvagefni sem niturgjafa á bygg, Vindheimum.

Tilraunin var gerð á sandblöndnum moldarjarðvegi. Yrkið var Judit. Sáð var 11. maí og skorið 8. september. Bornir voru saman 3 áburðarskammtar af 2 áburðartegundum, áburður allur felldur niður með korni eins og venja hefur verið, reitir voru 10 m<sup>2</sup> á stærð, samreitir 3, aldregið, ekki stórreitir, reitir 18 talsins.

Áburðartegundir í tilrauninni voru annars vegar OEN (20N-8P-12K) þar er niturhlutinn í þvagefni (urea) og áburðurinn húðaður sérstaklega til þess að koma í veg fyrir ótímabæra upplausn og uppgufun. Til samanburðar var áburður með nitur á hefðbundnu formi, Sprettur (16N-7P-10K).

### Kornuppskera, nituruppskera í korni og þurrefnishlutur korns.

N kg/ha	Korn, tonn þe./ha		Nitur, kg/ha		Þurrefni, %	
	Þvagefni	Viðmið	Þvagefni	Viðmið	Þvagefni	Viðmið
80	5,72	6,00	99	102	55	58
110	5,19	5,93	101	107	54	56
140	5,64	6,25	115	126	53	57
Meðaltal	5,51	6,06	105	111	54	57
Staðalfrávik		0,384		7,6		1,6
Frítölur		15				

Sumarið var mjög þurr lengstum og báru tilraunareitir þess nokkur merki. Líkur eru á að þurrkurinn hafi tafið sérstaklega fyrir losun þvagefnisins. Útlit byggsins og uppskerutölur, til dæmis þurrefnishlutur, benda til þess að byggið í þvagefnisreitum hafi fengið áburðinn seinna en byggið í viðmiðunarreitum.

## Túnrækt

### Tilraun nr. 925-12. Yrkjaprófanir á Korpu og Raufarfelli.

Vorið 2012 var sáð til nýrra tilrauna með grastegundir og yrki. Sáð var bæði nýjum norrænum yrkjum og þeim, sem hafa verið í prófun í eldri tilraunum. Á Korpu og Möðruvöllum var sáð 29 yrkjum í hefðbundnar reitartilraunir, en á Raufarfelli eru minni reitir, þar sem fylgst er með lifun og þekja metin. Þar eru yrkin 59.

Tilraunirnar komu misjafnlega undan fyrsta vetri. Á Möðruvöllum var tilraunin aflögð, á Korpu var smárinn afskrifaður en grasyrkjareitir voru tvíslegir, en ekki vegnir. Vorið 2014 var þekja metin í vallarfoxgrasi, hávingli, axhnoðapunti og stórvingli á Korpu en tilraunin svo aflögð. Vorið 2015 litu hávingulsreitirnir betur út en árið áður og var ákveðið að meta þekju í þeim það árið en ekki 2016. Á Raufarfelli voru reitir metnir og slegnir sumarið 2016 og beittir um haustið.

### Þekja sáðgresis á Raufarfelli 30.7 2016, %

Vallarfoxgras		Hávingull	
GnTi0301 (Liljeros)	10	Inkeri	55
Grindstad	6	Kasper	80
Korpa	5	Klaara	60
Lidar	6	Minto	38
LøTi0270 (Gunnar)	13	Norild	15
Noreng	5	Revansch	58
Nuutti	5	Tored (Swäs3072)	48
Rakel	8	Valtteri	45
Rhonia	5	Vidar	63
Rubinia	5	Vinjar	28
Snorri	9	Rývingull	
Switch	5	Felina	45
SwnTT0403	5	Felopa	3
Tryggve	8	Rýgresi	
Tuure	5	Arka	15
Vallarsveifgras		Birger	60
Knut	10	Figgjo	28
Kupol	10	Ivar	45
Axhnoðapunktur		Malta	18
Laban	85	Stórvingull	
Luxor	70	Karolina	58
Swante	80	Retu	28
Língresi		Swaj	9
Leikvin	80		

Smára var sáð með grasi, þar sem hlutur hvítsmára var 30% og annarra smáategunda 35% af heildarsáðmagni. Þekjumatið er eingöngu á þekju smárans.

### Smáraþekja Raufarfelli 30.7. 2016, %

Rauðsmári		Hvítsmári	
Ares	19	Hebe	35
Betty	13	Løk0014 (Largo)	60
Lars	15	Snowy	88
Lasse	10		
Lavine	11	Refasmári	
Lea	24	Liv	0
Lone	12	Nexus	0
Lørk0397 (Lasang)	28	Túnsmári	
Saija	38	Alpo	6
Peggy (Swårk03063)	65	Frida	6
Yngve	18		

**Tilraun nr. 925-14. Yrkjaprófanir á Korpu, Möðruvöllum og Stóra-Ármóti.**

Vorið 2014 var sáð til nýrra yrkjatilrauna með gras- og smárattegundir. Sáð var bæði nýjum norrænum yrkjum og nokkrum sem hafa verið í prófun áður. Auk þess eru nokkur yrki af flestum tegundum frá Eystrasaltsríkjunum. Á Korpu og á Möðruvöllum var sáð í hefðbundnar reitartilraunir í 3 endurtekningum. Á Stóra-Ármóti var sáð í 5 fermetra reiti í 2 endurtekningum í tún, þar sem fylgst verður með lifun og þekja metin. Meðferð að öðru leyti eins og túnið fær.

Þekja var metin vor og haust á öllum tilraunum og uppskera mæld á Korpu bæði gras og smári en eingöngu vallarfoxgras á Möðruvöllum. Tilraunin á Möðruvöllum skemmdist mikið af kali í vetur og því voru aðrar tegundir ekki uppskornar.

		Korpu		Möðruvöllum		St.-Ármóti
		2.6.	27.7.	26.5.	20.6.	2.6.
<u>Vallarfoxgras</u>						
SwnT 0403	SW	83	65	96	94	-
Tryggve	SW	83	57	94	96	55
Nuutti	Boreal	81	57	96	95	78
Tuure	Boreal	80	52	95	98	75
Rubinia	Boreal	83	55	96	96	65
Rhonia	Boreal	85	63	97	96	-
Snorri	SW (norrænt)	83	58	93	94	-
VáTi 9904	Graminor	82	58	92	98	-
Bor 0402	Boreal	86	55	88	97	-
Bor 0504	Boreal	87	62	92	97	-
Tia	Eistland	78	47	-	-	-
Tika	Eistland	82	53	-	-	-
Varis	Lettland	86	53	88	87	78
Dubingiai	Litháen	85	58	78	83	45
<u>Axhnoðapuntur</u>						
Laban	Graminor	93	95	-	-	-
Luxor	SW	93	95	-	-	15
Swante	SW	94	95	-	-	9
Jogeva 220	Eistland	40	43	-	-	-
Jogeva 242	Eistland	22	15	-	-	15
Priekulu 30	Lettland	93	95	-	-	12
Akstuole	Litháen	88	93	-	-	12
Regenta DS	Litháen	95	94	-	-	15
<u>Hávingull</u>						
Revansch	SW	95	90	-	-	-
Minto	SW	91	90	-	-	-
Tored	SW	93	89	-	-	35
Vinjar	Graminor	89	86	-	-	48
Vidar	Graminor	95	92	-	-	-
Valtteri	Boreal	93	90	-	-	-
Klaara	Boreal	92	89	-	-	45
Inkeri	Boreal	88	82	-	-	78
Bor 20603	Boreal	91	85	-	-	-
Vestar	Graminor	93	85	-	-	18
Arni	Eistland	94	88	-	-	48
Silva	Lettland	92	91	-	-	18
Alanta	Litháen	94	92	-	-	35
<u>Stórvingull</u>						
Swaj	SW	68	68	-	-	20
Karolina	Boreal	57	67	-	-	21
Retu	Boreal	55	48	-	-	20
<u>Háliðagras</u>						
Halgas	Eistland	12	3	-	-	2
<u>Rývingull</u>						
Punia DS	Litháen	7	18	-	-	3
<u>Fjallasveifgras</u>						
Halti	Boreal	94	78	-	-	-

Hlutdeild illgresis og kal var metið í tilrauninni á Korpu 2. júní 2016. Nokkuð er af skriðsóley í tilrauninni og hún hefur einkum náð sér á strik í vallarfoxgrasinu og var bar mun meira á henni við þekjumat sáðgresis þann 27. júlí eins og fram kemur í töflunni hér á undan. Við matið 27. júlí kemur einnig fram að Halti fjallasveifgras er farið að láta undan síga í samkeppni við illgresið

### Þekja illgresis og kal á Korpu 2016, %

		Illgresi 2.6.	Kal 2.6.
<u>Vallarfoxgras</u>			
SwnT 0403	SW	17	0
Tryggve	SW	17	0
Nuutti	Boreal	19	0
Tuure	Boreal	20	0
Rubinia	Boreal	17	0
Rhonia	Boreal	15	0
Snorri	SW (norrænt)	17	0
VåTi 9904	Graminor	18	0
Bor 0402	Boreal	14	0
Bor 0504	Boreal	13	0
Tia	Eistland	22	0
Tika	Eistland	18	0
Varis	Lettland	14	0
Dubingiai	Litháen	15	0
<u>Axhnoðapunktur</u>			
Laban	Graminor	7	0
Luxor	SW	7	0
Swante	SW	6	0
Jogeva 220	Eistland	60	0
Jogeva 242	Eistland	78	0
Priekulu 30	Lettland	7	0
Akstuole	Litháen	12	0
Regenta DS	Litháen	5	0
<u>Hávingull</u>			
Revansch	SW	5	0
Minto	SW	9	0
Tored	SW	7	0
Vinjar	Graminor	11	0
Vidar	Graminor	5	0
Valtteri	Boreal	7	0
Klaara	Boreal	8	0
Inkeri	Boreal	12	0
Bor 20603	Boreal	9	0
Vestar	Graminor	7	0
Arni	Eistland	6	0
Silva	Lettland	8	0
Alanta	Litháen	6	0
<u>Stórvingull</u>			
Swaj	SW	32	8
Karolina	Boreal	43	10
Retu	Boreal	45	12
<u>Háliðagras</u>			
Halgas	Eistland	88	0
<u>Rývingull</u>			
Punia DS	Litháen	93	90
<u>Fjallasveifgras</u>			
Halti	Boreal	6	0

