

Jarðræktarrannsóknir 2009–2010



Jarðræktarrannsóknir 2009–2010

Ritstjóri:
Þórdís Anna Kristjánsdóttir

Júní 2011
Landbúnaðarháskóli Íslands, auðlindaeild

Efnisyfirlit

Áburður 2009

299-70.	Skortseinkenni á grösom, Hvanneyri <i>RB</i>	5
437-77.	Köfnunarefnisáburður og árferðismunur, Hvanneyri <i>RB</i>	5
932-09.	Vaxandi skammtar af N, P og K með íborinni mykju, Hvanneyri <i>RB</i>	6
931-09.	Skammtar af N, P, K og S, Hvanneyri <i>RB</i>	6
931-09.	Skammtar af N, P, K og S, Stóra-Ármóti <i>RB</i>	7
918-08.	Áburður á tún að hausti, vetri og vori, Korpu <i>GP</i>	7
928-08.	Dreifingartími mykju, Hvanneyri <i>RB</i>	8
928-08.	Dreifingartími mykju, Möðruvöllum <i>RB</i>	9

Áburður 2010

299-70.	Skortseinkenni á grösom, Hvanneyri <i>RB</i>	10
437-77.	Köfnunarefnisáburður og árferðismunur, Hvanneyri <i>RB</i>	11
931-10.	Skammtar af N, P, K og S á tún, Stóra-Ármóti <i>RB</i>	12
933-10.	Skammtar af N, P, K og S á vetrarrýgresi, Stóra-Ármóti <i>RB</i>	12
928-09.	Dreifingartími mykju, Hvanneyri <i>RB</i>	13
928-09.	Dreifingartími mykju, Stóra-Ármóti <i>RB</i>	15
	Athugun á niðurfellingu mykju, Stóra-Ármóti <i>RB</i>	16
929-10.	Vaxandi skammtar af N, P og K, Hvanneyri <i>RB</i>	17
	Áburðarsvörun í túnnum með mislanga ræktunarsögu <i>PS</i>	17

Túnrækt 2009–2010

925-09.	Yrkjaprófanir á Korpu, Möðruvöllum og í túnnum hjá bændum <i>GP</i>	18
924-07.	Golfflatargrös, Korpúlfsstöðum <i>GP</i>	23
941-09.	Upphitun íþróttavalla, Korpúlfsstöðum <i>GP</i>	23

Smári 2009–2010

	Niturbinding misnorðlægra hvítmárafstofna <i>PÓG</i>	24
920-08.	Smárablöndur og áhrif nituráburðar, Korpu, Möðruvöllum og Hvanneyri <i>ÁH. JS</i>	24
	Niturjöfnuður í ræktuðum vistkerfum <i>PÓG</i>	25
926-09.	Kynbótahvítsmári, Korpu <i>ÁH</i>	25

Korn 2009

125-09.	Samanburður á byggyrkjum, Korpu, Þorvaldseyri, Möðruvöllum og Vindheimum <i>JH</i>	27
	Uppgjör á samanburði byggyrkja 1996–2009 <i>JH</i>	30
763-09.	Samanburður á yrkjum af vorhveiti, Korpu, Þorvaldseyri og Vindheimum <i>JH</i>	31

Korn 2010

125-10.	Samanburður á byggyrkjum, Korpu, Þorvaldseyri, Möðruvöllum og Borgarey <i>JH</i>	33
	Uppgjör á samanburði byggyrkja 1996–2010 <i>JH</i>	36
782-09.	Vetrarkorn, Korpu, Þorvaldseyri og Möðruvöllum <i>JH</i>	37

Grænfóður 2009–2010

421-09 A.	Samanburður á einæru rýgresi, Hvanneyri <i>RB</i>	38
421-09 B.	Samanburður á einæru rýgresi, Hvanneyri <i>RB</i>	38
421-10.	Tegundir og stofnar af grænfóðri, Hvanneyri <i>RB</i>	39

Erfðaauðlindir 2010

	Erfðafjölbreytni hvítmára af ólíkum uppruna <i>AH</i>	40
	Skráning gamalla túna <i>GP</i>	40

Matjurtir 2010

922-10.	Vinnslukartöflur – yrkjaprófun, Korpu <i>JH</i>	41
943-10.	Samanburður á blómkálsyrkjum, Korpu og Flúðum <i>JH</i>	42
944-10.	Samanburður á spergilkálsyrkjum, Korpu og Flúðum <i>JH</i>	42
942-10.	Samanburður á yrkjum af hausthvítkáli, Korpu og Flúðum <i>JH</i>	43

Iðnaðarjurtir 2009–2010

	Ræktun repju og nepju til olíuframleiðslu og uppgræðslu <i>PS, JH</i>	44
945-09	Tegundir og yrki til olíuframleiðslu, Korpu, Möðruvöllum og Þorvaldseyri <i>JH, PS</i>	44
	Sáðmagn iðnaðar- og fræhamps, Möðruvöllum <i>PS</i>	45

Möðruvellir, þjónusta 2009–2010

Búskaparannáll Möðruvöllum 2009 <i>ÞS</i>	46
Kalstofa á Möðruvöllum <i>ÞS</i>	46
Fræstofa á Möðruvöllum <i>ÞS</i>	46

Veðurfar og vöxtur 2009

Búveður, skrið vallarfoxgrass og byggs, Korpu <i>JH</i>	47
Tíðarfar og spretta, Möðruvöllum <i>ÞS</i>	47
Meðalhiti sólarhringsins á Korpu <i>JH</i>	48
Vikuleg gildi nokkurra veðurþátta á Korpu <i>JH</i>	49

Veðurfar og vöxtur 2010

Búveður, skrið vallarfoxgrass og byggs, Korpu <i>JH</i>	50
Tíðarfar og spretta, Möðruvöllum <i>ÞS</i>	50
Meðalhiti sólarhringsins á Korpu <i>JH</i>	52
Vikuleg gildi nokkurra veðurþátta á Korpu <i>JH</i>	53

Ábyrgðarmenn verkefna

Áslaug Helgadóttir	ÁH
Guðni Þorvaldsson	GP
Jóhannes Sveinbjörnsson	JS
Jónatan Hermannsson	JH
Ríkharð Brynjólfsson	RB
Þórey Ólöf Gylfadóttir	ÞÓG
Þóroddur Sveinsson	ÞS

Jónatan Hermannsson las yfir allt ritið og færði margt til betri vegar.

Áburður á tún

Tilraun nr. 299-70. Skortseinkenni í grösum, Hvanneyri.

Uppskera (hkg þe./ha), styrkur áburðarefna og uppskera

Liður	N-P-K/ha	Uppskera	Prót	% í þurrefni		Kg í uppskeru		
				P	K	N	P	K
a	0-30-100	74,2	10,2	0,23	1,53	121	17	114
b	50-0-100	18,8	13,3	0,10	1,58	40	2	30
c	50-30-0	32,2	14,3	0,31	0,57	74	10	18
d	100-0-100	17,3	15,6	0,10	1,55	43	2	27
e	100-30-0	33,9	17,1	0,38	0,48	93	13	16
f	100-30-100	73,7	10,3	0,22	1,45	121	16	107
g	100-30-100	75,6	10,5	0,21	1,35	127	16	102
<i>Staðalskekkja</i>		2,26						

Borið var á 18. maí og sleginn einn sláttur 23. júlí.

Þessi tilraun var lögð út í nýbrotið land 1970.

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

Sauðataði var dreift 22. apríl en tilbúnum áburði 13. maí. Reitir a–d og g fengu 30 kg P/ha 13. maí. Fyrri sláttur 14. júlí, seinni sláttur 2. september.

Liður	Uppskera, hkg þe./ha		
	1. sláttur	2. sláttur	Samtals
a. 60 kg N, 60 kg K	59,4	12,3	71,7
b. 100 kg N, 80 kg K	72,1	11,8	83,9
c. 140 kg N, 100 kg K	75,1	10,4	85,5
d. 180 kg N, 120 kg K	74,8	10,9	85,7
e. 15 tonn sauðatað	68,9	14,2	83,1
f. 15 tonn sauðatað +40 kg N	69,8	13,9	83,7
g. 100 kg N, 80 kg K	66,0	11,9	77,4
<i>Staðalskekkja</i>	2,21	0,92	2,30

Í eftirfarandi töflu er sýndur styrkur áburðarefnanna í fyrra slætti, uppskera N í fyrra slætti og heildaruppskera áburðarefnanna.

	Styrkur áburðarefna og uppskera N í fyrra slætti og áburðarefna samtals							
	% í þe. fyrra sláttur			Kg N/ha í fyrra sl.		Kg/ha samtals		
	Prót.	P	K	N	N	P	K	
a.	13,5	0,29	1,01	129	171	22,0	69,2	
b.	13,3	0,28	1,05	154	193	24,1	85,4	
c.	14,2	0,29	1,28	171	208	25,5	106,7	
d.	14,4	0,31	1,59	172	214	27,3	131,8	
e.	12,1	0,33	1,50	133	182	27,7	119,9	
f.	13,6	0,29	1,55	152	202	24,8	124,1	
g.	14,9	0,30	1,06	157	194	23,9	80,5	

Tilraun nr. 932-09. Vaxandi skammtar af N, P og K með íborinni mykju, Hvanneyri.

Felld var niður mykja sem nam 20 tonnum á hektara. Mykjan var þunn, um 4,8% þurrefnis og efnamagn hennar var 0,15% NH₄-N; 0,10 lífrænt N; 0,03% P og 0,20% K. Úr mykjunni komu því sem svarar til 30+20 kg N, 6 kg P og 40 kg K á hektara.

Tilraunin var gerð með skipaninni 3³. Henni var skipt í blokkir á kostnað þriggja þátta víxlhrifa. Blokkhrif voru nær engin, og prófun tveggja þátta víxlhrifa þar sem þriðji þátturinn var notaður til að meta skekkju sýndi engin slík víxlhrif. Úr uppgjörinu eru því aðeins meginhrif N, P og K tekin út og afgangurinn (20 frítölur) notaður sem skekkja. Áburðartegundir voru kalkammonsaltþétur, klórkalí og mónóammoníumfosfat. Af því síðastnefnda leiddi að „N-laúsir“ reitir fengu allt að 5 kg N/ha.

Tilbúinn áburður var borinn á 18. maí og mykjan felld niður nokkrum dögum seinna. Aðeins var sleginn einn sláttur 25. júní.

Uppskera, hkg/ha	
Meðaltöl meginþátta, 9 mælingar að baki hverju meðaltali	
Liðir	Uppskera
0 kg N/ha	39,7
40 kg N/ha	43,9
80 kg N/ha	44,5
0 kg P/ha	42,3
5 kg P/ha	42,6
10 kg P/ha	43,2
0 kg K/ha	42,4
15 kg K/ha	41,4
30 kg K/ha	44,3
Staðalskekkja	0,87

Tilraun nr. 931-09. Skammtar af N, P, K og S, Hvanneyri.

Tilraunin er lögð út sem ófullkomin blokkatilraun þar sem þrep 5, 15 og 25 kg P annars vegar og 25, 50 og 75 kg K hins vegar eru þáttaðir saman án endurtekninga, en aðrir liðir eru með þrjár endurtekningar. Engin teikn voru um víxlhrif þessara þátta P og K. Meðaltöl meðferða að neðan er þannig ævinlega byggt á þremur mælingum og með sömu staðalskekkju. Aðeins var sleginn 1. sláttur.

Tilraunin var lögð út á nýlega endurræktun. Vallarfoxgras var ríkjandi grastegund. Túnið er í góðri rækt, framræsla góð og hefur fengið búfjáraburð öðru hverju. Borið á 18. maí og slegið 26. júní.

N-P-K	Uppskera	Uppskera, hkg þe./ha, styrkur áburðarefna og uppskera þeirra.			% í þurrefni		
		Prótein	K	P	N	P	K
0 - 0 - 0	39,4	13,7	1,34	0,31	86	12,2	53
0 - 25 - 75	45,6	13,8	1,94	0,34	101	15,7	88
50 - 25 - 75	52,7	16,1	2,04	0,38	136	20,0	108
100 - 25 - 75	53,9	16,6	1,99	0,36	143	19,5	107
150 - 25 - 75	54,8	18,4	2,08	0,37	161	20,0	114
100 - 0 - 0	47,4	17,4	1,39	0,32	132	15,2	66
100 - 0 - 75	50,3	16,6	2,07	0,29	134	14,8	104
100 - 5 - ^{x)}	41,0	18,1	1,92	0,33	145	16,3	96
100 - 15 - ^{x)}	51,7	17,9	1,66	0,34	148	17,8	87
100 - 25 - ^{x)}	53,5	16,4	1,78	0,37	140	19,7	95
100 - 25 - 0	46,8	19,2	1,30	0,41	144	19,3	61
100 - ^{y)} - 25	51,3	17,8	1,58	0,35	145	18,1	81
100 - ^{y)} - 50	50,3	17,8	1,77	0,35	143	17,7	90
100 - ^{y)} - 75	53,6	16,9	2,02	0,34	144	18,0	108
100 - 25 - 75 + S	57,3	15,8	1,98	0,35	145	19,9	114
Staðalskekkja	1,66						

x) Meðaltal 25, 50 og 75 kg K/ha y) Meðaltal 5, 15 og 25 kg P/ha

Tilraun nr. 931-09. Skammtar af N, P, K og S, Stóra-Ármóti.

Tilraunin á Stóra-Ármóti var gerð eftir sömu skipan og á Hvanneyri. Tilraunin var gerð á nýlegri endurræktun og vallarfoxgras var ríkjandi grastegund. Þetta tún er nokkuð blautt og hefur ekki fengið búfjáráburð. Borið á 15. maí og slegið 6. júlí.