## Uppskeyra grasyrkja, hkg/ha

	Korpu			Möðruvöllum		
	1. sl.	2. sl.	Alls	1. sl.	2. sl.	Alls
<b>Vallarfoxgras</b>						
SwnT 0403	45,5	17,9	63,5	42,9	24,1	66,9
Tryggve	46,0	15,7	61,6	47,3	25,4	72,7
Nuutti	50,5	15,9	66,4	46,7	22,4	69,1
Tuure	51,0	17,2	68,2	46,6	26,0	72,6
Rubinia	50,1	18,6	68,6	49,7	20,2	69,9
Rhonia	50,2	18,6	68,8	45,2	24,8	70,0
Snorri	48,3	13,8	62,1	45,9	21,3	67,2
VåTi 9904	44,2	20,4	64,6	44,3	24,5	68,8
Bor 0402	52,9	18,7	71,6	46,0	24,9	70,9
Bor 0504	52,1	18,3	70,3	49,4	24,1	73,5
Tia	49,6	17,2	66,8	-	-	-
Tika	49,2	16,5	65,7	-	-	-
Varis	48,8	20,0	68,8	37,7	26,1	63,8
Dubingiai	44,7	18,0	62,7	35,9	26,7	62,6
Meðaltal	48,8	17,6	66,4	44,8	24,2	69,0
s.e.d.	2,32	1,33	2,68			
p-gildi	0,013	0,003	0,013	0,079	0,027	0,308
<b>Há-og rývingull</b>	1. sl.	2. sl.	Alls			
Revansch	52,5	21,4	73,9			
Minto	47,4	17,2	64,5			
Tored	53,5	20,8	74,3			
Vinjar	53,6	18,2	71,8			
Vidar	55,8	21,1	77,0			
Valtteri	53,1	19,0	72,1			
Klaara	57,7	15,9	73,5			
Inkeri	54,7	14,8	69,5			
Bor 20603	44,6	15,9	60,6			
Vestar	53,6	14,5	68,1			
Arni	55,9	17,9	73,8			
Silva	55,5	17,6	73,1			
Alanta	52,4	16,7	69,1			
Punia DS- <u>rývingull</u>	21	21,5	42,4			
Meðaltal	50,8	18,0	68,8			
s.e.d.	3,32	2,14	3,72			
p-gildi	<0,001	0,019	<0,001			
<b>Axhnoðapuntur</b>	1. sl.	2. sl.	Alls			
Laban	47,4	32,3	79,8			
Luxor	50,4	31,6	82,0			
Swante	48,2	37,0	85,3			
Jogeva 220	56,5	27,6	84,2			
Jogeva 242	45,5	24,0	69,5			
Priekulu 30	56,5	32,1	88,6			
Akstuole	52,2	31,1	83,4			
Regenta DS	49,2	32,7	81,9			
Meðaltal	50,7	31,1	81,8			
s.e.d.	4,68	2,58	6,48			
p-gildi	0,241	0,009	0,244			
<b>Stórvingull</b>	1. sl.	2. sl.	Alls			
Swaj	42,8	26,3	69,0			
Karolina	37,5	26,3	63,7			
Retu	39,7	23,6	63,2			
Meðaltal	40,0	25,4	65,3			
s.e.d.	6,06	2,43	4,35			
p-gildi	0,704	0,504	0,419			
<b>Halti, fjallasveifgras</b>	33,7	8,2	41,9			
<b>Halgas, háliðagras</b>	30,7	15,6	46,2			

Borið var á tilraunina á Korpu dagana 5. (gras) og 7. maí (smári) og aftur eftir slátt, 6. júlí. Grasið fékk 100 kg N í 15-7-12 að vori og 50N eftir fyrri slátt í sama áburði. Smárinn fékk 40 N að vori í 12-4-18 og 20 N eftir fyrri slátt. Fyrsti sláttur grasyrkja á Korpu var sleginn 21. og 23. júní. Fyrri sláttur á smára var sleginn 27. júní. Seinni sláttur á grasi var sleginn 8. ágúst en þann 9. á smára.

Á Möðruvöllum var borið á 12. maí. Grasið fékk 127 kg N í Græði 6 en smárinn 70 N í Blákorni. Ekki var borið á milli slátta. Vallarfoxgras var slegið 20. júní (50% skrið) og 9. ágúst. Aðrar tegundir voru ekki slegnar sökum kals. Þann 26. maí var hávingull 95% kalinn og aðrar tegundir 99%. Þann 20. júní hafði hávingullinn aðeins náð sér og var með 45% þekju. Aðrar tegundir höfðu ekki náð sér eftir kalið.

Tilraunin á Stóra-Ármóti fékk 32 tonn/ha af mykju 30. apríl og 380 kg/ha í 26-4 þann 10. maí. Ekki var borið á milli slátta. Slegið 21. júní og 24. ágúst.

### Þekja og uppskera smárayrkja á Korpu

#### Rauðsmári

		Þekja smára, %		Uppskera, hkg/ha		
		20.6.	27.7.	1.sl.	2. sl	Alls
Ares	SW	19	5	31,4	5,4	36,8
Betty	SW	19	6	33,7	5,0	38,7
SWárk 03063 (Peggy)	SW	23	10	31,2	6,1	37,3
LøRk 0397 4x (Lasang)	Graminor	28	12	31,7	5,3	37,0
LøRk 0389 2x (Gandalf)	Graminor	37	15	35,1	5,5	40,6
Saija	Boreal	37	15	35,7	5,6	41,3
Bor 0802	Boreal	38	18	31,7	5,1	36,8
Ilte	Eistland	19	7	27,9	5,6	33,5
Sandis	Lettland	18	6	33,4	6,1	39,5
Arimaiciai	Litháen	13	6	29,8	5,2	35,0
Varte	Litháen	17	6	32,4	6,1	38,6
Meðaltal				32,2	5,5	37,7
s.e.d.				2,51	0,72	2,55
p-gildi				0,174	0,747	0,163

#### Hvítsmári

Undrom	SW	23	14	33,4	7,4	40,8
Edith	SW	17	6	34,0	7,6	41,6
Hebe	SW	13	5	32,6	6,9	39,4
Largo (Løkv0014)	Graminor	19	11	32,1	7,2	39,3
Tooma	Eistland	16	8	32,0	7,1	39,1
Daile	Lettland	12	4	33,2	7,5	40,6
Dotnuviai	Litháen	12	4	32,1	7,6	39,7
Meðaltal				32,8	7,3	40,1
s.e.d.				1,21	0,91	1,48
p-gildi				0,562	0,979	0,582

#### Túnsmári

Alpo	Graminor	13	3	34,4	7,2	41,6
Frida	SW	14	3	30,9	6,8	37,8
Jogeva 2	Eistland	19	11	32,3	7,8	40,0
Menta	Lettland	22	9	32,9	6,7	39,6
Namejs	Lettland	16	6	32,1	7,1	39,2
Meðaltal				32,5	7,1	39,6
s.e.d.				1,38	1,10	1,62
p-gildi				0,242	0,876	0,299

**Tilraun nr. 948-14. Prófun á stofnum af rýgresi, Korpu.**

Norrænt samvinnuverkefni undir merkjum PPP, Public-Private Partnership for Pre-breeding in Perennial Ryegrass. Í verkefninu hefur verið safnað saman 334 stofnum af fjölæru rýgresi af ólíkum uppruna. Einstaklingar úr þessum stofnum hafa nú þegar verið bæði svipgerðar- og arfgerðargreindir. Vorið 2014 var völdum stofnum sáð út í tilraunareiti í Danmörku, Noregi, Svíþjóð, Íslandi, Finnland, Litháen og Eistlandi auk samanburðaryrkja sem reynst hafa vel á norðurslóð. Á hverjum stað var sameiginlegur kjarni stofna en heildarfjöldinn var misjafn eftir stöðum. Markmiðið er að rannsaka ræktunarhæfni þessara stofna á Norðurlöndunum og finna áhugaverðan efnivið fyrir frekari kynbætur.

Á Korpu var sáð 180 stofnum auk samanburðaryrkja í tveimur endurtekningum þann 9. júlí 2014, alls í 400 reiti. Áburður við sáningu var 50 kg N/ha, 20 kg P/ha og 58 kg K/ha.

Borið var á tilraunina 6. maí, 100 kg N/ha að vori og 50 kg N/ha eftir fyrri slátt þann 6. júlí, hvort tveggja í 15N-6,5P-12K. Þann 7. júní voru reitir metnir og höfðu þá margir reitir látið verulega á sjá af kali og fór það bæði eftir línunum en einnig staðsetningu í tilraunalandinu. Var tæpur fjórðungur reita metinn ónýtur. Aðrir reitir voru slegnir samkvæmt áætlun. Lokaár tilraunarinnar er áætlað sumarið 2017.

**Tilraun nr. 948-16. Náttúruúrval í breiðum erfðagrundi vallarrýgresis, frærækt Korpu og Möðruvöllum.**

Þetta er hluti af sama norræna PPP verkefninu, sem hefur verið kynnt undir tilraunanúmerinu 948-ár og hefur verið í gangi frá 2012. Sáð var í fræðokureiti af vallarrýgresi með það markmið að ná lífvænlegu fræi á komandi sumrum, sem yrði þá undirstaðan fyrir ný norðlæg yrki í vallarrýgresi.

Á Möðruvöllum var sáð þann 11. maí sáð í 200 fermetra reit á s.k. Tjarnarspildu. Fræreiturinn var hreinsaður af arfa 10. ágúst og þá var rýgresið komið með góða þekju fyrir veturinn.

Á Korpu var einnig sáð í um 200 fermetra reit þann 8. júlí og um haustið leit reiturinn vel út með góða þekju.



**Áhrif loftunar túna á uppskeru, Keldudal.**

Þetta verkefni byrjaði 2015 og nánari lýsingu má finna í ársskýrslu Möðruvalla 2015 og Jarðræktarrannsóknnum Lbhí 2015 (Rit nr. 67). Sumarið 2016 voru slegnar 8 tilraunir (A-H) í tveimur túnum í Keldudal.

Tún:	Uppskera, tonn þurrefni af ha							
	Sléttur			Suðurtún				
Tilraun:	A	B	C	D	E	F	G	H
Ekki loftað	3,30	2,83	1,80	3,03	4,83	5,07	5,17	3,93
Loftað	4,37	2,37	2,43	2,83	4,03	5,07	5,03	4,80
Meðaltal	3,83	2,60	2,12	2,93	4,43	5,07	5,10	4,37
Meðalskekkja	0,606	0,456	0,704	0,306	0,358	0,422	0,456	0,904
<i>P-gildi</i>	<i>0,097</i>	<i>0,279</i>	<i>0,023</i>	<i>0,468</i>	<i>0,052</i>	<i>1</i>	<i>0,739</i>	<i>0,305</i>



## Grasflatir og íþróttavellir

Frá árinu 2007 hefur Lbhí verið aðili að samnorrænum yrkjaprófunum með golfflatargrös. Niðurstöður úr þeim tilraunum má einnig nota við val á tegundum og yrkjum í grasflatir, íþróttavelli og opin svæði. Útbúinn hefur verið samnorrænn listi yfir yrki, sem mælt er með og gefnar upp einkunnir fyrir ýmsa eiginleika, sem metnir hafa verið í norrænum tilraunum. Slóðin á listann er [www.scanturf.org](http://www.scanturf.org). Listanum er skipt í þrennt; grasflatir (lawn), golfflatir á norðursvæði (northern zone) og golfflatir á suðursvæði (southern zone). Yrki, sem gefin eru í listanum fyrir golfflatir á norðursvæði, ættu flest að geta gengið hérlendis. Einnig eru góðar upplýsingar í grasflatarlistanum.

### Tilraun nr. 924-15. Golfflatargrös, Korpúlfsstöðum.

Sumarið 2015 (22. júní) var sáð í tilraun með mismunandi tegundir og yrki af golfflatargrös. Tilraunin var metin einu sinni í mánuði sumarið 2016 og yrkin fengu þá einkunn fyrir ýmsa eiginleika. Tilraunin verður einnig metin tvö næstu árin. Niðurstöður tilraunarinnar verða birtar í fjölrítaröð Bioforsk í Noregi ásamt niðurstöðum úr öðrum tilraunum í þessu verkefni. Niðurstöðurnar eru notaðar við val á yrkjum á *Scanturf*-listann.

### Tilraun nr. 941-09. Upphitun íþróttavalla, Korpúlfsstöðum.

Árið 2009 var byggð upp aðstaða á Korpúlfsstöðum til að hita upp tilraunareiti með það í huga að flýta því að gróður lifni að vori. Tilraunin hefur að mestu verið framkvæmd samkvæmt áætlun.

Skýrsla um niðurstöðurnar til ársins 2014 er birt í Lbhí riti nr. 56. Tilrauninni var framhaldið 2015 en með breyttu skipulagi. Skýrsla um þær niðurstöður er væntanleg. Upphitunarkerfið var ekki gangsett árið 2016.

## Smári

### Nokkrum tilraunum með smára eru gerð skil undir kaflanum um túnrækt.

Smárayrki eru í borin saman í tilraun 925-14 (sjá bls. 18 og 22).

### Tilraun nr. 949-14. Mat á norrænu rauðsmárasafni (Arctic Clover), Korpu.

Snemma vors var sáð í gróðurhúsi frá 48 stofnum og 3 viðmiðunaryrkjum af rauðsmára úr Norræna genbankanum. Plönturnar voru síðan gróðursettar í tilraunareiti í júlí 2014, fimm plöntur af hverjum stofni í fjórar endurtekningar, alls 1020 plöntur. Viku fyrir hafði verið sáð í tilraunalandið blöndu af vallarfoxgrasi (Snorra) og vallarsveifgrasi (Kupól) og borið á 57N – 25P – 46K kg/ha. Landið var mjög blautt þegar smáranum var plantað út vegna mikilla rigninga dagana á undan. Þrátt fyrir það hafa rauðsmáraplönturnar dafnað vel.

Til hausts 2016 verða metnir eftirfarandi eiginleikar:

Uppskeruhæfni, blaðstærð, stöngullengd, vaxtarform, blómgunartími, fjöldi blóma, vetrarþol og sjúkdómsþol.

Þessir eiginleikar endurspeglar allir mikilvæga þætti sem taka þarf tillit til við kynbætur og aðlögun rauðsmára á norðurslóð. Eftir uppgjör verða bestu stofnarnir valdir úr og þeim fjölgað. Verður það gert hjá Graminor í Noregi og hjá Lantmännun í Lännäs í Svíþjóð. Markmiðið er að kynbótafyrirtækin geti fengið nægan efnivið að moða úr svo hægt sé að fara af stað með forkynbótaverkefni.

Sumarið 2015 lifðu 80% af smáraplöntunum og var allt metið skv. áætlun um sumarið. Sumarið 2016 var lifun komin í 77% og metið var skv. áætlun. Sérstaklega var metin blómgun og var því ekki slegið fyrir en 27. júlí.

Töluverður breytileiki er í efniviðnum í flestum þáttum, sem metnir voru.

Niðurstöður eru sendar til NordGen sem sjá mun um uppgjör og kynningu niðurstaðna í samvinnu við þátttakendur verkefnisins. Stefnt er á að ljúka grein um niðurstöðurnar vorið 2017.

## Kornrækt og kornkynbætur

Í þessu verkefni eru gerðar tilraunir með íslenskan kynbótaefnivið, erlend byggafbrigði, sem hugsanlegt er að nota hérlendis og að auki ýmsa þætti sem varða ræktun byggs. Í ár voru gerðar tilraunir með samanburð á byggryrkjum á fjórum stöðum á landinu eins og oftast áður. Samanburður á 180 einræktarlínum úr víxluninni GolfxTampar var gerður á Korpu og er það MS-verkefni nemanda við Lbhí. Auk þess var gerð ein tilraun með samanburð á köfnunarefnistegundum og var hún á Vindheimum í Skagafirði. Niðurstöður úr þeirri tilraun er að finna á bls. 17 hér að framan.

### Tilraun nr. 125-14. Samanburður á byggryrkjum

Samanburður byggrykja hefur tvennan tilgang. Annars vegar er leitað eftir nýjum erlendum yrkjum, sem að gagni gætu komið í íslenski kornrækt og hins vegar eru íslenskar kynbótalínur reyndar í sömu tilraunum og erlendu yrkin. Í ár voru í tilraunum 10 erlend yrki, 3 kynbótalínur erlendar, 2 yrki íslensk og 21 íslensk kynbótalína, alls 36 liðir í 3 endurtekningum.

Tilraunirnar voru á eftirtöldum stöðum:

Tilraunastaður	Land	Áburður		Sáð	Uppskorið	
		kg N/ha	tegund			
Þorvaldseyri undir Eyjafjöllum	<b>Þo</b>	mýri	70	15-7-12	29.4.	1.9.
Möðruvöllum í Eyjafirði	<b>Mö</b>	mólendi	90	15-7-12	11.5.	7.9.
Vindheimum í Skagafirði	<b>Vi</b>	sandur	110	15-7-12	11.5.	8.9.
Korpu í Mosfellssveit	<b>Ko</b>	mólendi	70	15-7-12	26.4.	13.9.

Sáð var með raðsáðvél í allar þessar tilraunir. Sáðmagn var 200 kg/ha og reitastærð 10 m<sup>2</sup>. Tilraunirnar voru skornar með þreskivél. Þá er allur reiturinn skorinn, uppskera vegin, og eitt sýni tekið til að ákvarða þurrefni og kornhlut.

Tilraunirnar voru allar jafnstórar og sömu yrkin í öllum tilraunum. Reitir voru hvarvetna 108, samreitir 3 og tilraunaliðir 36.

Sáðkorn af yrkjunum 12 var allt ræktað erlendis, sömuleiðis af útlendu kynbótalínunum og þeim íslensku línunum þar sem x stendur framan við töluna. Sáðkorn af 7 íslenskum línunum var heimaræktað á Korpu 2015 og er ekki víst að það hafi jafnast á við innflutt sáðkorn að gæðum.

Í meðfylgjandi töflu er sýnd uppskera úr tilraunum ársins, bæði yrki og línur. Heiti á sexraðayrkjum og -línur í töflunni eru skáletruð.

Yrkjum er raðað eftir meðaluppskeru þannig að þau uppskerumestu eru efst. Eins er tilraunastöðum raðað eftir uppskeru frá vinstri til hægri.