N-P-K	Uppskera	Uppskera, hkg þe/ha, styrkur áburðarefna og uppskera þeirra.			% í þurrefni		
		Prótein	K	P	N	P	K
0 - 0 - 0	30,0	8,25	1,12	0,22	39	6,4	33
0 - 25 - 75	30,9	8,93	1,55	0,22	43	6,8	47
50 - 25 - 75	64,5	7,76	1,59	0,25	79	16,3	102
100 - 25 - 75	75,3	8,88	1,41	0,23	106	17,0	105
150 - 25 - 75	80,7	10,34	1,56	0,25	133	19,9	125
100 - 0 - 0	54,9	11,96	1,07	0,22	104	12,2	58
100 - 0 - 75	72,2	10,93	1,58	0,22	125	15,6	113
100 - 5 - ^{x)}	67,4	9,40	1,40	0,23	101	15,3	94
100 - 15 - ^{x)}	68,7	10,07	1,31	0,23	111	15,9	91
100 - 25 - ^{x)}	71,0	9,65	1,32	0,24	109	16,8	94
100 - 25 - 0	54,9	11,79	0,92	0,27	103	14,8	50
100 - ^{y)} - 25	66,2	10,42	1,24	0,27	112	17,8	83
100 - ^{y)} - 50	69,8	9,23	1,31	0,21	102	14,4	91
100 - ^{y)} - 75	71,1	9,46	1,48	0,22	107	15,8	105
100 - 25 - 75 + S	74,5	Ekki efnagreint					
<i>Staðalskekkja</i>	2,38						

x) Meðaltal 25, 50 og 75 kg K/ha y) Meðaltal 5, 15 og 25 kg P/ha

Tilraun nr. 918-08. Áburður á tún að hausti, vetri og vori, Korpu.

Borið var á tilraunareitina á ný mismunandi tímum á tímabilinu 31. ágúst til 6. maí. Aldrei var borið á svell eða snjó en jörð gat verið frosin. Einn liður fékk ekki áburð. Tilraunin var gerð á lítt frjósömu landi, sem vaxið var nánast hreinu vallarsveifgrasi.

Áburðartími	Aðstæður	Uppskera þe., hkg/ha
31. ágúst 2008	Þurrt og gott veður	13,3
18. sept. 2008	Þurrt veður	15,6
8. okt. 2008	Þurrt og sólskin	15,8
5. nóv. 2008	Þurrt en ekki frost	19,1
29. des. 2008	Þurrt og autt en klaki í jörðu	18,8
18. febr. 2009	Autt en klaki í jörðu	21,0
18. mars 2009	Autt en klaki í jörðu	20,3
6. apríl 2009	Jörð nýlega klakalaus	18,9
6. maí 2009		26,9
Óáborið		7,2
<i>Staðalfrávik</i>		3,63

$p < 0,0001$

Reitastærð er $2,5 \times 8 = 20 \text{ m}^2$. Áburður var 60 kg N/ha í blönduðum áburði (17% N, 5% P, 13% K). Tilraunin var slegin 20. ágúst og nitur var mælt í sýnum.

Tilraun nr. 928-08. Dreifingartími á mykju, Hvanneyri.

Þessi tilraun er gerð að mestu eins og tilraun nr. 901-07 frá fyrra ári (sjá Rit LbhÍ nr. 22).

Samkvæmt áætlun skyldi dreifa mykju í byrjun hvers mánaðar frá september til maí, en vegna snjóalaga varð að víkja aðeins frá þessari skipan. Dreifingardagar voru í raun sem hér segir.

- **10. september** Kyrrt sólarlaust veður með smáskúrum. Jörð þurr og nokkuð loðin.
- **8. október** Kyrrt og rakt loft. Eftir næturfrost var þunn frostskei, en jörð var mjög blaut. Ekki var litarmunur á septemberreitum og öðrum reitum. Auk mykju var tilbúinn áburður borinn á viðeigandi reiti.
- **3. nóvember** Veður var þurrt við dreifingu en gerði skúri fljótlega á eftir. Jörð var blaut, en klakalaus. Ekki var að sjá litarmun á októberreitum, hvorki eftir mykju eða tilbúinn áburður.
- **2. desember** Frost var 4°C og nokkur klaki í jörð svo erfitt var að koma niður járnhælum. Snjóföll á jörðu og mykjan fraus en seig ekki niður. Daginn eftir hlánaði en fraus aftur með lítils háttar snjókomu, en hláka nokkrum dögum seinna.
- **5. janúar** Veður var stillt og rakt og hiti rétt yfir frostmarki. Jörð var klakalaus og forblaut. Engan litarmun var að sjá.
- **16. febrúar** Rigningarhraglandi. Snjór hafði legið yfir frá mánaðarmótum og talsvert frost, en hlánaði dagana á undan. Klaki var uppundir yfirborði og jörð forblaut ofan á honum. Næstu tvo daga rigndi talsvert eða um 40 mm.
- **12. mars** Hiti um frostmark, nokkur gjóla en sólarlaust veður. Fram til þessa hafði verið nokkurt snjóföll á jörðu og stöðug frost. Aðfaranótt hins 11. hlánaði svo að snjóa tók upp. Nóttina 11.–12. mars frysti aftur og við dreifingu var jörð alveg frosin en ekki svell. Mykjan seig hægt niður, eftir 30 mín. voru enn mykjupollar.
- **1. apríl** Veður hægt, úrkomulaust og nærri frostmarki. Frost hafði verið undanfarið, en aðfaranótt 1. apríl gerði slyddu í skóvörp, en hana hafði að mestu tekið upp þegar dreift var síðdegis. Jörð var frosin upp í yfirborð og blautt um. Sjá mátti að marsreitir höfðu eitthvað tekið við sér.
- **5. maí** Svalt veður og smá rigningarhraglandi. Túnið var blautt eftir rigningar næstu daga á undan, en mykjan seig strax niður. Aðeins var hægt að greina meiri lit á aprílliðum en á öðrum reitum, en sá munur var þó ekki mikill. Nokkuð var um gæsaskít á tilrauninni en ekki hægt að greina meira af honum á aprílreitum en öðrum.

Við alla dreifingardaga voru mykjuleifar frá næstliðnum dreifingardegi greinilegar, og þess þar á undan ef eftir var leitað. Tilbúinn áburður var kalkammon, mónóammoníumfosfat og klórkalí. N-magn (10 kg/ha) á lið H er vegna notkunar á mónóammoníumfosfati.

Tilraunin er blokktilraun með 3 fullkomnum blokkum. Tilbúinn áburður á liði C–H var borinn á 13. maí. Fyrri sláttur var 25. júní og seinni sláttur 18. ágúst.

Liður	Meðferð, N-P-K	Uppskera, hkg þe./ha		Samtals
		Fyrri sl.	Seinni sl.	
A	0 - 0 - 0	37,7	30,7	68,4
B	60 - 20 - 80 okt.	41,5	40,1	81,6
C	60 - 20 - 80 maí	44,8	35,7	80,4
D	25 - 20 - 80	40,4	38,5	78,9
E	100 - 20 - 80	50,3	37,5	87,8
F	125 - 20 - 80	48,9	37,2	86,0
G	100 - 0 - 0	43,3	31,3	74,6
H	10 - 20 - 80	37,6	36,1	73,7
I	Mykja sept.	33,4	40,0	73,4
K	Mykja okt.	33,3	42,3	75,6
L	Mykja nóv.	36,7	41,3	78,0
M	Mykja des.	34,1	43,8	77,9
N	Mykja jan.	40,9	41,9	82,7
O	Mykja feb.	40,1	41,4	81,5
P	Mykja mar.	34,5	36,9	71,4
R	Mykja apr.	46,5	40,3	86,8
S	Mykja maí	42,7	39,0	81,7
<i>Staðalskekkja</i>		2,27	1,22	2,74

Efnamagn uppskeru fyrri og seinni sláttar
% í fyrra slátti **% í seinna slátti**

	Meðferð, N-P-K	Prótein	K	P	Prótein	K	P
A	0 - 0 - 0	14,7	1,34	0,27	16,5	0,88	0,27
B	60 - 20 - 80 okt.	14,8	2,21	0,30	13,3	1,80	0,27
C	60 - 20 - 80 maí	15,4	2,08	0,34	15,2	1,18	0,27
D	25 - 20 - 80	14,6	1,90	0,33	15,8	1,25	0,29
E	100 - 20 - 80	16,5	2,18	0,34	16,9	1,10	0,30
F	125 - 20 - 80	17,4	2,13	0,34	15,5	1,18	0,26
G	100 - 0 - 0	17,1	1,16	0,27	18,5	0,80	0,28
H	10 - 20 - 80	14,4	1,85	0,32	15,5	1,28	0,31
I	Mykja sep.	13,2	1,96	0,29	15,3	2,05	0,29
K	Mykja okt.	13,4	2,16	0,30	14,6	2,20	0,30
L	Mykja nóv.	14,3	2,01	0,30	15,5	2,01	0,29
M	Mykja des.	14,4	1,97	0,28	15,2	1,85	0,26
N	Mykja jan.	14,6	2,36	0,30	15,5	1,77	0,26
O	Mykja feb.	14,4	2,14	0,30	16,4	1,44	0,26
P	Mykja mar.	14,1	1,50	0,29	14,2	0,96	0,29
R	Mykja apr.	13,6	2,04	0,30	14,7	1,55	0,28
S	Mykja maí	14,5	1,78	0,28	14,6	1,36	0,28

Uppskera áburðarefna í fyrra slátti, N í seinna slátti og samtals, kg/ha

Meðferð, N-P-K	Fyrri sláttur			Seinni sláttur		Kg/ha alls		
	N	P	K	N	N	P	K	
A	0 - 0 - 0	89	10,3	51	81	170	18,5	78
B	60 - 20 - 80 okt.	98	12,6	92	85	184	23,6	164
C	60 - 20 - 80 maí	110	15,2	93	86	197	24,9	135
D	25 - 20 - 80	95	13,3	77	97	192	24,5	125
E	100 - 20 - 80	133	17,0	110	101	234	28,2	151
F	125 - 20 - 80	136	16,7	104	92	228	26,3	148
G	100 - 0 - 0	119	11,7	50	92	211	20,6	75
H	10 - 20 - 80	86	12,1	70	90	176	23,3	116
I	Mykja sep.	71	9,6	65	98	169	21,0	147
K	Mykja okt.	71	10,0	72	99	170	22,4	165
L	Mykja nóv.	84	10,8	74	102	186	22,8	157
M	Mykja des.	78	9,4	67	106	185	20,8	148
N	Mykja jan.	96	12,2	97	104	200	23,3	171
O	Mykja feb.	90	11,9	86	109	199	22,7	145
P	Mykja mar.	75	10,1	52	84	159	20,8	87
R	Mykja apr.	93	13,7	95	95	187	25,0	157
S	Mykja maí	98	11,8	76	91	189	22,6	129

Tilraunalandið er augljóslega mjög frjósamt og gefur af sér 170 kg N, 18,5 kg P og 78 kg K á ha. Áburðarsvörun er eftir því lítil í uppskeru en greinilegri í efnamagni og uppskeru áburðarefnanna. Marsdreifing gefur áberandi lakastan árangur í uppskeru þurrefnis, og virðist mega tengja það lélegri kalínýtingu mykjunnar.

Tilraun nr. 928-08. Dreifingartími á mykju, Möðruvöllum.

Sams konar tilraunir voru lagðar út á Möðruvöllum bæði haustið 2007 og 2008. Tilraunin frá 2007 eyðilagðist þegar mykju var dreift á alla tilraunina í desember 2007 fyrir mistök. Hún var engu að síður uppskerumæld en ekki talið rétt að birta niðurstöður. Haustið 2008 var tilraunin endurtekin á nýrækt í svokallaðri Efstu-Akramýri. Hún var uppskorin 2009. Heildaruppskeran mældist á bilinu 7,4 til 9,4 þurrefnistonn á ha. Tilraunasekkjan var hins vegar mikil og ekki marktækur munur á milli tilraunaliða. Því er ekki talið rétt að birta niðurstöður hér.

Áburður á tún

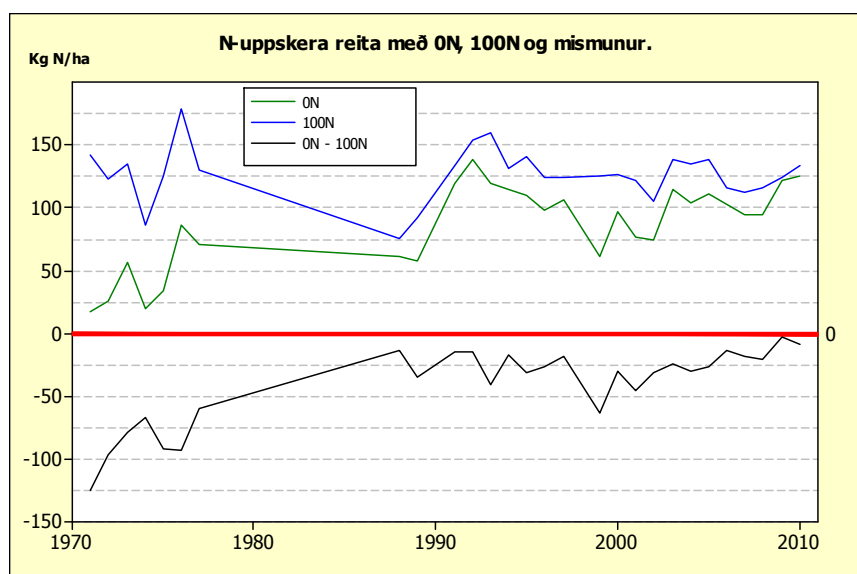
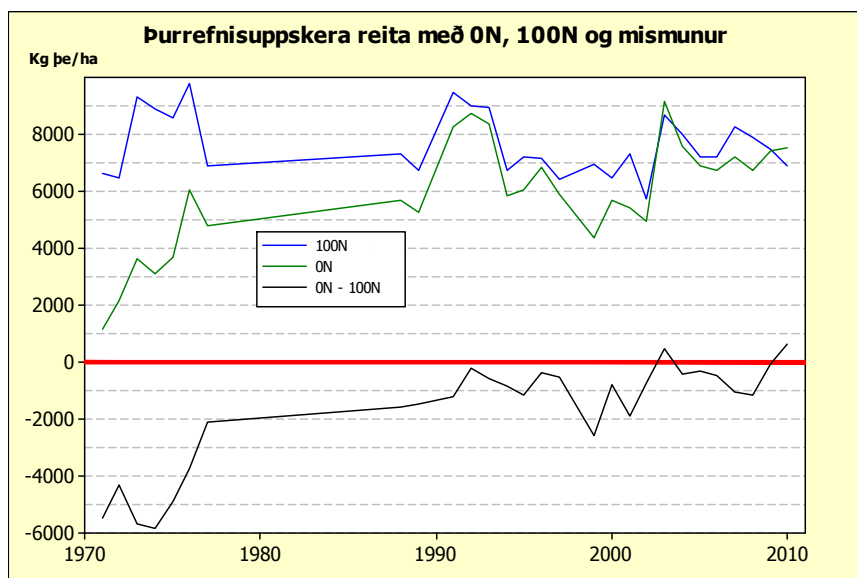
Tilraun nr. 299-70. Skortseinkenni í grösum, Hvanneyri.

Uppskera (hkg þe./ha), styrkur áburðarefna og uppskera

Liður	N-P-K/ha	Uppskera	Prót.	% í þurrefni		Kg í uppskeru		
				P	K	N	P	K
a	0-30-100	75,2	10,4	0,19	1,20	125	14	90
b	50-0-100	27,0	14,6	0,11	1,47	64	3	40
c	50-30-0	31,6	17,8	0,36	0,43	90	11	14
d	100-0-100	22,0	17,2	0,11	1,69	60	2	37
e	100-30-0	27,9	18,2	0,40	0,46	81	11	13
f	100-30-100	69,0	12,4	0,34	1,80	136	24	124
g	100-30-100	68,9	11,9	0,21	1,23	131	14	85
<i>Staðalskekkja</i>		2,82						

Borið var á 11. maí og slegið 5. ágúst. Endurtekningar eru 4.

Þessi tilraun var lögð út í nýbrotið land 1970 og er fróðlegt að sjá hvernig svörun við N-áburði hefur breyst með tímanum, bæði í uppskeru þurrefnis og N.



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

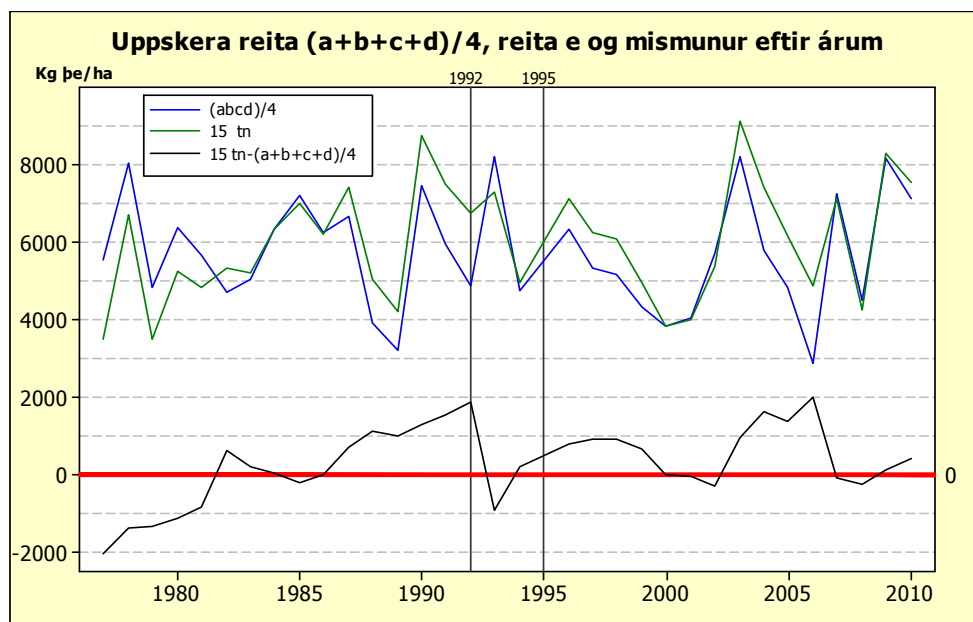
Sauðataði var dreift 3. maí en tilbúnum áburði 10. maí. Reitir a–d og g fengu 30 kg P/ha. Fyrri sláttur 7. júlí, seinni sláttur 8. september.

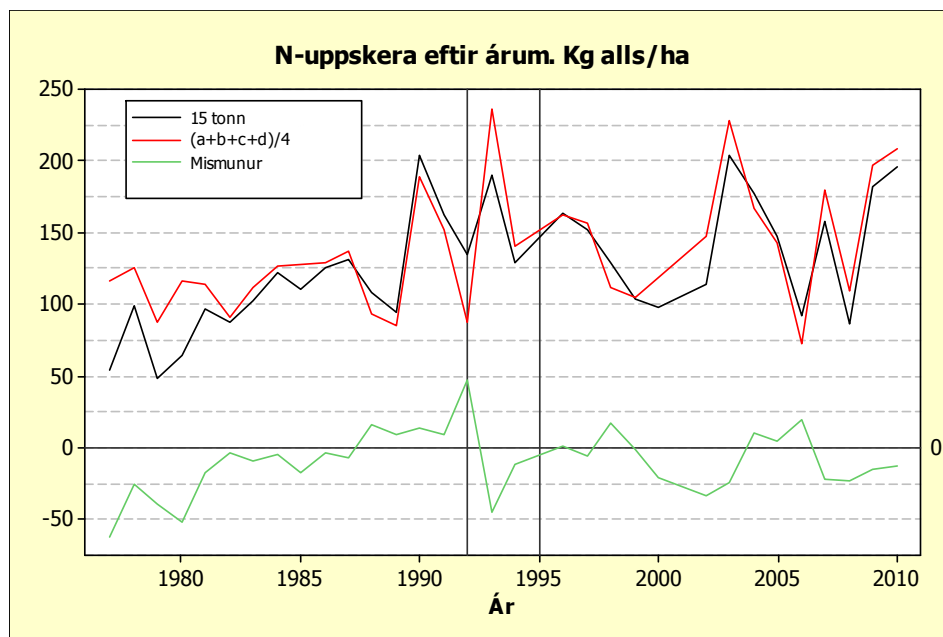
Liður	Uppskera, hkg þe./ha		
	1. sláttur	2. sláttur	Samtals
a. 60 kg N, 60 kg K	28,9	28,8	57,7
b. 100 kg N, 80 kg K	39,5	33,4	72,9
c. 140 kg N, 100 kg K	43,5	32,8	76,4
d. 180 kg N, 120 kg K	44,2	34,1	78,3
e. 15 tonn sauðatað	44,0	31,3	75,4
f. 15 tonn sauðatað +40 kg N	45,0	33,5	78,5
g. 100 kg N, 80 kg K	34,3	31,3	65,7
<i>Staðalskekkja</i>	2,26	1,22	2,96

Í eftirfarandi töflu er sýndur styrkur áburðarefnanna í fyrra slætti, uppskera N í fyrra slætti og heildaruppskera áburðarefnanna.

	Styrkur áburðarefna og uppskera N í fyrra slætti og áburðarefna samtals						
	% í þe. fyrri sláttur			Kg N/ha í fyrra sl.		Kg/ha samtals	
	Prót.	P	K	N	N	P	K
a.	17,2	0,34	0,98	79	166	19,2	50
b.	18,6	0,35	1,24	117	212	24,0	75
c.	18,5	0,32	1,31	129	222	23,6	85
d.	19,5	0,35	1,57	138	233	25,5	102
e.	15,0	0,28	0,98	106	196	21,2	74
f.	15,0	0,45	1,44	108	206	29,8	100
g.	17,8	0,33	1,18	98	186	21,4	65

Forvitnilegt er að sjá þróun uppskeru eftir árum. Hér er sýnd meðaluppskera liða abcd, uppskera liða e og mismunur í uppskeru þurrefnis og N. Merkt er við árin 1992, en þá fengu allir reitir 60 kg N/ha og 1995, en þá spilltist uppskerumæling





Tilraun nr. 931-10. Skammtar af N, P, K og S á tún, Stóra-Ármóti.

Tilraun nr. 933-10. Skammtar af N, P, K og S á vetrarrýgresi, Stóra-Ármóti.

Tilraunirnar eru lagðar út sem ófullkomnar blokkatilraunir þar sem þrep P (5, 15 og 25 kg/ha) annars vegar og þrep K (25, 50 og 75 kg/ha) hins vegar eru þáttaðir saman án endurtekninga, en aðrir liðir eru með þrjár endurtekningar. Engin teikn eru um víxlhrif P og K. Meðaltöl meðferða að neðan eru þannig ævinlega byggð á þrem mælingum og með sömu staðalskekkju.

Borið var á tilraun nr. 931-10 5. maí. Slegið var 15. júní og 24. ágúst. Tilraunin var við enda mykju-dreifingartilraunar (928-09) í nýlega endurunnu túni þar sem vallarfoxgras var ríkjandi.

Borið var á og sáð í tilraun 933-10 þann 18. maí og slegið 29. júlí. Tilraunalandið var nýupptekin spilda nærri fjósi. Hinn 28. ágúst var tilraunin alveg jöfn að sjá, en endurvöxtur var ekki mældur.

Landið var nokkuð ójafnt og sveifla innan nokkurra liða mjög mikil, mest á lið 0-25-75.

N-P-K-S á tún og rýgresi á Stóra Ármóti

Ábsk. N-P-K/ha	Tún		Samtals	Rýgresi
	1. sl.	2. sl.		
0 - 0 - 0	16,8	10,9	27,8	32,7
0 - 25 - 75	25,0	14,8	39,7	38,3
50 - 25 - 75	31,3	14,7	46,0	48,8
100 - 25 - 75	39,4	18,8	58,2	50,2
150 - 25 - 75	36,9	28,1	65,0	45,9
100 - 0 - 0	29,6	16,7	46,3	37,8
100 - 0 - 75	34,6	19,7	54,3	37,7
100 - 5 - ^{x)}	35,5	20,0	55,4	40,2
100 - 15 - ^{x)}	37,2	20,3	57,5	42,9
100 - 25 - ^{x)}	37,4	19,4	56,9	44,9
100 - 25 - 0	30,6	15,5	46,2	50,4
100 - ^{y)} - 25	35,5	18,1	53,6	42,5
100 - ^{y)} - 50	39,0	21,8	60,7	37,5
100 - ^{y)} - 75	35,7	19,8	55,5	48,0
100 - 25 - 75 - S	36,6	17,5	54,1	52,2
<i>Staðalskekkja</i>	<i>1,36</i>	<i>1,47</i>	<i>2,34</i>	<i>2,90</i>

^{x)} Meðaltal 25, 50 og 75 kg K/ha ^{y)} Meðaltal 5, 15 og 25 kg P/ha

Tilraun nr. 928-09. Dreifingartími á mykju, Hvanneyri.

Þessi tilraun er gerð að mestu eins og tilraun 901-07 og 928-08 frá fyrri árum. Samkvæmt áætlun skyldi dreifa mykju í byrjun hvers mánaðar frá september til maí, en vegna snjóalaga varð að víkja aðeins frá þessari skipan. Dreifingardagar voru í raun sem hér segir.

- **15. september** Tekin var frá mykja fyrir Hvanneyrartilraun og tekið sýni til efnagreininga. Flotmælir til þe-greiningar hafði glatast, en þurrefni virtist svipað og fyrr. Agrosælir sýndi við endurtekna mælingu 1,4 kg NH₄-N/tonn. Borið var á septemberliði í rigningarraglanda. Tilraunin á Hvanneyri er á tilraunalandi C.
- **1. október** Borið var á októberliði, bæði mykju og tilbúinn áburð. Veður var kyrrt og svalt með dálítilli sólargætu. Um kvöldið tók að rigna nokkuð. Septemberreitir skáru sig vel úr, voru mun grænni en aðrir. Talsvert var af gæsaskít á stykkinu en septemberreitir virtust ekki hafa verið mikið bitnir. Sama dag voru tekin jarðvegssýni úr tilraunalandi árána þriggja. Þ.e. gamla tilraunalandi C (2009-2010), spildu nr. 35 (2008-2009) og Sólvangssléttu (2007-2008). Sýnunum var skipt í 0–5 og 5–15 sm dýpt.
- **30. október** Dreift var á nóvemberreiti. Veður var hagstætt, dálítill rigningarraglandi. Jörð var ekki tiltakanlega blaut og mykjan seig hratt niður. Reitir sem fengu mykju í sept. og okt. voru ögn grænni en aðrir, ekki var að sjá nokkurn lit á reitum sem fengu NPK í október umfram aðra.
- **30. nóvember** Borið á desemberreiti. Frost var 7 – 8 °C og nokkurt snjóföf, í það mesta, þannig að mykjan fraus í snjónum.
- **17. desember** Tilraunin skoðuð. Mykjuleifar voru greinilegar á desemberreitum en ekki öðrum. Þeir reitir voru einnig greinilega dekkri en aðrir. Úr fjarlægð mátti einnig greina ögn meiri lit á nóvemberreitum.
- **5 janúar 2010** Mykju dreift. Jörð var stökkfrosin og snjóföf yfir, sem var þó blautt vegna hita sem var rétt yfir frostmarki (2–3°C).
- **1. febrúar** Dreift á febrúarreiti. Veður var gott, rétt undir frostmarki og lyngt. Jörð var auð en dálítill héla. Mykjan virtist síga niður. Ekki var að sjá litarmun reita eða mykjuleifar.
- **10 mars** Borið á marsreiti. Klaki var í um 5 sm dýpt og jörð þar ofaná forblaut svo sallaði úr skófari. Sums staðar stóð vatn uppi í smálautum. Mykjan seig ekkert niður, og ef einhvern tíma er hægt að tala um að mykja nýtist ekki vegna bleytu á það við hér. Veður var úrkomulaust með smá sólargætu og um 5 stiga hiti.
- **7. apríl** Borið á aprílreiti. Jörð var frosin eftir undanfarandi kuldakast, en sól skein í heiði og hiti um 6°C. Mykjan seig ekki viðstöðulaust niður, en eftir um hálf tíma var ekki lengur vökvi á yfirborði.
- **3. maí** Borin var mykja á maíreiti. Veður var stillt og sólarlaust. Klaki var farinn úr jörðu (a.m.k að mestu) en dráttarvél sporaði dálítið. Greiðlega seig úr mykjunni, þannig að eftir 15–20 mínútur var hvergi bleyta á yfirborði.
- **10. maí** Tilbúinn áburður borinn á tilraunina. Túnið var hálfgrænt og ekki mikil gæsabeit. Mars- og apríliðir voru ívið frísklegri að sjá en aðrir liðir. Sá munur var ekki mikill en sást tilskýndar.