Yrki/staður	Kornuppskera, tonn þe/ha					Meðaltal
	Vindheimum	Þorvaldseyri	Korpu	Möðruvöllum		
1. x06-120:11	7,43	6,63	6,38	6,28	6,68	
2. Brage	7,76	6,80	6,64	5,30	6,63	
3. x06-72:1	7,47	6,58	5,70	6,48	6,56	
4. Wolmari	6,38	6,77	6,35	5,93	6,36	
5. x06-120:1	7,05	6,29	6,05	5,63	6,26	
6. 332-15	5,79	6,52	6,30	6,16	6,19	
7. x06-120:20	6,50	5,95	6,36	5,93	6,19	
8. Aukusti	6,82	6,12	5,99	5,56	6,12	
9. x06-120:15	6,74	6,00	5,88	5,67	6,07	
10. x06-72:2	6,66	6,10	5,85	5,65	6,07	
11. x06-130:17	6,49	6,12	6,21	5,41	6,06	
12. 292-2	7,49	6,47	5,15	5,11	6,06	
13. x06-130:5	6,27	6,29	5,74	5,84	6,04	
14. GN10102	6,87	6,24	6,35	4,67	6,03	
15. 329-14	5,96	6,05	5,57	6,35	5,98	
16. Jalmari	6,71	6,11	5,67	5,22	5,93	
17. 342-42	6,24	6,42	5,96	5,00	5,91	
18. 334-3	5,94	6,51	5,86	5,08	5,85	
19. x06-130:15	6,64	5,97	5,74	5,03	5,85	
20. x06-130:18	6,23	6,05	5,68	5,30	5,82	
21. 335-8	5,89	5,36	5,83	5,93	5,75	
22. GN10060	5,53	6,33	5,78	4,79	5,61	
23. Judit	5,71	5,59	5,58	4,59	5,37	
24. 292-51	5,96	5,42	5,30	4,79	5,37	
25. Arild	6,05	5,07	4,76	4,43	5,08	
26. SWÅ09090	5,66	5,17	5,37	3,59	4,95	
27. Tiril	5,52	5,13	4,73	4,10	4,87	
28. x05-59:6	5,10	5,11	4,52	3,91	4,66	
29. x05-59:4	5,47	5,34	4,05	3,63	4,62	
30. Kría	5,29	5,10	4,23	3,73	4,59	
31. x05-59:17	5,22	4,81	4,68	3,52	4,56	
32. x05-59:7	5,49	5,08	4,19	3,26	4,51	
33. Kannas	4,80	4,69	4,54	3,42	4,36	
34. Filippa	5,64	4,52	3,76	3,32	4,31	
35. Lómur	4,82	4,65	3,99	3,59	4,26	
36. Vilgott	5,04	4,97	3,96	2,76	4,18	
Meðaltal alls	6,13	5,79	5,41	4,86	5,55	
Staðalfrávik	0,565	0,433	0,353	0,610		
Fritölur f. skekkju	70	70	70	70		

Ýmsar mælingar, sem birtar eru í eftirfarandi töflu, eru meðaltal úr öllum fjórum tilraunum þessa árs. Þroskaeinkunn er summa þúsundkornþyngdar, rúmþyngdar og þurrefnis. Skriðdagur var skráður og hæð mæld í tilrauninni á Korpu en ekki annars staðar. Að jafnaði skreið kornið á Korpu þann 14. júlí. Meðalskriðdagur talið frá og með 1981 hefur verið 23. júlí, en 16. júlí ef talið er frá og með 2001. Talið er frá 30. júní.

Yrki	Þroski, meðaltal allra staða				Á Korpu	
	Þús. korn, g	Rúmþ. g/100ml	Þurrefni, %	Þroska- einkunn	Hæð sm	Skrið d.e. 30.6.
1. Arild	44	70	54	169	93	18
2. x06-120:11	42	66	61	169	105	10
3. x06-120:1	41	66	61	168	103	9
4. Filippa	48	67	53	167	93	18
5. x06-120:20	41	65	61	167	108	9
6. x06-130:17	42	64	61	167	103	9
7. x06-130:5	41	63	62	167	102	9
8. Kría	42	68	56	167	77	15
9. x05-59:4	41	68	57	167	78	15
10. x05-59:7	41	68	57	166	75	15
11. x06-130:15	41	64	62	166	95	9
12. Kannas	44	69	53	166	92	19
13. x05-59:17	41	68	57	166	82	14
14. x05-59:6	41	67	57	166	78	15
15. x06-130:18	42	63	61	166	97	9
16. Jalmari	44	64	57	165	93	13
17. x06-72:1	41	63	61	164	100	12
18. 329-14	41	62	61	164	100	14
19. x06-120:15	41	62	60	164	102	9
20. 335-8	40	60	63	163	93	12
21. 342-42	40	64	59	163	95	13
22. Aukusti	41	65	57	163	102	15
23. x06-72:2	40	63	60	163	98	12
24. SWÅ09090	44	66	52	162	93	20
25. 334-3	41	60	59	161	95	14
26. Brage	37	66	57	160	97	16
27. 332-15	41	61	58	160	95	14
28. 292-2	41	62	57	160	97	16
29. Judit	40	62	57	158	97	13
30. GN10102	37	64	55	156	102	17
31. Tiril	40	62	54	156	98	15
32. Wolmari	38	62	56	156	97	15
33. GN10060	41	63	52	155	97	15
34. 292-51	38	58	54	151	55	15
35. Vilgott	39	63	49	151	63	22
36. Lómur	34	61	54	149	53	14

	Þúskorn	Rúmþyngd	Þurrefni	Þroskaeinkunn
Korpu	41	66	64	170
Þorvaldseyri	39	63	61	163
Möðruvöllum	43	64	52	160
Vindheimum	41	63	52	156
Meðaltal	41	64	57	162

Þroskaeinkunn korns við skurð hefur verið tekin saman á þennan hátt síðan 1997. Vissulega er margt sem getur haft áhrif á þessa tölu annað en beinn þroski, til dæmis ræðst þurrefni við skurð að nokkru af veðurfari skurðardaginn og eins vindi og frosti. Í ár var skorið í vætu á Vindheimum svo að dæmi sé tekið og skýrir það lágt þurrefnishlutfall þar. En samt sem áður gefur einkunnin nokkra vísbendingu um gæði veðurfars til kornþroska.

Meðaltal þroskaeinkunnar síðustu 20 ár hefur verið 155,2 og árið í ár er því nokkru betra en meðalár. Hæst var þroskaeinkunn allra staða 2004 og næst 2012 – 176 og 171. Bæði þau ár var kornið skorið vindbarið og því með hátt þurrefnishlutfall og skýrir að hluta hátt metinn þroska. Lægst og jöfn var þroskaeinkunn 1999 og 2013 eða 138 en hún var 162 í ár eins og sjá má hér að ofan.

**Uppgjör á samanburði byggyrkja árin 1996–2016.**

Þetta uppgjör var unnið á sama hátt og undanfarin ár. Notað var gagnasafnið, sem fyrir var að viðbættum tilraunum ársins í ár. Þar með eru notaðar tölur frá 21 ári eða frá 1996–2016 að báðum árum meðtöldum.

Samspil stofna og staða hefur verið reiknað sem hending og er ríkjandi í skekkju á samanburði milli stofna. Tilraunum með mismunandi tilraunaskekkju hefur verið gefið mismikið vægi líkt og tilraunir með mikla skekkju hefðu færri samreiti en hinar. Yrkjunum er raðað eftir besta línulegu mati á uppskeru (BLUE). Nákvæmari lýsingu á úrvinnslu er að finna í jarðræktarskýrslum árána 1994 og 95.

Sexraðayrkin koma fram í 98 tilraunum í þessu uppgjöri, en tvíraðayrkin í 114. Þessir tveir flokkar eru eins og fyrr gerðir upp hvor í sínu lagi, enda raðast þeir á mjög ólíkan hátt eftir tilraunum. Í sameiginlegu uppgjöri hefði skekkjan því orðið úr hófi mikil. Í uppgjöri er sleppt þeim tilraunum, þar sem fokskemmdir höfðu veruleg áhrif á mælda uppskeru.

Alls komu til röðunar 57 tvíraðayrki og 72 sexraða. Niðurstöður fylgja hér í töflu. Látið er hjá líða að nefna ýmsar kynbótalínur, íslenskar og erlendar, sem ekki hafa skilið eftir sig spor og hafa ekki verið ræktaðar utan tilrauna, eins yrki, sem löngu er hætt að nota. Athuga þer samt, að raðtalan er látin halda sér.