Við alla dreifingardaga voru mykjuleifar frá næstliðnum dreifingardegi greinilegar, og þess þar á undan ef eftir var leitað. Tilbúinn áburður var kalkommon, mónóammoníumfosfat og klórkalí. N-magn (10 kg/ha) á lið, sem ætti að vera 0-20-80, er vegna notkunar á mónóammoníumfosfati.

Tilraunin er blokkatilraun með 3 fullkomnum blokkum.

Fyrri sláttur var sleginn 29. júní og seinni sláttur 1. september.

Liður	Meðferð, N-P-K	Uppskera, hkg þe./ha, Hvanneyri		
		Fyrri sl.	Seinni sl.	Samtals
	0-0-0	40,4	15,1	55,5
	60-20-80 okt.	55,8	26,5	82,4
	100-0-0	54,0	23,8	77,7
	10-20-80	55,1	24,2	79,4
	25-20-80	60,3	21,4	81,7
	60-20-80	56,6	20,2	76,8
	100-20-80	58,6	22,6	81,3
	125-20-80	57,2	23,9	81,1
	Mykja sept.	55,4	29,9	85,3
	Mykja okt.	60,6	28,3	88,9
	Mykja nóv.	57,7	31,2	88,9
	Mykja des.	57,6	29,4	87,0
	Mykja jan.	50,6	26,2	76,8
	Mykja feb.	52,0	26,9	79,0
	Mykja mar.	65,0	32,0	97,0
	Mykja apr.	67,3	32,0	99,3
	Mykja maí	62,7	33,2	95,9
	<i>Staðalskekkja</i>	<i>1,57</i>	<i>1,22</i>	<i>2,23</i>

Efnamagn og uppskera áburðarefna, Hvanneyri

Meðferð	% af þurrefni						Kg af hektara				Samtals		
	1. sláttur			2. sl.	1. sláttur			2. sl.	Samtals				
	Prótein	P	K	Prótein	N	P	K	N	N	P	K		
0-0-0	12,9	0,25	0,90	25,7	83	10,1	36	62	145	15,6	51		
60-20-80 okt.	12,0	0,26	1,38	23,3	107	14,4	77	99	206	23,7	97		
100-0-0	11,0	0,24	1,19	23,5	95	12,9	64	89	185	21,8	83		
10-20-80	10,7	0,24	1,18	23,9	95	13,2	65	93	187	21,9	83		
25-20-80	13,3	0,23	1,17	23,4	128	13,8	70	80	208	21,4	86		
60-20-80	12,7	0,22	1,16	24,1	115	12,6	66	78	193	19,5	80		
100-20-80	12,7	0,23	1,22	24,1	119	13,3	71	87	206	21,9	90		
125-20-80	13,6	0,23	1,21	24,5	125	13,1	69	94	218	22,9	98		
Mykja sept.	10,7	0,23	1,78	20,7	95	12,9	98	99	194	24,8	132		
Mykja okt.	10,4	0,23	1,77	21,8	101	14,1	107	99	199	25,1	137		
Mykja nóv.	12,1	0,26	1,85	22,8	112	14,7	107	114	226	26,2	139		
Mykja des.	11,5	0,24	1,57	22,0	106	14,0	90	103	201	24,6	115		
Mykja jan.	11,8	0,24	1,25	23,1	95	12,3	63	97	192	22,3	87		
Mykja feb.	11,6	0,23	1,43	23,2	97	12,2	74	100	196	22,3	104		
Mykja mar.	11,5	0,25	1,77	21,8	120	16,0	115	112	232	27,7	153		
Mykja apr.	11,9	0,21	1,83	21,3	128	14,2	123	109	237	26,1	161		
Mykja maí	12,5	0,23	1,93	20,3	127	14,5	122	108	235	26,6	154		

Tilraun nr. 928-09. Dreifingartími á mykju, Stóra-Ármóti.

Þessi tilraun er gerð með stuðningi Framleiðnisjóðs landbúnaðarins og að mestu eins og tilraunir 901-07 og 928-08 frá fyrri árum.

Samkvæmt áætlun skyldi dreifa mykju í byrjun hvers mánaðar frá september til maí. Vegna snjóalaga varð að víkja aðeins frá þessari skipan. Þá dróst fyrsti dreifingartími til 5. október, og var í stað septemberliðar bætt við lið sem fékk 150N, 20P og 80K. Dreifingardagar og aðstæður voru í raun sem hér segir.

- **5 október** Borin á mykja og tilbúinn áburður. Örlítill frostskaun var í auðri jörð. Mykja nokkuð þykkri en á Hvanneyri og því var dreift 80 lítrum af mykju á reit.
- **29. október** Mykja borin á nóvemberreiti. Veður var þurr en lágskýjað og stuttu eftir að dreifingu lauk kom súld. Októberreitir virtust nokkru dekkri en aðrir, bæði reitir með tilbúinn áburð og mykju, en sá munur var ekki mikill.
- **1. desember** Borið á desemberreiti. Frost svipað og á Hvanneyri en öllu meiri snjór.
- **3. janúar 2010** Borið á janúarreiti. Jörð var stökkfreðin og mjög hrímuð, en enginn snjór í rót. Frost var 4–6 °C og stillt veður.
- **2. febrúar** Dreift á febrúarliði. Jörð var alauð en freðin. Mykjan seig lítið niður enda þykkari en á Hvanneyri. Mykjuleifar voru greinilegar eftir janúardreifingu, en helst var hægt að tala um lit á októberreitum, bæði mykju og NPK. Þessi munur var þó lítill.
- **8. mars** Þá var áformað að dreifa á Stóra-Ármóti en ekki gat orðið af því þar sem leysingatjörn lá yfir hluta tilraunarinnar, hér um bil á hálfra reiti 3–10.
- **19. mars** Borið á marsreiti. Jörð var blaut og þó hælur lentu á fyrirstöðu í 10–15 sm dýpt voru greinilega klakaslit því tjörninn var horfin. Veður var kyrrt, um 5 stiga hiti og sólarlaust. Rétt eftir að dreifingu lauk byrjaði að súlda og næstu 12 tímana rigndi 12 mm á nærliggjandi veðurstöð (Kálfholti).
- **8. apríl** Borið á aprílreiti. Jörð var frosin, en eitthvað virtist síga niður. Veðurfar var ekki hagstætt meðan á dreifingu stóð, sólskin en nær logn, og hiti var 6–7°C. Eftir dreifingu dró fyrir sólu og kom lítills háttar súld.
- **5. maí** Borið á bæði mykja og tilbúinn áburður. Veður var hlýtt og bjart en ekki sterkt sólskin. Allir reitir sem höfðu fengið mykju voru meira litkaðir en aðrir, mestur litur á mars/apríl reitum. Sjá mátti mun á liðum 0-0-0 og 60-20-80 úr októberdreifingu en hann var lítill.

Tilbúinn áburður var kalkammon, mónóammoníumfosfat og klórkalí. N-magn (10 kg/ha) á lið, sem ætti að vera 0-20-80, er vegna notkunar á mónóammoníumfosfati.

Tilraunin er blokktilraun með 3 fullkomnum blokkum.

Fyrri sláttur var 15. júní en seinni sláttur 25. ágúst.

Liður	Meðferð, N-P-K	Uppskeyra, hkg þe./ha, Stóra-Ármóti		
		Fyrri sl.	Seinni sl.	Samtals
	0-0-0	19,0	11,4	30,4
	60-20-80 okt.	25,9	14,2	40,1
	100-0-0	22,6	11,8	34,4
	10-20-80	28,3	16,1	44,4
	25-20-80	38,0	19,1	57,1
	60-20-80	30,9	14,4	45,4
	100-20-80	38,9	20,7	59,7
	125-20-80	32,3	15,1	47,4
	Mykja sept.	39,8	19,2	59,0
	Mykja okt.	27,5	26,4	53,9
	Mykja nóv.	28,9	24,5	53,5
	Mykja des.	28,1	19,5	47,6
	Mykja jan.	29,7	26,4	56,2
	Mykja feb.	30,0	20,7	50,7
	Mykja mar.	38,9	22,9	61,8
	Mykja apr.	39,9	25,1	65,0
	Mykja maí	38,5	24,5	63,0
	<i>Staðalskekkja</i>	<i>1,28</i>	<i>1,87</i>	<i>2,91</i>

Efnamagn og uppskera áburðarefna, Stóra-Ármóti

Meðferð	% af þurrefni				Kg af hektara				Samtals		
	1. sláttur			2. sl.	1. sláttur			2. sl.	N	P	K
	Prótein	P	K	Prótein	N	P	K	N	N	P	K
0-0-0	11,1	0,24	1,23	10,7	34	4,6	23	20	53	7,6	35
60-20-80 okt.	11,5	0,26	1,72	10,5	48	6,6	45	24	72	10,4	65
100-0-0	10,4	0,25	1,74	10,2	38	5,6	39	19	57	8,9	56
10-20-80	11,0	0,26	1,78	10,1	50	7,3	50	26	76	11,6	76
25-20-80	12,9	0,27	1,77	10,7	78	10,1	67	33	111	15,6	94
60-20-80	11,8	0,29	1,95	10,1	58	9,1	60	23	82	13,2	83
100-20-80	15,3	0,29	1,35	10,7	95	11,1	53	35	131	17,4	76
125-20-80	14,5	0,25	1,80	11,1	75	8,0	58	27	102	12,2	81
Mykja sept.	16,2	0,30	1,63	10,7	103	11,8	65	33	136	17,5	87
Mykja okt.	12,9	0,28	2,39	10,4	57	7,8	66	44	101	15,7	114
Mykja nóv.	12,4	0,28	2,37	10,1	58	8,0	69	39	97	15,3	118
Mykja des.	13,0	0,27	2,35	10,2	59	7,6	66	32	90	13,1	104
Mykja jan.	13,6	0,28	2,27	10,9	65	8,3	68	46	111	16,3	124
Mykja feb.	12,7	0,27	2,15	10,4	61	8,2	65	43	104	15,9	116
Mykja mar.	13,8	0,29	2,78	10,0	86	11,1	108	37	122	18,4	162
Mykja apr.	14,1	0,30	2,76	10,4	90	12,1	110	42	132	20,0	167
Mykja maí	14,3	0,30	2,96	10,6	88	11,5	114	62	130	19,5	169

Próteinmagn flestra liða í 1. slætti verður að teljast lágt miðað við sláttutíma

Athugun á niðurfellingu mykju, Stóra-Ármóti

Þann 5. maí var þess freistað að bera saman árangur af því að fella mykju niður og að dreifa henni ofaná. Við það var notaður dreifibúnaður af gerðinni Samson í eigu Skarna ehf. Athugunin var með fjórum liðum, vélasamstæðunni ekið yfir túnið án frekari aðgerða, mykja felld niður, mykju dreift ofaná og að lokum var niðurfellingartækið dregið án mykju til að meta hvort rispunin hefði einhver áhrif. Þessi reitaröð var tvítekin. Því miður tókst ekki að láta tækið dreifa mykju án niðurfellingar, svo að á þeim reitum voru rispur mun grynri en hluti mykjunnar fór í rásina. Slegið var 15. júní, en endurvöxtur var ekki mældur. Samreitum bar mjög vel saman. Áhrif mykjunnar voru ótvíræð, en enginn munur er milli „aðferða“.

Uppskera, hkg þe./ha

Meðferð	Uppskera
Ekið yfir túnið	26,2
Mykja um 25 tonn /ha niðurfelld	34,6
Mykja um 25 tonn „ofan á“	33,8
Túnið rispað	25,4

Heimafólki á Stóra-Ármóti, Margréti Ósk Ingjaldsdóttur og Skarna ehf. er þökkun aðstoð við tilraunir á Stóra-Ármóti.

Tilraun nr. 929-10. Vaxandi skammtar af N, P og K, Hvanneyri.

Þessi tilraun eða athugun var lögð út við enda tilraunar nr. 928-09 á Hvanneyri. Hún er einföld í sniði, þrjár skammtar af P og K eru þáttaðir saman án endurtekninga en aðrir liðir eru með tveim endurtekningum. Tilraunareitir eru ekki blokkaðir. Skekkjan reiknast af endurteknum liðunum, en víxlhrif samþáttaðra P og K skammta voru af svipaðri stærð. Vegna mismunandi fjölda að baki meðaltölum er birt staðalfrávik hvers sláttar og fjölda að baki hverju meðaltali.

Sleginn var fyrri sláttur 28. júní og síðari sláttur 1. september.

Áburður	n	Uppskera, hkg þe./ha		Samtals
		1. sl.	2. sl.	
0P	2	63,0	25,6	88,6
5P	3	61,1	21,6	82,6
15P	3	62,1	22,0	84,1
25P	3	60,9	21,3	82,2
0K	2	48,8	13,7	62,5
30K	3	58,6	18,9	77,4
60K	3	62,1	21,9	84,0
90K	3	63,4	24,1	87,5
80N	2	63,5	22,1	85,6
120N	9	61,4	21,6	83,0
160N	2	67,2	26,3	93,5
<i>Staðalfrávik</i>		<i>3,09</i>	<i>0,69</i>	<i>3,59</i>

Tilraunir með áburðarsvörun í túnum með mismilanga ræktunarsögu 2009 og 2010

Í erindi á Fræðáþingi landbúnaðarins 2009 voru kynntar hugmyndir um endurskoðun á áburðargildi búfjáráburðar og birtar nýjar og breyttar tölur um efnainnihald mykju. Þar er lagt til að í áburðar-áætlunum verði tekið tillit til uppsafnaðra áhrifa af áburðargjöf á ræktarland í langan tíma, sérstaklega þar sem búfjáráburður hefur verið notaður lengi. Í erindinu kom fram að með breyttum aðferðum við mat á áburðargildi búfjáráburðar gætu kúabændur hugsanlega sparað 20–30% af heildaráburðar-kostnaði sínum. Markmið þessa verkefnis var að sannreyna þessa tilgátu.

Leitað er svara við eftirfarandi spurningum:

- Hvað gefur tilbúinn áburður ofan á búfjáráburð í túnum með ólíka ræktunarsögu mikinn uppskeruauka?
- Hvað skilar tilbúinn áburður ofan á búfjáráburð í túnum með ólíka ræktunarsögu miklum næringar-efnaheimtum í samanburði við búfjáráburð eingöngu?

Sumarið 2009 voru lagðar út 10 áburðartilraunir á þremur völdum kúabúum í Hörgárdal í þessum tilgangi og 8 tilraunir á sömu búum sumarið 2010. Fyrstu niðurstöður voru kynntar á Fræðáþingi landbúnaðarins 2010 (sjá ritið bls. 197–206) og 2011 (sjá ritið bls. 150–159). Þessum tilraunum er haldið áfram á Möðruvöllum sumarið 2011 og allar niðurstöður verða gefnar út í ritröð LbhÍ. Framleiðnisjóður landbúnaðarins styrkti verkefnið.

Tilraun nr. 925-09. Yrkjaprófanir á Korpu, Möðruvöllum og í túnnum hjá bændum.

Vorið 2009 var farið af stað með tilraunaröð með fóðurgrös og yrki, þar sem sáð var 17 grasyrkjum í hreinrækt og 8 yrkjum af smára í blöndu með grasi. Sáð var í tún hjá 18 bændum. Reitir voru 5 m² í tveimur endurtekningum. Reitirnir fá sömu meðferð og túnin og er þekja og ending metin, en ekki uppskerumælt. Samhliða þessum tilraunum var sáð í stórar tilraunir á Korpu og Möðruvöllum sömu tegundum og yrkjum auk nokkurra fleiri yrkja. Þær tilraunir eru hluti af annarri tilraunaröð sem nær yfir Vestnorrænu löndin, Ísland, Grænland, Færeyjar og Noreg, en auk þeirra tekur Svíþjóð þátt. Í þeim tilraunum eru reitir 10–12 m² í 3 endurtekningum og verða þær allar uppskerumældar.

Tilraunirnar voru allar skoðaðar árið 2009. Flestar þurfti að slá síðla sumars 2009 og hreinsa af illgresi. Þekja, sem hlutfall sáðgresis af flatarmáli reits, var metin í nokkrum tilraunum 2009 og öllum tilraununum 2010. Þekja, %, er sýnd í næstu fjórum töflum og í lokin er tafla með uppskeru einstakra yrkja á Korpu og Möðruvöllum 2010 og hlutfalli smára og grass á Korpu.

	Korpa		Helgavatn		Ystu-Garðar	Kroppstaðir		Torfalækur		
	2009	2010	2009	2010	2010	Svínaskógur 2010	2010	Bessastaðir 2009	2010	2010
Vallarfoxgras										
Grindstad	92	92	50	80	60	88	73	70	80	15
Lidar	92	93	53	88	65	85	50	75	90	13
Noreng	83	93	45	95	65	98	95	60	100	48
Switch	90	93	53	73	40	90	70	75	43	40
Snorri	88	95	50	98	80	98	98	78	100	63
Rakel	93	95	53	85	55	90	90	75	85	23
Hávingull										
Norild	58	87	18	85	45	50	28	25	70	20
Kasper	82	95	40	90	48	80	80	58	98	70
Axhnoðapuntur										
Laban	90	95	60	93	55	65	100	83	100	95
Vallarsveifgras										
Knut	68	95	18	68	45	65	85	40	93	13
Kupol	75	93	30	80	40	63	83	45	85	20
Hálingresi										
Leikvin	90	95	33	80	55	83	93	58	93	73
Rýgresi										
Birger	92	83	78	85	65	93	98	63	100	88
Ivar	85	67	60	90	65	80	98	70	100	88
Figgjo	93	62	85	55	60	83	100	80	100	78
Felina	80	32	35	15	8	25	10	40	75	10
Stórvingull										
Swaj	52	32	18	28	10	15	13	9	65	10
Hvítsmári ¹⁾										
Norstar	88	58	23	68	5	65	50	20	50	53
Litago	90	52	28	25	8	48	50	20	50	40
Túnsmári ²⁾										
Alpo	77	32	25	5	1	9	2	20	2	8
Rauðsmári ²⁾										
Torun	73	42	25	25	1	15	3	18	10	18
Yngve	82	52	30	28	1	12	4	18	10	18
Lavine	73	42	25	23	1	6	4	18	10	18
Lea	78	53	30	25	1	6	4	20	10	20
Blanda ³⁾										
	75	47	18	25	3	30	3	13	10	15

¹⁾ Sáð var blöndu af vallarsveifgrasi (Sobra) og smára, 50% af hvoru.

²⁾ Sáð var blöndu af vallarfoxgrasi (Adda) og smára, 50% af hvoru.

³⁾ Sáð var blöndu af vallarfoxgrasi, vallarsveifgrasi, rauðsmára og hvítsmára (Adda, Sobra, Torun, Norstar), 25% af hverju.

	Flugumýri		Syðri-Kambhóll		Holt		Ketilsstaðir		Eyjólfsstaðir		
	2010	Möðruvellir 2010	2010	Rauðá 2009 2010		2009	2010	2009	2010	2009	2010
Vallarfoxgras											
Grindstad	63	87	70	60	63	43	68	73	88	75	88
Lidar	43	88	75	70	33	43	60	88	95	73	83
Noreng	73	88	75	38	45	53	80	80	88	63	90
Switch	55	85	60	53	65	63	70	80	90	75	80
Snorri	85	88	83	53	63	28	85	93	98	80	93
Rakel	48	92	80	45	70	53	73	70	90	78	90
Hávingull											
Norild	23	75	10	20	13	30	45	38	75	30	85
Kasper	43	92	13	30	23	43	80	70	88	40	88
Axhnoðapuntur											
Laban	53	88	63	58	21	43	85	75	93	80	83
Vallarsveifgras											
Knut	50	63	10	20	23	35	65	58	78	50	85
Kupól	43	62	35	23	13	43	68	38	83	50	85
Hálíngresi											
Leikvin	25	63	73	65	63	33	85	70	90	78	85
Rýgresi											
Birger	95	95	80	65	1	48	85	68	85	83	93
Ivar	93	95	70	53	1	40	85	73	93	75	85
Figgjo	85	95	78	60	1	68	85	78	93	88	78
Felina	10	67	3	33	1	60	5	63	80	50	20
Stórvingull											
Swaj	5	58	5	13	4	35	13	28	63	20	18
Hvítsmári ¹⁾											
Norstar	8	8	10	28	45	33	43	20	30	28	40
Litago	11	10	15	35	40	28	40	45	43	40	45
Túnsmári ²⁾											
Alpo	1	7	5	33	2	28	10	33	38	23	3
Rauðsmári ²⁾											
Torun	2	13	20	25	1	20	10	35	55	18	13
Yngve	2	10	30	20	3	23	13	30	40	23	13
Lavine	3	13	33	25	6	28	8	25	33	15	15
Lea	2	13	20	23	2	23	18	25	33	20	20
Blanda ³⁾											
	3	10	13	20	10	28	20	33	25	15	13

¹⁾ Sáð var blöndu af vallarsveifgrasi (Sobra) og smára, 50% af hvoru.

²⁾ Sáð var blöndu af vallarfoxgrasi (Adda) og smára, 50% af hvoru.

³⁾ Sáð var blöndu af vallarfoxgrasi, vallarsveifgrasi, rauðsmára og hvítsmára (Adda, Sobra, Torun, Norstar), 25% af hverju.

	Flatey		Úthlið		Voðmúlastaðir		Þverlækur 2010	Stóra-Ármót		Heiðarbær	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010		2009	2010	2009	2010
Vallarfoxgras											
Grindstad	85	85	93	50	38	98	33	23	95	63	75
Lidar	78	85	88	48	35	78	33	25	95	63	65
Noreng	73	88	83	88	28	98	90	25	95	45	85
Switch	85	80	95	45	30	93	18	28	95	65	43
Snorri	83	93	88	93	33	98	95	33	95	55	90
Rakel	83	93	95	75	33	93	70	30	95	68	80
Hávingull											
Norild	45	85	48	88	15	85	38	13	95	10	15
Kasper	68	85	78	93	28	95	65	18	95	38	20
Axhnoðapuntu											
Laban	83	93	95	100	35	98	18	43	55	63	43
Vallarsveifgras											
Knut	65	93	80	90	10	83	75	20	95	25	73
Kupól	63	60	75	65	18	85	20	20	85	45	23
Hálíngresi											
Leikvin	80	95	93	60	25	93	75	35	95	78	95
Rýgresi											
Birger	88	85	95	60	35	98	28	35	78	73	15
Ivar	80	95	95	85	30	100	25	20	88	50	5
Figgjo	85	58	93	65	33	88	13	20	90	60	10
Felína	70	35	65	18	28	28	0	18	30	40	3
Stórvingull											
Swaj	45	40	53	40	20	38	3	8	10	15	4
Hvítsmári ¹⁾											
Norstar	43	35	18	43	10	63	50	20	45	28	9
Litago	53	30	30	43	10	65	48	20	35	30	13
Túnsmári ²⁾											
Alpo	38	1	18	5	10	18	4	9	4	20	1
Rauðsmári ²⁾											
Torun	35	4	18	28	25	50	9	9	4	20	0
Yngve	38	2	18	23	28	60	10	13	2	18	0
Lavine	30	2	15	23	15	40	7	10	2	18	1
Lea	33	4	20	25	20	55	7	9	3	18	1
Blanda ³⁾	28	13	15	23	15	50	25	10	38	20	5

¹⁾ Sáð var blöndu af vallarsveifgrasi (Sobra) og smára, 50% af hvoru.

²⁾ Sáð var blöndu af vallarfoxgrasi (Adda) og smára, 50% af hvoru.

³⁾ Sáð var blöndu af vallarfoxgrasi, vallarsveifgrasi, rauðsmára og hvítsmára (Adda, Sobra, Torun, Norstar), 25% af hverju.

	Korpa			Mööruvellir		Reitir í tünnum hjá bændum	
	Þekja 2010, %		Hauðlitur	Þekja 2010, %		Meðalþekja, %	
	16.maí	19. júlí	18. okt.	28. júní	21.ág.	2009	2010
Vallarfoxgras							
Grindstad	92	94	7	87	90	63,8	72,6
Lidar	93	94	7	88	90	65,3	68,3
Noreng	93	91	5	88	90	56,3	83,9
Switch	93	93	7	85	90	66,0	66,4
Snorri	95	93	5	88	88	63,5	89,6
Rakel	95	95	7	92	88	64,7	78,6
Tenho	95	95	6	92	87		
Uula	95	94	6	92	90		
Tuukka	95	93	6	92	90		
Nuutti	93	94	6	92	92		
Hávingull							
Norild	87	70	6	75	90	29,2	55,9
Kasper	95	88	6	92	92	49,4	72,1
Inkeri	95	92	6	95	93		
Ilmari	95	88	6	95	92		
Axhnoðapuntur							
Laban	95	96	4	88	98	67,3	74,8
Vallarsveifgras							
Knut	95	77	4	63	73	40,8	67,4
Kupól	93	38	6	62	83	43,8	59,6
Hálíngresi							
Leikvin	95	87	5	63	57	61,5	78,5
Rýgresi							
Birger	83	93	8	95	95	68,6	75,5
Ivar	67	87	8	95	95	60,9	75,4
Figgjo	62	92	8	95	95	70,3	68,9
Felina	32	18	8	67	77	48,5	23,8
Trygve	66	91	8	95	95		
Stórvingull							
Swaj	65	23	8	58	57	26,3	23,7
Hvítsmári ¹⁾							
Norstar	58	82	9	8	22	29,9	38,9
Litago	52	80	9	10	53	35,8	35,6
Túnsmári ²⁾							
Alpo	32	37	9	7	23	27,8	7,9
Rauðsmári ²⁾							
Torun	42	53	9	13	55	26,8	16,2
Yngve	52	67	9	10	50	28,4	16,7
Lavine	42	45	9	13	45	24,8	14,5
Lea	53	60	9	13	50	26,6	16,1
Lasse	42	45	9	8	30		
Lone	43	55	9	10	52		
Lars	47	72	9	12	47		
Blanda ³⁾							
	47	67	9	10	30	24,2	19,1
Refasmári ²⁾							
Liv	0	0		10	30		
Nexus	0	0		7	20		

¹⁾ Sáð var blöndu af vallarsveifgrasi (Sobra) og smára, 50% af hvoru.

²⁾ Sáð var blöndu af vallarfoxgrasi (Adda) og smára, 50% af hvoru.

³⁾ Sáð var blöndu af vallarfoxgrasi, vallarsveifgrasi, rauðsmára og hvítsmára (Adda, Sobra, Torun, Norstar), 25% af hverju.

Árið 2010 fékk gras á Korpu 100 N 7. maí og 50 N 29. júní í Græði 5 (16-16-16), en smárablöndur fengu 40 N í Blákorni (12-12-17) hvort sinn. Áburður á Möðruvöllum var 120 N í Græði 6 (20-10-10) á alla liði, borið á 12. maí.