**Helstu byggyrki í tilraunum 1996–2016**

	Upp- skera t/ha	Skekkja samanb. v/st.afbr.	Fjöldi til- rauna		Upp- skera t/ha	Skekkja samanb. v/st.afbr.	Fjöldi til- rauna
<i>Sexraðayrki</i>							
1. 332-15	5,46	0,24	9	18. 265-41	5,10	0,19	16
2. Wolmari	5,38	0,17	24	20. Tjaldur	5,06	0,17	23
3. Brage	5,36	0,17	21	23. Jalmari	5,02	0,26	7
4. 292-2	5,32	0,18	19	29. Skúmur	4,89	0,12	52
5. 06-130	5,32	0,18	21	30. Kunnari	4,86	0,18	19
6. 342-42	5,29	0,24	9	31. Lómur	4,86	0,14	34
7. Trym	5,29	0,20	14	32. Elmeri	4,84	0,18	17
8. 06-72	5,29	0,18	21	33. Judit	4,75	0,13	49
9. 334-3	5,28	0,23	10	35. Pilvi	4,66	0,20	14
10. 250-4	5,28	0,29	8	37. Erkki	4,59	0,22	11
11. 292-51	5,26	0,20	13	39. Ven	4,59	0,13	30
12. 06-120	5,25	0,17	21	42. Tiril	4,50	0,12	51
13. 329-4	5,24	0,23	10	47. Olsok	4,44	0,11	64
14. Aukusti	5,16	0,20	14	50. Lavrans	4,36	0,12	38
15. 293-6	5,16	0,19	19	59. Arve	4,20	–	69
16. 294-12	5,13	0,19	18	62. Heder	4,13	0,20	10
17. 333-4	5,12	0,22	11	65. Rolfi	4,06	0,14	27
<i>Tvíraðayrki</i>							
1. Arild	4,72	0,22	4	32. Skegla	3,97	–	67
2. Teista	4,42	0,09	31	33. Saa-2	3,97	0,13	13
3. 263-9	4,37	0,17	7	37. Re kyl	3,94	0,09	24
4. Kría	4,34	0,07	74	38. 96-13	3,94	0,09	29
5. Kannas	4,27	0,13	14	41. Goldenprom	3,91	0,11	17
14. Mitja	4,18	0,12	16	42. Vilgott	3,91	0,15	10
21. Saana	4,11	0,08	31	45. Sunnita	3,85	0,10	18
22. 05-59	4,11	0,12	17	48. Filippa	3,81	0,06	79
24. Minttu	4,11	0,18	5	51. Mari	3,73	0,12	13
25. Barbro	4,10	0,12	16	53. Gunilla	3,69	0,09	25

## Korn 2009-2016

Reynslan hefur sýnt að byggjyrki raðast mjög mismunandi eftir stöðum. Því eru niðurstöður sem teknar eru saman frá öllum stöðum ekki auðveldar í meðförum, síst ef draga á af þeim hagnýt ráð. Því hefur verið gripið til þess ráðs að gera upp hvern stað fyrir sig úr tilraunum síðustu átta ár.

Hugmyndin er að Þorvaldseyri geti verið dæmigerð fyrir lágsveitir Suðurlands, Korpa fyrir uppsveitir syðra, svo og Hornafjörð. Vindheimar gætu þá gilt fyrir Norðurland vestra og líklega Borgarfjörð, tilraunir þar hafa bent til þess að Borgarfjörður væri ekki fjarri Norðurlandi. Tilraunir á Möðruvöllum væru þá fyrirmynd fyrir austanvert Norðurland og Fljótshérað.

Tilraunaliðir voru 520 í allt. Staðalfrávik hefur verið reiknað af meðaltölum úr hverri tilraun en ekki leitað í frumgögn. Farið var með tölur eins og árin væru blokkir. Úr töflum sem fylgja hafa verið felldar niður ýmsar kynbótalínur sem ekki munu eiga framtíð fyrir sér. En þar koma fyrir allar þær línur sem á einhverju stigi hafa verið valdar til fjölgunar og öll þau erlend yrki sem eiga sér sögu í íslenskri kornrækt.

Wolmari, Elmeri og Aukusti eru finnsk yrki, Gudmund og Judit sænsk, Brage og Trym norsk. Kría og Skúmur eru íslensk yrki frá fyrri tíð, Tjaldur fór af stað en var kippt til baka vegna þess hve kornið var smátt. Tvær kynbótalínur sem þykja sameina fljótan þroska og góða uppskeru hafa verið valdar sem framtíðaryrki. Þær hafa fengið nöfnin Smyrill (áður 06-42) og Valur (áður 06-120). Útsæði af Smyrli verður til í einhverjum mæli vorið 2018, af Val ári síðar.

Þegar ár eru lögð saman úr tilrauninni á Þorvaldseyri þá er á mörkunum að marktækur munur fáist milli yrkja að uppskerunni til, en marktækur er hann á hinum stöðunum þremur. Mæling á þroska felst í þúsundkornaþunga, rúmþyngd og þurrefnishlutfalli við skurð. Þær mælingar sýna allar hámarktækan mun milli yrkja á öllum tilraunastöðum. Til hagræðis eru þær mælingar teknar saman í svonefnda þroskaeinkunn.

Þar sem við erum á mörkum þess að kornræktin gangi upp eru þessar mælingar mikilvægar. Yrki sem gefa smátt korn að öllu jöfnu verða ónothæf frekar en önnur þegar illa árar. Og ekki þarf heldur að undirstrika mikilvægi þess að yrki séu fljótþroska og gefi þurrk korn við skurð.

## Möðruvöllum

Röð	Yrki/lína	Raðir	Uppske- ra t þe./ha	Þús.korn g	Rúmþyngd g/100 ml	Þurrefni %	Þroska- einkunn	Tilraunir fjöldi
1.	333-4	6r	7,23	37	56	54	147	3
2.	Smyrill	6r	6,84	38	62	65	165	4
6.	Tjaldur	6r	6,42	36	59	61	156	5
7.	292-2	6r	6,26	39	61	63	162	5
9.	Wolmari	6r	6,24	37	60	63	159	6
10.	292-51	6r	6,23	38	58	57	153	2
11.	Elmeri	6r	6,22	40	62	55	158	5
12.	Aukusti	6r	6,19	40	62	62	164	3
13.	Trym	6r	6,16	39	62	58	159	4
14.	Valur	6r	6,13	40	64	63	167	5
15.	Brage	6r	6,10	36	64	61	162	5
16.	Gudmund	6r	6,07	36	58	61	155	2
19.	Judit	6r	5,94	39	61	60	159	7
20.	06-130	6r	5,93	41	63	64	167	5
23.	Tiril	6r	5,40	36	60	62	158	6
24.	Skúmur	6r	5,39	33	60	56	149	6
25.	Kría	2r	5,18	40	67	59	166	6
Staðalfrávik		0,64	1,8	1,5	3,1	4,0		
Fritölur fyrir skekkju		77						



## Vindheimum

Röð	Yrki/lína	Raðir	Uppskeyra t þe./ha	Þús.korn g	Rúmþyngd g/100 ml	Þurrefni %	Þroska- einkunn	Tilraunir fjöldi
1.	Smyrill	6r	5,22	38	61	63	162	5
2.	333-4	6r	5,09	34	55	53	143	3
3.	Tjaldur	6r	4,87	35	58	61	154	5
4.	292-51	6r	4,81	37	57	54	148	3
5.	Aukusti	6r	4,74	38	61	59	158	4
6.	292-2	6r	4,65	37	60	61	157	5
7.	Wolmari	6r	4,65	36	59	60	155	7
8.	Valur	6r	4,59	38	65	62	165	6
11.	Trym	6r	4,52	39	62	57	158	4
12.	Brage	6r	4,50	35	64	59	158	6
14.	Jalmari	6r	4,42	40	61	63	163	2
15.	Gudmund	6r	4,36	35	60	58	153	2
16.	Elmeri	6r	4,32	38	62	55	155	5
19.	Judit	6r	4,18	38	61	59	158	8
20.	Tiril	6r	4,18	36	60	62	157	6
23.	06-130	6r	4,10	39	62	63	163	6
24.	Skúmur	6r	4,08	33	60	53	146	6
26.	Kría	2r	3,72	40	65	56	161	8
28.	05-59	2r	3,30	39	65	55	158	5
29.	Kannas	2r	3,10	41	67	54	162	2
Staðalfrávik		0,49	1,8	1,7	2,5	4,2		
Fritölur fyrir skekkju		100						

## Korpu

Röð	Yrki/lína	Raðir	Uppskeyra t þe./ha	Þús.korn g	Rúmþyngd g/100 ml	Þurrefni %	Þroska- einkunn	Tilraunir fjöldi
2.	06-130	6r	4,93	37	63	64	164	7
4.	Brage	6r	4,84	34	63	59	156	6
5.	Valur	6r	4,81	37	65	63	165	6
7.	Wolmari	6r	4,78	34	59	60	150	7
8.	Aukusti	6r	4,77	37	62	59	158	4
12.	Trym	6r	4,64	36	62	57	155	3
13.	292-2	6r	4,58	35	58	58	150	5
14.	Smyrill	6r	4,57	35	60	64	159	5
16.	Jalmari	6r	4,42	39	63	58	160	2
17.	Tjaldur	6r	4,36	31	57	60	148	5
19.	292-51	6r	4,29	35	55	56	146	4
20.	Gudmund	6r	4,24	33	59	54	146	2
21.	Judit	6r	4,09	35	60	59	154	7
22.	333-4	6r	4,06	33	55	57	144	3
23.	Tiril	6r	3,75	35	60	56	151	6
24.	Elmeri	6r	3,73	35	60	56	152	4
25.	05-59	2r	3,61	38	66	59	163	6
26.	Kannas	2r	3,57	40	68	52	160	5
27.	Kría	2r	3,52	38	66	58	161	7
28.	Barbro	2r	3,50	42	66	51	158	2
29.	Skúmur	6r	3,49	32	59	56	147	4
30.	Mitja	2r	3,46	39	66	51	156	4
32.	Saana	2r	3,10	38	61	50	149	2
33.	Filippa	2r	2,76	44	67	51	162	5
Staðalfrávik		0,49	2,3	1,5	3,3	5,4		
Fritölur fyrir skekkju		108						

## Þorvaldseyri

Röð	Yrki/lína	Raðir	Uppskera t þe./ha	Þús.korn g	Rúmþyngd g/100 ml	Þurrefni %	Þroska- einkunn	Tilraunir fjöldi
2.	Brage	6r	5,00	32	61	62	155	4
3.	Wolmari	6r	4,90	32	57	61	151	4
4.	292-2	6r	4,89	33	57	61	151	4
5.	Skúmur	6r	4,83	31	58	58	146	5
7.	292-51	6r	4,73	33	53	58	144	4
8.	Aukusti	6r	4,72	34	60	60	154	2
9.	06-130	6r	4,69	35	61	66	162	2
11.	Trym	6r	4,62	34	60	60	154	2
12.	Jalmari	6r	4,59	35	59	60	154	2
14.	Kría	2r	4,54	37	65	59	162	7
15.	Valur	6r	4,46	35	63	62	160	3
16.	Judit	6r	4,43	33	57	59	148	4
17.	Mitja	2r	4,41	38	64	56	157	4
18.	Smyrill	6r	4,36	34	58	65	157	4
20.	Saana	2r	4,30	35	61	53	149	3
21.	Elmeri	6r	4,27	37	61	58	155	2
22.	05-59	2r	4,23	37	65	59	161	6
23.	Barbro	2r	4,21	40	64	54	158	4
24.	Kannas	2r	4,18	40	66	55	160	5
25.	Filippa	2r	4,15	44	64	55	163	7
26.	Tjaldur	6r	3,90	28	54	64	145	3
27.	Tiril	6r	3,75	33	57	57	147	2
Staðalfrávik		0,57	2,1	1,8	2,5	4,4		
Fritölur fyrir skekkju		67						

### PPP bygg – Sambætting þekkingar frá akri og rannsóknastofu til byggkynbóta.

Verkefnið er unnið í nánú samstarfi við helstu plöntukynbótafyrirtæki Norðurlandanna, Nordic Seed, Sejet, Graminor, Lantmännenn (aðild 2012 – 2017) og Boreal auk Lbhí og SLU með styrk frá NMR *Public Private Partnership in Pre-Breeding*. Í fyrsta áfanga verkefnisins (2012 – 2014) var prófaður efniviður frá öllum aðilum verkefnisins við mismunandi umhverfisaðstæður. Áhersla var lögð á eiginleika sem eru mikilvægir í sambandi við hlýnandi veðurfar og aukna útbreiðslu sjúkdóma. Annar áfangi verkefnisins (2014 – 2017) snýst um að finna erfðabreytileika í framandi byggrykjum sem nýst getur til að auka sjúkdómsþol norrænna úrvalsyrkja (*elite cultivars*), sem og að bæta ræktunareiginleika þeirra og auka flýti.

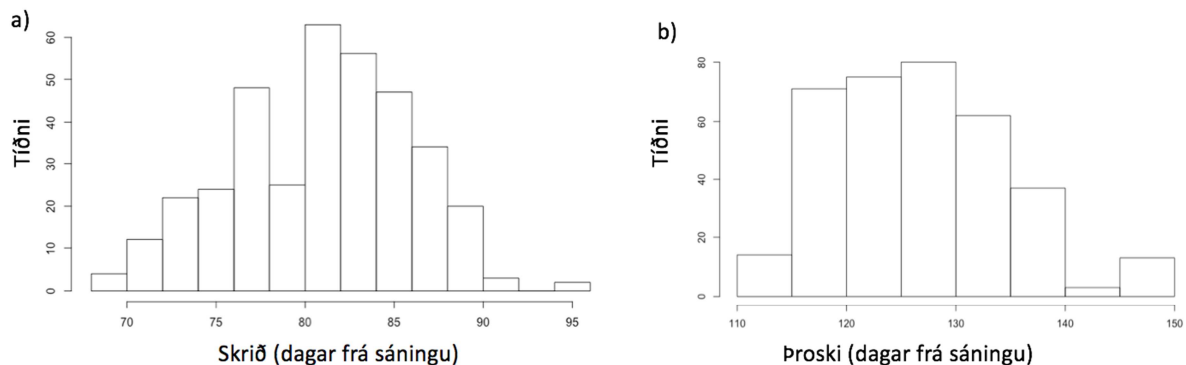
DNA-sýni voru greind með SNP-erfðamörkum (iSelect 9K SNP-örflaga). Eiginleikar, sem metnir eru og mældir í ræktunartilraunum, verða svo bornir saman við niðurstöður úr *genome wide association mapping*. Sá samanburður mun sýna tengsl milli SNP-erfðamarka og erfðavisa fyrir þá eiginleika sem skoðaðir voru. Að því loknu verða þróuð PCR-erfðamörk sem notuð verða til þess að hraða vali á efniviði við kynbætur með aðstoð erfðamarka (*marker assisted selection*). Unnið var við víxlanir á frumstæðum fljótþroska byggrykjum og úrvalsyrkjum, sem vel henta til ræktunar hérlendis. Vonast er til að ný flýtigen finnist, sem auðveldi munu framtíðarkynbætur á fljótþroska byggrykjum.

Grein um erfðabreytileika í 180 línur frá fyrsta áfanga verkefnisins hefur verið birt (Bengtsson *et al.* 2017). Grein með tengslaggreiningar fyrir sjúkdómsþol er í vinnslu og önnur um tengslaggreiningu á flýti, hæð og þroska og eru þær greinar væntanlegar 2017.

Bengtsson, T., The PPP Barley Consortium, Manninen, O., Jahoor, A., Orabi, J. 2017. Genetic diversity, population structure and linkage disequilibrium in Nordic spring barley (*Hordeum vulgare* ssp. *vulgare*). *Genetic Resources and Crop Evolution*. doi:10.1007/s10722-017-0493-5

### Golf × Tampar

Sumarið 2016 var lögð út tilraun á Korpu með 178 afkomendum byggrykjanna Golf og Tampar, ásamt foreldralínunum tveimur, alls 180 línur. Markmiðið með þessu verkefni er að finna nýja erfðabætti sem útskýra flýti í bygg. Sáð var þann 27. apríl og var notast við í smáreiti 1 m<sup>2</sup> að stærð. Áburðarskammtur var 64 kg N/ha. Tilraunin var í tveimur endurtekningum. Tilraunin er hluti af MSc verkefni Naomi D. Bos. Naomi skráði skriðdag, mældi hæð og lagði mat á þroska, legu, brot og lit. Mynd hér fyrir neðan sýnir niðurstöður um skriðdag (a) og þroska (b) línanna. Niðurstöðurnar sýna að talsverður erfðabreytileiki er í þessum efniviði, hvað varðar flýti. Tilraunin heppnaðist að öllu leyti mjög vel og var uppskorin 26. september. DNA-sýni úr línunum voru jafnframt tekin og send til Trait Genetics til SNP greininga (iSelect 9K SNP-örflaga). Í ljós kom að 3.000 breytileg erfðasæti höfðu ólíkar arfgerðir í foreldralínunum tveimur. Næsta skref er að meta tengsl milli arf- og svipgerða *genome wide association mapping* og er lokamarkmiðið að því þróa PCR-erfðamörk sem notuð verða til þess að hraða vali á efniviði við kynbætur með aðstoð erfðamarka (*marker assisted selection*).



Breytileiki í blómgu (a) og þroska (b) í afkomendum Golf × Tampar.

## Jarðarber 2015–2016

Vetrarræktun í gróðurhúsum á Íslandi er algjörlega háð aukalýsingu. Viðbótarlýsing getur því lengt uppskerutímamann og komið í stað innflutnings að vetri til. Markmiðin voru að prófa, hvort vetrarræktun gróðurhúsajarðarberja er möguleg á Íslandi og hvort ljósstyrkur hefði áhrif á vöxt, uppskeru og gæði mismunandi jarðarberjarkja og hvort það væri hagkvæmt.

Rannsóknarverkefnið var unnið í samvinnu við garðyrkjuráðunauta og jarðarberjabændur. Verkefnið hefur notið stuðnings Sambands garðyrkjubænda og Samtaka sunnlenskra sveitarfélaga. Verkefnisstjóri er Christina Stadler.

Gerðar voru tvær tilraunir með jarðarber (*Fragaria x ananassa* cv. Sonata og cv. Elsanta), sú fyrri (A) frá miðjum september til loka nóvember 2015 og sú síðari (B) frá janúarlokum til loka maí 2016, í tilraunagróðurhúsi Landbúnaðarháskóla Íslands að Reykjum. Jarðarberin voru ræktuð í 5 lítra pottum í sex endurtekningum, 12 plöntur/m<sup>2</sup>, undir topplýsingu frá háþrýsti-natríumlömpum (HPS) við tvenns konar ljósstyrk (150 W/m<sup>2</sup> og 100 W/m<sup>2</sup>) að hámarki í 18 klst. Daghitin var 16°C og næturhitin 8°C, CO<sub>2</sub> 800 ppm. Jarðarberin fengu næringu með dropavökvun. Í báðum tilraunum voru áhrif ljósstyrks metin og framlegð reiknuð út.

Frá blómgun til frjóvgunar liðu 1-2 dagar. Ávextir náðu þroska á 41 degi við hærri ljósstyrk og á 43 dögum við minni ljósstyrk í tilraun A. Í tilraun B þroskuðust Elsanta á 42 dögum og Sonata á 46 dögum við 150 W/m<sup>2</sup>, en við 100 W/m<sup>2</sup> þroskuðust Elsanta á 44 dögum og Sonata á 46 dögum. Því virðist sem meira ljós (150 W/m<sup>2</sup>) gefi fleiri blóm. Í upphafi uppskerutímabils byrjaði meðferð með hærri ljósstyrk að gefa þroskuð ber nokkrum dögum fyrr en við 100 W/m<sup>2</sup>. Að auki þroskaðist Elsanta snemma, en þegar plantað var, var Elsanta með stærri/vöxtulegri plöntur en Sonata.