	Korpa			Möðruvellir				
	Uppskera, hkg þe./ha			Hlutdeild smára, %		Uppskera, hkg þe./ha		
	1. sl.	2. sl.	Alls	1. sl.	2. sl.	1. sl.	2. sl.	Alls
Vallarfoxgras								
Grindstad	51,2	22,2	73,4			63,9	20,4	84,3
Lidar	54,8	23,6	78,4			55,2	21,7	76,9
Noreng	55,4	14,9	70,3			63,9	18,9	82,8
Switch	54,6	22,1	76,7			60,0	21,5	81,5
Snorri	58,5	15,6	74,1			65,8	12,8	78,6
Rakel	59,8	21,9	81,7			69,9	18,9	88,8
Tenho	59,2	16,7	75,9			64,2	14,5	78,7
Uula	59,1	16,9	76,0			76,2	11,6	87,8
Tuukka	54,7	16,5	71,2			71,1	12,8	83,9
Nuutti	58,4	19,2	77,6			73,8	13,8	87,6
Hávingull								
Norild	55,2	24,4	79,6			64,1	22,7	86,8
Kasper	60,2	24,6	84,8			64,3	24,9	89,2
Inkeri	61,9	24,0	85,9			71,9	24,8	96,7
Ilmari	57,2	20,8	78,0			64,4	21,2	85,6
Axhnoðapuntur								
Laban	47,7	31,5	79,2			60,4	25,0	85,4
Vallarsveifgras								
Knut	37,0	30,6	67,6			22,1	29,5	51,6
Kupól	47,8	25,8	73,6			30,5	27,8	58,3
Hálingresi								
Leikvin	45,6	22,2	67,8			30,6	28,2	58,8
Rýgresi								
Birger	53,0	33,5	86,5			69,7	27,5	97,2
Ivar	45,7	32,8	78,5			63,7	29,8	93,5
Figgjo	48,2	33,6	81,8			75,7	30,4	106,1
Felina	33,7	25,9	59,6			41,7	30,6	72,3
Trygve	38,7	35,9	74,6			78,8	28,1	106,9
Stórvingull								
Swaj	37,5	27,1	64,6			29,0	25,9	54,9
Hvítsmári ¹⁾								
Norstar	6,7	23,1	29,8	18	48	43,7	17,9	61,6
Litago	9,9	23,8	33,7	9	37	54,9	21,7	76,6
Túnsmári ²⁾								
Alpo	20,6	14,3	34,9	4	33	51,8	13,1	64,9
Rauðsmári ²⁾								
Torun	25,2	21,3	46,5	16	56	56,1	18,2	74,3
Yngve	20,9	21,8	42,7	26	65	48,7	16,8	65,5
Lavine	21,7	21,6	43,3	11	50	59,3	14,4	73,7
Lea	19,5	20,2	39,7	27	65	51,6	15,3	66,9
Lasse	22,6	21,9	44,5	10	43	51,3	12,6	63,9
Lone	22,8	22,6	45,4	22	64	50,2	15,8	66,0
Lars	23,5	25,0	48,5	26	70	57,5	15,7	73,2
Blanda ³⁾	15,3	20,2	35,5	11	50	54,8	17,0	71,8
Refasmári ²⁾								
Liv	0	0	0			40,3	19,3	59,6
Nexus	0	0	0			42,0	19,1	61,1

¹⁾ Sáð var blöndu af vallarsveifgrasi (Sobra) og smára, 50% af hvoru.

²⁾ Sáð var blöndu af vallarfoxgrasi (Adda) og smára, 50% af hvoru.

³⁾ Sáð var blöndu af vallarfoxgrasi, vallarsveifgrasi, rauðsmára og hvítsmára (Adda, Sobra, Torun, Norstar), 25% af hverju.

Tilraun nr. 924-07. Golfflatargrös, Korpúlfsstöðum.

Sumarið 2007 var sáð í tilraun með mismunandi tegundir og yrki af golfflatargrös. Þetta er hluti af samnorrænu verkefni sem er ætlað að leggja grunn að leiðbeiningum um val á tegundum og yrkjum í golfflatir. Eftirfarandi tegundir eru prófaðar: Túnvingull, fjölært rýgresi, skriðlíngrasi, hálingrasi, títulíngrasi og hásvelfgras. Við hlið þessarar tilraunar er lítil tilraun með tegundir og yrki sem ekki eru í norrænu tilrauninni. Þar er vallarsveifgras og snarrótarpunktur auk hálingrasis, túnvinguls og rýgresis. Þar eru bæði yrki fyrir flatir og brautir. Flatargrösín í þessum tilraunum eru slegin oft og snöggt líkt og golfflatir. Þarna er verið að leita að tegundum og yrkjum sem þola þá sérstöku meðferð sem golfflatir fá en gefa jafnframt gott undirlag fyrir golfkúluna og þola vel íslenska veðráttu. Niðurstöður norrænu tilraunarinnar verða birtar í fjölritaröð Bioforsk í Noregi ásamt niðurstöðum úr öðrum tilraunum í þessu verkefni. Niðurstöður litlu viðbótartilraunarinnar eru hins vegar sýndar í eftirfarandi töflu. Einkunnir eru gefnar á bilinu 0–9, 0 minnst, en þekja og kal er metið sem hlutfall (%) af flatarmáli reits. Heildareinkunn er huglægt mat á útliti reits.

Tegund	Framl.	Sjúkdómar		Þekja, %		Kal	Haustlitur			Heildareink.
		2008	2008	2009	2010	2009	2008	2009	2010	2010
Tegund	Framl.	18.9.	18.9.	3.9.	7.9.	9.6.	12.11.	11.11.	6.10.	7.9.
Vallarsveifgras	SW	0,0	58	72	63	17	5,7	5,3	7,3	4,3
Vallarsveifgras	SW	0,0	35	65	57	5	5,3	4,7	7,7	4,3
Vallarsveifgras	Bar	0,0	87	80	5	20	2,3	5,0	6,7	1,0
Túnvingull	SW	5,0	98	83	92	3	3,3	7,0	4,0	5,7
Túnvingull	SW	5,0	98	87	93	7	4,0	7,7	7,0	6,3
Túnvingull	Bar	8,3	97	92	93	8	3,3	7,0	5,3	6,3
Rýgresi	SW	1,7	97	85	8	20	4,3	6,3	6,3	1,3
Língrasi	BSH	0,0	80	90	87	8	4,3	6,5	8,0	7,7
Língrasi	BSH	6,7	73	90	77	5	4,7	5,0	7,0	7,0
Snarrót	Bar	0,0	98	92	78	13	4,0	5,3	7,7	6,0
Blanda		5,0	97	93	95	8	3,3	7,3	6,0	6,3
Blanda		6,7	97	92	91	7	4,0	7,7	6,3	6,7
<i>Meðaltal</i>		3,2	85	85	70	10,1	4,1	6,2	6,6	5,3
<i>Staðalsk. mism.</i>		3,33	11,9	9,4	12,1	4,49	0,71	0,81	0,78	0,87
		*	***	*	***	**	**	**	***	***

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. Ýmsum tegundum af grössem sem notuð eru í golfflatir og fótboltavelli var sáð í reitina. Upphitunarliðir eru eftirfarandi:

- Óupphitað
- Byrjað að hita reitina 1. mars og miðað við að hitinn sé 5° C í 10 cm dýpt
- Byrjað að hita reitina 1. mars og miðað við að hitinn sé 10° C í 10 cm dýpt
- Byrjað að hita reitina 1. apríl og miðað við að hitinn sé 5° C í 10 cm dýpt
- Byrjað að hita reitina 1. apríl og miðað við að hitinn sé 10° C í 10 cm dýpt

Fylgst er með því hvenær gras í reitunum lifnar á vorin og framvindu gróðursins. Einnig eru vetrarskemmdir í þeim metnar. Gögnum er safnað um vatnsnotkun þannig að hægt verði að reikna út kostnað við mismunandi upphitun.

Ætlunin var að byrja tilraunina 1. mars 2010 en vegna tæknivandamála tókst ekki að byrja fyrr en 1. apríl það ár og síðari upphitun hófst þá 2 vikum síðar. Áætluninni verður hins vegar fylgt 2011. Niðurstöður verða kynntar í sérstakri skýrslu.

Niturbinding misnorðlægra hvítmárástofna, Korpu.

Markmið tilraunarinnar er tvíþætt, annars vegar að mæla virkni rótarhnýða, með ARA-aðferð, á misnorðlægum hvítmárástofnum yfir allan vaxtartímann og hins vegar að mæla heildarniturbindingu stofnanna með N¹⁵-aðferð.

Mælingar á virkni rótarhnýða voru annars vegar gerðar á Norstar og Undrom, sem sáð var með vallarsveifgrasinu Fylkingu árið 2005 og hins vegar á íslenskum stofni utan tilraunareita í Korpulandi. Greint var frá niðurstöðum um áhrif hitastigs og stofna á virkni rótarhnýðisensíma á Fræðáþingi landbúnaðarins 2009, sjá í ritinu bls. 212.

Mælingar á heildarniturbindingu Undrom og Norstar voru gerðar sumarið 2008 og var greint frá þeim niðurstöðum á Fræðáþingi landbúnaðarins 2010, sjá í ritinu bls. 365. Niðurstöðurnar sýna að ekki var munur á milli stofna í *hlutfalli* niturs sem komið er frá niturbindingu en hins vegar var munur í *magni* niturs sem var bundið og batt Norstar meira en Undrom. Auk þess var vallarsveifgrasið í Norstarreitunum með herra niturinnihald en það sem óx með Undrom sem gefur vísbendingu um meiri flutning á nitri frá Norstar samanborið við Undrom.

Tilraun nr. 920-08. Smárablöndur og áhrif nituráburðar, Korpu, Möðruvöllum og Hvanneyri.

Verkefninu er ætlað að kanna (i) hversu mikinn N áburð má spara með því að rækta saman blöndur mismunandi gras- og belgjurtategunda án þess að það komi niður á uppskeru og fóðurgæðum og (ii) hvert er fóðrunarvirði slíkra blandna samanborið við það að rækta uppskerumiklar grastegundir í hreinrækt með tiltölulega miklum N áburði.

Verkefnið hófst vorið 2008 með sáningu í tilraunareiti á Korpu, Möðruvöllum og Hvanneyri.

Á Korpu og Möðruvöllum eru tilraunareitir alls 66. Mæld verða áhrif þriggja N-skammta (20, 70 og 220 kg N/ha) á uppskeru, fóðurgæði og nýtni niturs í mismunandi blöndum af vallarfoxgrasi, hávingli, rauðsmára og hvítmára samanborið við ræktun sömu tegunda í hreinrækt. Á Korpu er uppskera greind til tegunda, en einungis heildaruppskera mæld á Möðruvöllum.

Einrækt	Korpu				Uppspera		Möðruvöllum	
	2009		2010		hkg/ha	hkg/ha	2009	2010
	hkg/ha	ósáð ^{*)} , %	hkg/ha	ósáð ^{*)} , %				
20N	42,9	42	41,6	34	82,9	49,9		
70N	47,4	43	50,5	22	92,4	57,9		
220N	63,6	48	74,0	29	103,3	63,5		
Meðaltal	51,3	44	55,4	28	92,9	57,1		
Blöndur								
20N	54,6	11	59,3	2	98,1	52,8		
70N	68,9	18	80,8	3	104,6	61,7		
220N	81,2	17	102,2	1	114,3	67,6		
Meðaltal	68,3	15	80,8	2	105,6	60,7		
Blöndur umfram einrækt, %								
20N	27		43		18	6		
70N	45		60		13	7		
220N	28		38		11	6		
Meðaltal	33		46		14	6		

^{*)} Tegundir, sem ekki var sáð í viðkomandi reit, þ.m.t. illgresi.

Tilraunareitirnir á Korpu eru einnig nýttir í sérstaka rannsókn „Niturjöfnuður í ræktuðum vistkerfum“, sem hófst vorið 2009.

Á Hvanneyri var sáð í þrjár 1 ha spildur af a) vallarfoxgrasi, b) hávingli og c) blöndu þessara tegunda og rauðsmára og hvítsmára. Hverri spildu var skipt í tvennt og borið annars vegar á 60 kg N/ha og hins vegar 110 kg N/ha. Sumurin 2009 og 2010 var slegið tvívegis og uppskeran notuð í fóðrunartilraunir með lömb á Hesti. Verkefnið er nýtt sem MS verkefni Einars Kára Magnússonar, sem hann áætlað að ljúka á árinu 2011.

Niðurstöðum fóðrunar 2009 var gerð skil á NJF seminari, sem haldið var á Hvanneyri 2010:

Einar Kári Magnússon, Jóhannes Sveinbjörnsson and Áslaug Helgadóttir (2010). An evaluation of the production value of a grass-clover mixture. Proceedings from NJF Seminar 432, The potential of forage legumes to sustain a high agricultural productivity – a Nordic perspective, Hvanneyri, Iceland, 20-22 June 2010. NJF Report, vol. 6, No. 3, 37-40.

Verkefnið er styrkt af Framleiðnisjóði landbúnaðarins.

Niturjöfnuður í ræktuðum vistkerfum

Í verkefninu verða bornir saman mismunandi valkostir við nýtingu fóðurbelgjurta í íslenski túnrækt til þess að finna þá meðferð sem gefur mesta og besta fóðrið og bætir jafnframt nýtni niturs og dregur úr umhverfisálagi ræktunarinnar.

Áhrif tegundafjölbreytni og misstórra niturskammta á uppskeru og fóðurgæði verða metin í tilraunareitum þar sem ræktaðar eru fjórar tegundir fóðurjurta (tvær grastegundir og tvær smáategundir) ýmist í hreinrækt eða í blöndum þar sem hlutfall milli tegunda er breytilegt. Þetta eru sömu tilraunareitir og notaðir eru í verkefninu *Smárablöndur og áhrif N áburðar* (tilraun nr. 920-08). Borinn verður saman niturjöfnuður í smáratúni og í hreinum grasreitum við mismikla áburðargjöf. Í þessu felast mælingar á niturnámi, ammóníum- og nítratmyndun í jarðvegi, útskolun niturs, C og N í örveruflórumassa jarðvegs og virkni örverumassans. Rannsóknin mun gefa nýjar upplýsingar um samspilsáhrif tegundafjölbreytni og nituráburðar á hefynd, fóðurgæði, niturnám og niturtap á norðlægum slóðum. Með því að skoða umsetningu niturs og útskolun á sömu reitum aukum við skilning okkar á því með hvaða hætti nitur tapast úr ræktarlandi.