Hærri ljósstyrkur hefur jákvæð áhrif á markaðshæfa uppskeru, uppskera Elsanta var 18-31% meiri í tilraun A og 9-19% meiri í tilraun B og Sonata gaf 12-16% meiri uppskeru í tilraun B. Ástæðan fyrir meiri uppskeru við 150 W/m<sup>2</sup> var fleiri ber. Mismunur milli ljósstyrks myndaðist í upphafi uppskerutímabilsins en minnkaði á síðara hluta uppskerutímabilsins. Þannig fengust 330-380 g/plöntu markaðshæfrar uppskeru af Elsanta við 150 W/m<sup>2</sup> en 250-320 g/plöntu við 100 W/m<sup>2</sup> í hluta A. En í hluta B fengust 700-740 g/plöntu af Elsanta og 750-830 g/plöntu af Sonata við 150 W/m<sup>2</sup> og 590-680 g/plöntu af Elsanta og 650-740 g/plöntu af Sonata við 100 W/m<sup>2</sup>. Munurinn var oftast ekki tölfræðilega marktækur hvorki milli ljósstyrks né milli yrkja. Hins vegar var uppskera af Sonata um 10% hærri en af Elsanta. Hlutfall uppskerunnar sem hægt var að selja var 88-92% í hluta A og 87-95% í hluta B. Það virðist að ómarkaðshæf uppskera hafi minnkað við hærri ljósstyrk. Hærra hlutfall illa lagaðra jarðarberja var í Elsanta en af Sonata.

Svo virðist sem sykurrinnihald sé örlítið herra við 150 W/m<sup>2</sup> í hluta A en ekki í hluta B. Hins vegar fannst þessi munur ekki í bragðprófun á sætu í jarðarberjum. Smökkun gaf hærri einkunn í sætu, bragði og safu fyrir Sonata samanborið við Elsanta.

Í klefa með 150 W/m<sup>2</sup> mældist hærri lofthiti, hærri laufhiti og hærri jarðvegshiti en í klefa með 100 W/m<sup>2</sup>. Það getur líka haft jákvæð áhrif á uppskeruna og vöxt plantna en neikvæð áhrif á dreifingu sveppasýki. Til dæmis virðist tilhneiging til aukins fjölda laufa við 150 W/m<sup>2</sup>, þótt fjöldi hlaupara væri sambærilegur við mismunandi ljósstyrk. Plöntur sem fengu meira ljós virðast stressaðri samanborið við plöntur undir minni ljósstyrk. Þetta gæti hafa leitt til herra hlutfalls af plöntum með myglu (phytophthora). Þar að auki varð sveppasýkingar (mjöldögg) fyrr vart við hærri ljósstyrk auk þess sem magn af mjöldögg var meira við 150 W/m<sup>2</sup> samanborið við 100 W/m<sup>2</sup>. Þess vegna fylgir hærri ljósstyrk verra ástand plantnanna.

Þegar hærri ljósstyrkur var notaður, þá jókst uppskera með Elsanta um 0,7 kg/m<sup>2</sup> (1% hækkun í ljósstyrk jók uppskeru um 0,2-0,6%) og framlegð um 800 ISK/m<sup>2</sup> í hluta A og 900 ISK/m<sup>2</sup> í hluta B. Í Sonata jókst uppskera við 150 W/m<sup>2</sup> um 1,1 kg/m<sup>2</sup> (1% hækkun í ljósstyrk jók uppskeru um 0,2-0,3%) og framlegð um 1.600 ISK/m<sup>2</sup> í hluta B. Hærra rafmagnsgjald breytir framlegð næstum ekkert. Það skiptir ekki máli hvort gróðurhús er staðsett í þéttbýli eða dreifbýli, framlegð er svipuð.

Möguleikar til að minnka kostnað, aðrir en að lækka rafmagnskostnað eru ræddir. Frá hagkvæmnisjónarmiði er mælt með því að nota hærri ljósstyrk og yrkið Sonata til að auka uppskeru og framlegð jarðarberja. En hins vegar út frá útliti plöntunnar er mælt með lægri ljósstyrk.

Sjá nánar í Riti LbhÍ nr. 72:

[http://www.lbhi.is/sites/default/files/gogn/vidhengi/thjonusta/utgefing\\_efni/RitLbhi/Rit%20nr.%2072\\_%20christinaStadler.pdf](http://www.lbhi.is/sites/default/files/gogn/vidhengi/thjonusta/utgefing_efni/RitLbhi/Rit%20nr.%2072_%20christinaStadler.pdf)

**Salat 2016**

Vetrarræktun í gróðurhúsum á Íslandi er alveg háð aukalýsingu. Viðbótarlýsing getur lengt uppskerutímann og komið í stað innflutnings að vetri til. En að hausti og vetri er erfitt að fá rauðan lit á rautt salat og því eru fullnægjandi leiðbeiningar vegna vetrarræktunar á salati ekki til og þarfnast frekari þróunar. Markmiðin voru að kanna vaxtarhraða, þróun og uppskeru af rauðu salati undir HPS lömpum í samanburði við LED lýsingu eða í samanburði við bæði HPS og LED lýsingu og hvaða meðferð væri hagkvæm.

Rannsóknarverkefnið var unnið í samvinnu við garðyrkjuráðunaut og ylræktarbændur. Verkefnið hefur notið stuðnings Sambands garðyrkjubænda og verkefnisstjóri er Christina Stadler.

Tilraunir með rautt salat (cv. Carmoli) voru gerðar veturinn 2016, frá miðjum október til miðs nóvember og frá miðjum nóvember til miðs desember, í tilraunagróðurhúsi Landbúnaðarháskóla Íslands að Reykjum. Plöntur voru ræktaðar í NFT rennu í fjórum endurtekningum undir toplýsingu frá háþrýsti-natríumlömpum (HPS) og/eða undir LED ljósi í 18 klst. Daghiti var 19°C og næturhiti 15°C. Salatplöntur fengu næringu með dropavökvun. Plöntuþéttleiki var 68, 40, 28 eða 22 plöntur á fermetra, eftir eina, tvær, þrjár eða fjórar vikur eftir gróðursetningu.

Niðurstöður verða kynntar fjótlega í LbhÍ-riti.

## Yndisgróður – garð- og landslagsplöntur.

Annar áfangi verkefnisins Yndisgróður hófst vorið 2014. Unnið var eftir markmiðum og verkáætlun til þriggja ára 2014–2016. Meginmarkmið verkefnisins er að koma á markað íslenskum úrvalsplöntum garð- og landslagsplantna.

Söfn Yndisgróðurs voru vöktuð eins og undanfarin ár, mat á plöntum skráð, mælingar framkvæmdar í þremur af sex görðum og öll söfnin ljósmynduð. Umhirðu við söfnin var með besta móti þar sem sumarstarfsmaður Lbhí, Jakob Jakobsson var fenginn til aðstoðar við illgresishreinsun og önnur tilfallandi verkefni. Áburðagjöf og klippingu var viðhaldið og bætt í söfnin þar sem plöntur höfðu drepist. Í Fossvogi var bætt við nokkuð af fjölærum plöntum sem fluttar voru inn árið áður og komið upp beði með skrautgrösom (29 tegundir og yrki) sem ekki hafa verið reynd hér á landi áður. Í yndisgarðinum á Hvanneyri voru undirbúin fimm ný beð sem eru tilbúin til gróðursetningar og lokið var við að gróðursetja í víðisafnið. Samræður hafa verið við Akureyrarbæ um að koma upp yndisgarði í Kjarnaskógi.

Yrki sem valin voru til framleiðslu sumarið 2014 voru kynnt með því að útbúa almennar lýsingar á þeim sem finna má á heimasíðunni. Safnað var fræi af úrvalsyrki af bersarunna (uppruni Cordova. Alaska ÓVH 1985) á Reykjum og dreift til framleiðenda. Yrkisnefnd kom saman á Reykjum í september og ræddi stefnu og markmið með vali á úrvalyrkjum. Samhljómur var um að nauðsynlegt sé að skoða tilgang þess að velja fleiri yrki og meta vel hvað hefur verið valið áður og hvað vantar upp á út frá eftirspurn og því hvaða gildi yrkið hefur. Tillögur að nokkrum yrkjum voru bornar upp og verður lögð vinna í að meta þessa þætti á vordögum 2017 áður en ákvörðun um val á yrkjum verður tekin.

Boðið var upp á græðlingatöku fyrir garðplöntuframleiðendur og hagsmunaaðila á Reykjum í byrjun ágúst. Kannað var meðal framleiðenda hvernig gengur að markaðssetja úrvalsyrki. Stýrihópur fundaði í maí á Keldnaholti og á Hvanneyri í nóvember. Boðið var upp á fræðslu fyrir almenning í yndisgördunum á Hvanneyrardeginum í júní og fræðsludegi í Kópavogi í maí. Báðir þessir viðburðir voru óvenju vel sóttir og ánægjulegir. Heimasíðu YG <http://yndisgrodur.lbhi.is/> er viðhaldið og nýtt efni sett inn með það að markmiði að höfða til almennings og áhugafólks. Facebook síða félagsins hefur einnig nýst vel í þeim tilgangi en heimsóknum á síðuna hefur fjölgað verulega frá því í fyrra. Verkefnið var jafnframt kynnt í grein sem birtist í Morgunblaðinu í júní. Skýrsla um götutré var gefin út í ritröð Lbhí í apríl, **Lbhí rit nr. 64**. Ritið byggir á skýrslu sem var unnin 2012 af Samsoni B. Harðarsyni sem hluti af stefnumörkun Reykjavíkurborgar í trjáræktarmálum. Í ritinu er almenn umfjöllun um ræktun og val á tegundum götutrjáa og ætti að nýtast sveitafélögum og öðrum aðilum sem koma að ræktun götutrjáa um allt land.