Tilraun nr. 926-09. Kynbótahvítsmári, Korpu.

Bornar eru saman 8 íslenskar kynbótalínur og 8 norskar auk 4 viðmiðunarstofna. Sáð var 11. júní 2009 og áburður við sáningu var um 60 kg N/ha í Blákorni. Reitastærð er 10 m² og endurtekningar eru 3. Tilraunin leit vel út um mitt sumar og þekja góð, en illgresi nokkuð mikið. Reitirnir voru slegnir í ágúst og hreinsað út af.

Vorið 2010 var borið á 40 kg N/ha í Blákorni. Í lok júní var þekja afar léleg og mikill arfi í tilrauninni. Reitirnir voru þá slegnir en ekki uppskerumældir. Borið aftur á 40 kg N í Blákorni. Þann 6. ágúst voru reitirnir slegnir, uppskera mæld og tekin sýni til tegundagreiningar. Virtist tilraunin nokkuð hafa náð sér, en þekja samt léleg. Meðaluppskera 2. sláttar var 10,0–14,4 hkg/ha og smárahlutfall 4–23 %. Skekkjan er mikil en þó er marktækur munur í uppskeru.

Kornrækt og kornkynbætur

Veturinn 2008–2009 var nokkuð kaflaskiptur en í heildina tekið nálægt meðallagi miðað við árferði síðasta áratuginn. Kalt var í október og snjór á jörðu öðru hvoru. Eftir það skiptust á þiður og frost. Þrisvar gerði hálfsmánaðar frostakafla, það var í byrjun desember, byrjun febrúar og byrjun mars. Eftir hvern frostakafla gerði löng og góð hlýindi. Á Korpu fór klaki þrisvar niður í 25 sm dýpt, en þiðnaði alveg á milli. Frostlyfting varð mjög áberandi í þessu tíðarfari. Sem dæmi má nefna að á Korpu var tilraun umgirt 26 hælum, sem reknir voru 40 sm niður. Eftir síðasta frostakaflann lá hver og einn einasti þeirra laus og flatur ofan á jörðu. Gróður á fyrsta vetri varð fyrir skemmdum af þessum sökum, bæði vetrarrepja, gras og smári.

Snjór var lítið til hlífðar sunnanlands, helst í byrjun febrúar. Í útsveitum í öðrum landshlutum hlífði snjór jörðu í verstu frostaköflunum. Klaki var lítill eða enginn um sumarmál. Kornsáning hófst í fyrstu sumarvikunni um land allt. Lokið var við að sá í stóru korntilraunirnar þann 3. maí, en sáningu í smáreiti á Korpu lauk ekki fyrir en 17. maí.

Vorið var hlýtt um land allt, en þurrkarnir byrjuðu í júní. Einkenni þessa sumars var stöðugur og mikill þurrkur á óvenjulegum tíma, það er frá Jónsmessu og fram undir miðjan ágúst. Þennan tíma var mjög hlýtt og sólfar sunnanlands og vestan, en svalt þokuloft nyrðra og eystra, þótt úrkoma væri ekki mikil. Þurrkurinn fór illa með korn á sendinni jörð syðra og vestra en korn á framræstum mýrum þoldi þurrkinn og tók góðum framförum. Nyrðra og eystra leit korn mjög vel út í júnílok, en því fór seint fram í hinni langstæðu norðanátt í júlí.

Aðfaranætur 24. og 25. júlí fraus um allt Suðurland og í innstu sveitum eystra og nyrðra. Á Suðurlandi féll kartöflugras, en ekki fréttist af því að séð hefði á korni þar í sveitum. Þá nótt mun hins vegar hafa eyðilagst akur í Fljótsdal eystra og líklega hafa þá orðið skemmdir á korni á stöku stað í innsveitum nyrðra.

Eins og venjulega lagðist hann í rigningatíð um svipað leyti og korn varð skurðarhæft. Korn náðist þó að mestu á endanum og ekki gerði hvassviðri svo að í sögur yrði fært.

Byggtilraunir ársins snerust að stórum hluta um prófun á íslenskum kynbótalínum. Sumarið 2008 voru reyndar í tilraunum 92 nýjar íslenskar línur. Með úrvali það ár var þeim fækkað um nærri því helming, en 41 lína var reynd öðru sinni sumarið 2009 og markmiðið var að hver og ein þeirra hefði verið reynd í 6 tilraunum samtals þessi tvö sumur. Tilraunareitir í fullri stærð voru 585 talsins, þar af 234 á Korpu. Þar var að auki mikill fjöldi smáreita með kynbótakorni á fyrri stigum prófunar.

Korntilraunir ársins voru á fjórum stöðum eins og oft hefur verið áður. Þær voru á Korpu, Þorvaldseyri, Vindheimum og Möðruvöllum. Veður spillti korni ekki að marki, en þó mun þurrkurinn hafa sett mark sitt á tilraunina á Vindheimum og reyndar líka á Þorvaldseyri. Á síðari staðnum höfðu hliðarsprotar ekki komið fram á réttum tíma en skutu upp kollinum þegar væta tók í ágúst. Þeim fylgdu græn korn í skurði, sem lýttu uppskeruna en skiptu í raun ekki máli.

Vorhveiti var sáð í tilraun með bygginu á Þorvaldseyri, Vindheimum og Korpu, 6 yrkjum í 60 reiti alls. Á tveimur fyrrnefndu stöðunum var hveitið ekki skurðarhæft þegar byggið var tekið, en á Korpu fékkst nýtileg uppskera.

Tilraun nr. 125-09. Samanburður á byggyrkjum, Korpu, Þorvaldseyri, Möðruvöllum og Vindheimum.

Samanburður byggyrkja hefur tvönnan tilgang. Annars vegar er leitað eftir nýjum erlendum yrkjum, sem að gagni gætu komið í íslenskri kornrækt og hins vegar eru íslenskar kynbótalínur reyndar í sömu tilraunum og erlendu yrkin. Í ár var sáð í 4 tilraunir í þessari tilraunaröð.

Tilraunirnar voru á eftirtöldum stöðum:

	Land	Áburður		Sáð	Uppskorið	
		kg N/ha	teg.			
Þorvaldseyri undir Eyjafjöllum	Þo	mýri	72	16-7-14	28.4.	3.9.
Möðruvöllum í Hörgárdal	Mö	mólendi	72	16-7-14	3.5.	9.9.
Vindheimum í Skagafirði	Vi	sandur	112	14-6-14	1.5.	9.9.
Korpu í Mosfellssveit	Ko	mýri	60	16-7-14	27.4.	15.9.

Sáð var með raðsáðvél í allar þessar tilraunir. Sáðmagn var 200 kg/ha og reitastærð 10 m². Tilraunirnar voru skornar með þreskivél. Þá var allur reiturinn skorinn, uppskera vegin, og eitt sýni tekið til að ákvarða þurrefni og kornhlut. Samreittir voru hvarvetna 3. Á Þorvaldseyri voru 24 liðir (yrki og línur), 45 á Möðruvöllum, 48 á Vindheimum og 60 á Korpu. Sáðkorn af íslensku línunum var allt ræktað á Korpu 2008.

Í tilraunum voru 16 yrki erlend, 3 íslensk og 41 kynbótalína. Erlendu yrkin voru norsk (Arve, Olsok og Tiril), sænsk (Filippa, Barbro, Mitja, Axelina, Judit, Solbritt, Pilvi og lína merkt SWN) og finnsk (Saana, Erkki, Kunnari, Olavi og Polartop). Alls voru því í tilraunum 60 yrki og línur. Allt efnið var reynt á Korpu og að stærstum hluta á Vindheimum. Sexraðalínur voru að auki reyndar á Möðruvöllum og þær tvíraða á Þorvaldseyri.

Ekki þykir eftir atvikum ástæða til að gefa upp uppskeru einstakra kynbótalína. Þó verður hér nefnd besta línun til að sýna yfirburði hennar. Heimaræktuðu línurnar skipuðu sér hvarvetna í efstu sætin og má nefna, að 5 þeirra skiluðu meiri uppskeru en Judit og Lómur, 6 betri en Kría og 25 betri en Arve og Pilvi að meðaltali.

Í athugasemdum við skurð er hvergi talað um tjón á uppskeru af veðri. Korn lagðist ekki til skemmda, en lýti þóttu að því á Þorvaldseyri. Þar, á Þorvaldseyri, voru finnsku sexraðayrkin sögð græn og liggjandi í einni bendu þegar skorið var. Barbro fékk þar líka slæma einkunn fyrir útlit og seinan þroska. Filippa, Mitja, Axelina og Saana voru græn við skurð. Lómur, Skúmur, Kría og Judit voru gul yfir að líta og stóðu vel.

Við skurð í haust bar mikið á grænum hliðarsprotum á Kríu á Suðurlandi og settu græn korn af þeim sprotum svip á uppskeruna. Líklega er þurrkunum miðsumars um að kenna, þó sást þetta ekki í tilrauninni á Korpu. Þessi grænu korn þóttu bændum hið mesta mein. Til að kanna þau var öll uppskeran af Kríu hirt úr tilrauninni á Þorvaldseyri. Þurrkuð reyndist hún 12 kg. Grænu kornin voru hreinsuð úr og reyndust 600 grömm eða 5%. Þurrefni í Kríu við skurð, eins og hún kom fyrir með grænu kornunum, var 53% en 52% í Filippu til samanburðar.

Í meðfylgjandi töflu er sýnd uppskera skráðra yrkja og til viðbótar uppskera sænsku kynbótalínunnar og þeirrar bestu íslensku. Heiti á sexraðayrkjum 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.

Kornuppskera, hkg þe./ha

Yrki/staður	Mö	Þo	Ko	Vi	Meðaltal
1. 16-8/3 (Tjaldur)	82,2	—	68,8	55,4	68,7
2. Judit	81,8	67,5	57,4	42,5	62,4
3. Swn03183	—	58,3	65,2	—	62,0
4. Lómur	63,3	81,5	52,5	49,8	61,7
5. Kría	—	66,7	61,4	44,8	61,4
6. Pilvi	71,4	—	61,4	42,8	58,3
7. Arve	73,4	—	52,3	49,8	58,2
8. Olsok	70,1	—	55,1	49,1	57,9
9. Tiril	68,3	—	54,6	50,1	57,1
10. Erkki	70,8	54,0	52,3	50,4	56,6
11. Skúmur	60,8	71,4	49,8	43,3	55,6
12. Olavi	73,6	48,0	49,7	51,9	55,5
13. Axelina	—	56,3	53,1	—	55,1
14. Barbro	—	52,8	55,8	—	54,8
15. Solbritt	66,4	—	49,9	48,4	54,4
16. Kunnari	67,6	48,1	54,8	47,4	53,9
17. Filippa	—	60,8	46,7	—	53,5
18. Mitja	—	46,0	60,6	—	53,1
19. Saana	—	53,3	50,5	—	52,6
20. Polartop	62,1	47,4	45,8	43,7	49,2
Meðaltal alls	71,5	60,0	55,4	47,9	57,1
Staðalfrávik	6,01	5,71	4,43	3,79	
Frítölur f. sk.	88	46	118	94	

Ýmsar mælingar, sem birtar eru í töflu á næstu síðu undir fyrirsögninni Þroski, eru meðaltal úr öllum tilraununum fjórum. Þroskaeinkunn er summa þúsundkornabyngdar, rúmþyngdar og þurrefnis. Skriðdagur var aðeins skráður í tilraununum á Korpu og einungis þar var metið smit. Að meðaltali skreið kornið á Korpu þann 11. júlí.

Talan í skriðdálkinum táknar fjölda daga frá 30. júní. Smit var metið 20. ágúst og tiltekur, hve stór hluti af blöðum var þá visinn. Fljótþroska yrki fara venjulega illa út úr mati af þessu tagi, því að ekki sést glöggur munur á blöðum, sem visna aldurs vegna og hinna er sveppasýking hefur eytt. Vitað er að smitálag var mjög lítið í þurrkunum í sumar, enda sést ekki mikill munur milli yrkja.

Þroski

Yrki	Þús. korn, g	Rúmþ. g/100ml	Þurrefni, %	Þroska- einkunn	Athuganir á Korpu	
					Skrið	Smit, %
1. Filippa	49	68	54	171	16	63
2. Kría	41	68	56	165	11	52
3. Barbro	43	67	53	164	17	33
4. Axelina	43	66	54	162	16	41
5. Mitja	42	66	54	162	18	33
6. <i>Olsok</i>	37	62	62	161	13	55
7. <i>Pilvi</i>	38	63	58	159	12	63
8. <i>Judit</i>	37	63	58	158	11	55
9. <i>Arve</i>	37	61	60	157	10	58
10. <i>Polartop</i>	40	61	54	156	13	52
11. <i>Solbritt</i>	34	65	57	156	12	55
12. <i>Swn03183</i>	35	61	59	156	9	63
13. <i>16-8/3 (Tjaldur)</i>	34	60	62	155	11	41
14. <i>Tiril</i>	35	61	58	154	11	58
15. <i>Erkki</i>	37	62	55	154	11	55
16. Saana	37	61	54	152	19	66
17. <i>Kunnari</i>	35	62	55	151	12	44
18. <i>Olavi</i>	38	60	52	151	14	52
19. <i>Lómur</i>	33	62	53	148	10	52
20. <i>Skúmur</i>	34	61	52	148	11	41
	Þúsk.	Rúmþ.	Þurre.	Þr.eink.		
Korpu	37,6	63,7	59,4	160,5		
Vindheimum	36,3	62,2	59,1	157,6		
Möðruvöllum	38,4	60,0	56,4	154,8		
Þorvaldseyri	34,3	58,6	55,0	147,9		
Meðaltal	36,7	61,1	57,5	155,2		

Eins og sést á meðaltali þroskaeinkunnar var kornið ekki nema í meðallagi þroskað við skurð. Árið 2008 var sambærileg tala fyrir þroskaeinkunn 169, en bestum þroska náði kornið árið 2004. Það ár var meðalþroskaeinkunn allra staða 176.