## Skjólbelti framtíðar.

Unnið var eftir markmiðum og verkáætlun til þriggja ára 2014–2016. Þessum hluta verkefnisins er að ljúka og má sjá árangur þess á heimasíðu Yndisgróðurs hér: <http://yndisgrodur.lbhi.is/Pages/2765>.

Meginmarkmið verkefnisins er að finna hentugustu skjólbeltaplöntur fyrir íslenskar aðstæður, þróa heppilega samsetningu tegunda í skjólbeltum þannig að þær myndi sem mest vistvæna og sjálfbæra heild, koma upp fyrirmyndarskjólbelti og miðla upplýsingum um tegundir og fyrirkomulag.

Skjólbeltin sem hefur verið komið upp á vegum verkefnisins voru vöktuð og árangur metinn. Lokið var við að gróðursetja það sem upp á vantaði eða hafði drepist í tilraunabeltunum á Hvanneyri. Árangur af tilrauna- og sýniskjólbeltinu sem var komið upp 2014 var metinn og unnið er að gerð skýrslu þar sem beltið og hvert yrki er metið. Sjá nánar um beltin hér: <http://yndisgrodur.lbhi.is/pages/2779>

Í samstarfi við kúabændur á Bakka á Kjalarnesi var komið upp 200 m löngu tilraunabelti samkvæmt forskrift fyrirmyndarskjólbelta. Með þessu var lagður grunnur að áframhaldandi samstarfi sem nýtist í framhaldsverkefnið (sjá hér að neðan). Sjá skýrslu um tilraunaskjólbeltið á Bakka: <http://yndisgrodur.lbhi.is/pages/2838>.

Upplýsingum um verkefnið er áfram miðlað til fagaðila og almennings á vefsíðu Yndisgróðurs <http://yndisgrodur.lbhi.is/Pages/2765>. Þar hefur verið bætt við upplýsingum um þau belti sem komið hefur verið upp.

Grein um skjólbelti birtist í blaðinu *Við Skógareigendur* í maí. Verkefnið var kynnt með erindi og veggspjaldi á fagraðstefnu Skógræktarinnar í mars ásamt grein í ráðstefnuriti Mógilsár <http://www.skogur.is/media/rit-mogilsar/Rit-Mogilsar---Fagradstefna-2016.pdf>.

### Skjólbelti framtíðar II– undirbúningsverkefni.

Unnið var eftir markmiðum og verkáætlun til eins árs 2016–2017.

Meginmarkmið undirbúningsverkefnisins er að byggja upp samstarf hagsmunaaðila til að undirbúa frekari rannsóknir, stuðla að gerð tilraunaskjólbelta í öllum landshlutum og leggja grunn að fræðslu og kynningu fyrir bændur o.fl. sem stunda ræktun og búskap og auka þannig áhuga þeirra og þekkingu.

Komið var á góðu sambandi við kúabændur á Bakka á Kjalarnesi og var þar komið upp 200 m löngu tilraunabelti samkvæmt forskrift fyrirmyndarskjólbelta. Með því var lagður grunnur að áframhaldandi samstarfi fyrir framtíðarverkefni.

Komið var á sambandi við nokkra fleiri bændur um hugsanlegt samstarf:

Bessastaðir á Heggstaðarnesi í Vestur-Húnavatnssýslu voru heimsóttir. Þar eru fyrst og fremst nautgripir og hross en bændur þar hafa sýnt árangur og mikinn áhuga í skjólbeltarækt.

Bændur að Litla Búrfelli í Svínadal í Austur-Húnavatnssýslu hafa stundað mikla skjólbeltarækt og eru áhugasamir um samstarf. Samið hefur verið um samstarf við sauðfjábændur að Hesti í Borgarfirði, en það er ein af jörðum og tilraunabúum Lbhí.

Auk þess hafa verið byggð upp góð sambönd við skjólbeltaverkefni á vegum Skógræktarinnar um allt land.

Í samráði við nýskipaðan skógræktarstjóra hefur verið komið á samstarfi við nýskipaðan starfshóp hjá Skógræktinni um skjólbeltarækt. Í samvinnu við skógræktina var send inn umsókn til Framleiðnisjóðs landbúnaðarins um tilraunaverkefni í skjólbeltarækt um allt land.

Til að virkja umræðu og reyna að komast að væntingum fólks til skjólbeltaræktar var stofnaður hópur fyrir áhugafólk um skjólbeltarækt á Facebook.

Kynningarbæklingar og útgáfur um skjólbeltamál hafa verið skoðaðir og notast er við góðar fyrirmyndir m.a. í dönskum bæklingi *Levende hegn - og små beplantninger* frá 2001 sem gæti verið góður grunnur að kynningarverkefni. Kynningarverfni er að nokkru leytið komið inn á heimsíðuna.

### Skjólbelti með vegum.

Unnið var eftir markmiðum og verkáætlun til eins árs 2016–2017.

Meginmarkmið verkefnisins er að þróa gerðir skjólbelta (þ.e. plöntuval, samsetningu og harðgeri m.t.t. veður-fars og jarðvegs) sem má gróðursetja meðfram vegum í þeim tilgangi að: a. auka skjól; b. safna snjó í eða við beltin og c. draga úr neikvæðum áhrifum vega á umhverfi sitt.

Lögð verður áhersla á vindasama staði á Vesturlandi og hafa þeir staðir við þjóðveginn sem skapa hvað mestu vandræði hvað varðar vind, skafrenning og snjósöfnun verið kortlagðir. Aðstæður voru greindar og rætt var við starfsmenn sem sinna vegaumsjón (m.a. snjómokstri) til að greina hvar helstu vandamálin liggja. Núverandi skjólbelti hafa verið skoðuð og metin út frá gerð, plöntusamsetningu og staðsetningu. Reynsla annars staðar frá hefur verið skoðuð og heimildum um skjólbelti meðfram vegum safnað. Er meðal annars horft til Kanada og Noregs. Verkefnið var kynnt með veggspjaldi á ráðstefnu Vegagerðarinnar í Hörpu í október.

### **Verkefni í fræstofu á Möðruvöllum**

Gæðaprófanir á sáðvöru voru með hefðbundnum hætti. Prófanir eru gerðar til að votta spírunarhæfni og hreinleika sáðvöru sem framleidd er hér á landi og ætluð til sölu eða útflutnings, eða á innfluttri sáðvöru sem hefur úrelt gæðavottorð. Samtals voru þetta 149 próf 2016.

### **Verkefni í kalstofu á Möðruvöllum**

Skógrækt ríkisins gerði athugun á frostþoli róta stafafuru og sitkagrenis.

### **Stofnútsæðisræktun**

Á Möðruvöllum eru ræktaðir úrvalsstofnar af fjórum yrkjum, Gullauga, Helgu, Premiere og Rauðum íslenskum en það er liður í stofnræktun kartöfluútsæðis. Stofnræktin er samstarfsverkefni Sambands garðyrkjubænda fyrir hönd kartöflubænda og Landbúnaðarháskóla Íslands. Annars vegar var ræktaður úrvalsstofn S2 sem settur verður niður á Möðruvöllum vorið 2017 og hins vegar úrvalsstofn S3 sem afhentur er þremur stofnræktarbændum til endurnýjunar á útsæðisstofnum þeirra. Tveir stofnræktarbændur eru í Eyjafirði og einn á Hornafirði og selja þeir til bænda sem rækta matarkartöflur og nemur sala þeirra á bilinu 70–90 tonnum.

Sett var niður dagana 29. – 31. maí og tekið upp í tveimur áföngum, Premiere, Helga og hluti Gullauga 18. – 21. ágúst og síðan það sem eftir var af Gullauga ásamt Rauðum íslenskum 1. – 4. september. Náðist að taka allar kartöflurnar upp þurrar og án frostsKemmda og voru þær fluttar í kartöflugeymslu á Korpu til vetrargeymslu. Alls voru tekin upp 1220 kg af Gullauga, 70 kg af Helgu, 640 kg af Premiere og 184 kg af Rauðum íslenskum.

### **Áhrif jarðvinnsluaðferða á vöxt og uppskeru byggs í Skagafirði**

Þetta er MS verkefni Þórarins Leifssonar í Keldudal er lýst í Jarðræktarrannsóknnum Lbhí 2014. Verkefninu er ekki lokið og niðurstöður verða kynntar á öðrum vettvangi.

### **Hámarks vaxtargeta íslenskra nauta til kjötframleiðslu**

Þetta verkefni var kynnt í árskýrslu 2014 en því lauk 2016. Lokaskýrsla er væntanleg 2017. Hægt er að fylgjast með framvindunni á Facebook síðu verkefnisins: <https://www.facebook.com/groups/681490291896882/>



### Afrennsli næringarefna úr túnum í ræktun

Lbhí er þátttakandi í Evrópuverkefni sem hófst í sumarið 2016 undir heitinu „Northern Runoffs into Profits“ eða „WaterPro.“ Markmið verkefnisins er að mæla og kortleggja, betur en áður hefur verið gert, afrennsli (tap) næringarefna, þó fyrst og fremst N og P, úr ræktunarjarðvegi á norðlægum slóðum.

Einn mælistaður er á Möðruvöllum en þar á að mæla afrennslið í túnum á steinefnaríkum jarðvegi. Sumarið 2016 voru tún valin og kortlögð fyrir verkefnið og um haustið voru settir niður 3 brunnar og mælistöðvar á svokölluðu Lækjarbakkatúni. Stefnt er á að settir verða til viðbótar 3 brunnar vorið 2017 á Nyrðri Sláttum (Fjárhústúni).



Jarðvegssnið á Lækjarbakkatúninu á Möðruvöllum