Uppgjör á samanburði byggyrkja árin 1996–2009.

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 14 árum eða frá 1996–2009 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 árunna 1994 og 95.

Sexraðayrkin koma fram í 72 tilraunum í þessu uppgjöri, en tvíraðayrkin 93. Þessir tveir flokkar eru eins og fyrr gerðir upp hvor í sínu lagi. Ástæðan er sú, að röðunin er gjörólík eftir landshlutum. Þannig eru sexraðayrkin oftast efst norðanlands en neðst syðra. 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 af sexraðayrkjum.

Alls komu til röðunar 52 tvíraðayrki og 50 sexraða. Niðurstöður fylgja hér í töflu. Sleppt er að nefna ýmsar kynbótalínur, íslenskar og erlendar, sem ekki hafa skilið eftir sig spor og hafa ekki verið ræktaðar utan tilrauna. Athuga ber samt, að raðtalan er látin halda sér.

Eins og áður segir voru kynbótalínur prófaðar í sömu tilraunum og verslunaryrki undanfarin tvö ár. Sex bestu sexraðalínurnar hafa verið teknar með í þetta uppgjör og tvær þær bestu tvíraða. Allar eru þær meðal 10 efstu, hvorar á sínum stað.

Helstu byggyrki í tilraunum 1996–2009

	Upp- skera hkg/ha	Skekkja samanb. v/st.afbr.	Fjöldi til- rauna		Upp- skera hkg/ha	Skekkja samanb. v/st.afbr.	Fjöldi til- rauna
<i>Sexraðayrki</i>							
1. 16–8/3 (Tjaldur)	57,3	3,26	6	24. Habil	45,3	1,90	10
2. 1,8–1	55,3	3,39	5	25. Skaun	44,9	2,45	7
4. Lómur	51,4	1,77	29	26. Olsok	44,8	1,04	61
7. Skúmur	50,8	1,66	34	27. Solbritt	44,8	1,99	16
9. Gamliskúmur	50,2	1,72	26	28. Jyvå	44,6	2,45	7
10. Judit	48,2	1,77	27	29. Lavrans	44,5	1,52	38
11. Amund	47,8	2,45	7	32. Gaute	43,6	1,42	23
12. Pilvi	47,4	2,53	9	34. Famke	43,2	2,45	7
13. Erkki	47,2	2,42	11	36. Arve	42,7	—	66
14. Kunnari	47,2	2,84	11	38. Heder	42,4	1,90	10
16. Ven	46,8	1,62	30	42. Rolfi	41,5	1,30	27
19. Olavi	46,6	3,67	4	46. Edel	39,4	2,25	6
20. Tiril	46,1	1,56	33	50. Hrutur	32,3	1,81	16
<i>Tvíraðayrki</i>							
1. 263–9	46,1	2,35	5	36. Gold. prom.	39,5	1,07	17
3. Kría	44,3	1,08	56	35. Kinnan	39,2	1,45	7
12. Axelina	42,2	2,26	5	42. Mari	38,8	1,20	13
19. Saana	41,4	0,87	28	44. Sunnita	38,6	1,02	18
20. Mitja	41,3	1,43	10	45. Filippa	38,4	0,66	67
25. Barbro	40,8	1,34	12	46. Minttu	37,8	2,29	3
27. Skegla	40,2	—	67	47. Gunilla	37,6	0,91	25
34. Rekyl	39,9	0,91	24	51. Olve	35,1	1,66	6

Tilraun nr. 763-09. Samanburður á yrkjum af vorhveiti, Korpu, Þorvaldseyri og Vindheimum.

Sex yrkjum af vorhveiti var sáð í tilraun á þremur stöðum sem hér segir:

		Samreitir	Áb. kg N/ha	Áb.tegund	Sáð	Skorið
Þorvaldseyri	mýri	4	72	16-7-14	28.4.	ekki skorið
Vindheimum	sandur	2	112	14-6-14	1.5.	9.9.
Korpu	mýri	4	60	16-7-14	8.5.	15.9.

Á Korpu tókst ekki að meta skrið. Anniina var fyrst til og komin nærri skriði þann 14.7. en öll yrkin voru fullskriðin þann 20.7. Uppskeyra á Korpu er hér í töflu. Frítölur eru 15.

Yrki		Kornuppskeyra þe., hkg/ha	Þúsund- korn, g	Rúmþyngd, g/100ml	Þurrefni, %
1. Anniina	Fin	36,6	33	76	51
2. Bjarne	Sví	36,5	30	79	49
3. Bastian	Nor	32,5	27	78	50
4. Berserk	Nor	32,0	35	78	48
5. Aino	Fin	29,8	30	73	46
6. Zebra	Sví	29,4	31	75	49
Meðaltal alls		32,8	31	76	49
Staðalfrávik		2,34	1,6	1,9	0,6

Hveiti var einnig skorið á Vindheimum, en var mjög lítið þroskað. Uppskeyra mældist 12–20 hkg þe./ha og þurrefni við skurð 35–39%. Röðun yrkja eftir uppskeru var sú sama á Vindheimum og á Korpu nema skipti urðu á Berserk og Zebra.

Kornrækt og kornkynbætur

Veturinn 2009–2010 var snjóléttari á Korpu en dæmi eru til a.m.k. síðustu 30 ár. Hvítt var aðeins 27 daga og flesta þá daga aðeins föl. Sömu sögu er að segja af öllu Suðurlandi og að mestu leyti af Vesturlandi og vestanverðu Norðurlandi líka. Um tíma var nokkur snjór á austanverðu Norðurlandi og Austurlandi. Harður frostakafli stóð í nærri mánuð beggja vegna áramóta 2009–2010 og aftur í febrúar. Hlýindakafli voru í janúar og mars, apríl var í meðallagi. Klaki var dálítill í jörðu, ekki þó mikill, en tafði sáningu í uppsveitum um vestanvert landið bæði syðra og nyrðra.

Þessi hlýi vetur og snögg skipti úr hita í kulda reyndi mikið á nýgræðing vestanlands og sunnan. Haustsáningar nytjajurtir, svo sem repja og hveiti, fóru illa hvarvetna í þeim landshlutum. Á Korpu dó gróður af því tagi alveg, líka rúgurinn, sem hingað til hefur látið bjóða sér næstum hvað sem er. Á Þorvaldseyri sá askan um að koma veikluðum gróðri fyrir kattarnef. Flest lifði hins vegar á Möðruvöllum.

Kornsáning hófst í fyrstu sumarvikunni um land allt. Sáð var í fyrstu tilraunina á Korpu 28. apríl og sáningu lauk með handsáningu kynbótakorns 19. maí. Öskufall seinkaði sáningu á Þorvaldseyri, en þar hefði annars verið hægt að sá um sumarmál. Klaki tafði fyrir að sáð yrði í tilraunirnar norðanlands, einkum í Skagafirði.

Við tók svo afarhlýtt sumar. Mánuðirnir maí–október voru allir langt yfir meðaltali og um vesturhelling landsins mun aldrei hafa mælst jafnhlýtt sexmánaðatímabil. Enginn einn mánuður náði þó methita. Vestanlands var mjög þurr framán af sumri og mun það hafa haft hemil á kornsprettu. Svo mikið er víst, að uppskera úr korntilraunum var nokkuð frá því, sem best hefur verið og metþroski náðist ekki heldur.

Eins og venjulega lagðist hann í rigningatið um svipað leyti og korn varð skurðarhæft og september var eini mánuður sumars, sem talist gat úrkomusamur. Korn náðist þó að mestu áfallalaust. Tjón af hvassviðri varð ekki nema í Skaftafellssýslum. Þar gerði mikið veður þann 14. september og tapaðist mikið korn á sumum bæjum. Talið er að um þriðjungur alls korns í Hornafirði hafi fokið niður þá einu nótt.

Byggtilraunir ársins snerust að stórum hluta um prófun á íslenskum kynbótalínunum. Næstu tvö sumur á undan höfðu 92 kynbótalínur verið reyndar til hlítar og ein valin til framræktar. Nú í sumar var fyrra ár næstu tilraunaraðar og 100 íslenskar línur voru í fyrstu prófun. Tilraunareitir í fullri stærð voru 804 talsins, þar af 348 á Korpu. Þar var að auki mikill fjöldi smáreita með kynbótakorni á fyrri stigum prófunar.

Korntilraunir ársins voru á fjórum stöðum eins og oft hefur verið áður. Þær voru á Korpu, Þorvaldseyri, Borgarey í Skagafirði og Möðruvöllum. Á Þorvaldseyri var sáð í öskuna og fór ekki illa, en uppskera þar hefur oft verið meiri. Þurrkurinn virðist hafa dregið úr uppskeru á Korpu og í Skagafirði að minnsta kosti. Hvergi spillti veður tilraunareitum.

Tilraunum með vetrarafbrigði nytjajurta hafði verið sáð á þremur af þessum tilraunastöðum sumarið 2009. Þar var um að ræða vetrarrúg, rúghveiti, vetrarhveiti, vetrarnepju og vetrarrepju. Þessi gróður lifði ekki veturinn á Korpu og Þorvaldseyri, en á Möðruvöllum voru tilraunareitir þessir skornir eins og til stóð.

Tilraun nr. 125-10. Samanburður á byggyrkjum, Korpu, Þorvaldseyri, Möðruvöllum og Borgarey

Samanburður byggyrkja hefur tvönnan 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 var hlutur nýrra lína í fyrstu prófun óvenju stór og urðu þær bróðurparturinn af öllum.

Í vor var sáð í 4 tilraunir í þessari tilraunaröð. Tilraunin í Skagafirði var flutt milli bæja og var nú gerð í Borgarey. Borgarey er í næsta nágrenni við Vindheima og jarðvegur sá sami. Í útreikningum verður því ekki gerður greinarmunur á þeim tilraunastöðum. Á Þorvaldseyri féll aska úr Eyjafjallajökli í apríl og tafðist sáning af þeim sökum. Öskulagið mældist 3–4 sm á þykkt, þar sem sáð var í tilraunina. Land hafði verið plægt fyrir gos og askan var herfuð niður í plógstrengina.

Tilraunirnar voru á eftirtöldum stöðum:

Tilraunastaður	Land	Áburður		Sáð	Uppskorið	
		kg N/ha	teg.			
Þorvaldseyri undir Eyjafjöllum	Þo	mýri	75	17-7-10	3.5.	14.9.
Möðruvöllum í Hörgárdal	Mö	mólendi	60	17-7-10	6.5.	8.9.
Borgarey í Skagafirði	Bo	sandur	100	17-7-10	10.5.	7.9.
Korpu í Mosfellssveit	Ko	mýri	60	17-7-10	30.4.	15.9.

Sáð var með raðsáðvél í allar þessar tilraunir. Sáðmagn var 200 kg/ha og reitastærð 10 m². Tilraunirnar voru skornar með þreskivél. Þá var allur reiturinn skorinn, uppskera vegin, og eitt sýni tekið til að ákvarða þurrefni og kornhlut. Samreitir voru 3 í tilrauninni á Korpu, en 2 á hinum stöðunum. Á Þorvaldseyri voru 48 liðir (yrki og línur), 90 á Möðruvöllum, 90 á Borgareyri og 44 á Korpu. Sáðkorn af íslensku línunum var allt ræktað á Korpu 2009.

Í tilraununum, sem hér eru til umfjöllunar voru 15 yrki erlend, 2 íslensk, 4 sænskar kynbótalínur og nákvæmlega 100 íslenskar. Auk þess var tilraun á Korpu með 108 kynbótalínur og 2 samreitum, en hún er ekki til umfjöllunar hér. Erlendu yrkin voru norsk (Tiril), sænsk (Filippa, Barbro, Mitja, Magdalena, Vilgott, Judit, Pilvi og Gudmund) og finnsk (Saana, Minttu, Kunnari, Olavi, Elmeri og Wolmari). Alls voru því í tilraunum, sem hér eru til umfjöllunar, 121 yrki og línur, langflest í að minnsta kosti 3 tilraunum. Sexraðalínur voru fáar einar á Þorvaldseyri og tvíraðalínur voru ekki reyndar á Möðruvöllum.

Hér verður látið nægja að sýna uppskeru af skráðum yrkjum. Kynbótalínurnar eru á fyrra ári í prófun og uppskera þeirra verður látin liggja milli hluta að sinni, enda er aðeins fáum þeirra ætluð framtíð. Úrskurður um það fæst ekki fyrr en að ári.

Á Möðruvöllum lagðist kornið nokkuð og dálítið mismikið eftir yrkjum. Ekki varð þó annað séð en að uppskera hafi öll náðst. Hvarvetna þótti kornið vel þroskað við skurð, enda sumarið eitt það hlýjasta síðan kornrækt hófst. Uppspera varð þó ekki meiri en í fyrra. Hlýindi sumars hafa haft þau áhrif á niðurstöður, að tiltölulega seinþroska yrki standa sig vel í samanburðinum, enda mátti við því búast.

Í meðfylgjandi töflu er sýnd uppskera skráðra yrkja. Heiti á sexraðayrkjum 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.

Kornuppskera, hkg þe./ha

Yrki/staður	Mö	Bo	Þo	Ko	Mt
1. <i>Wolmari</i>	86,3	56,6	—	52,3	67,5
2. <i>Kunnari</i>	76,1	57,3	—	55,4	65,4
3. <i>Elmeri</i>	79,7	51,8	—	48,3	62,4
4. <i>Gudmund</i>	77,1	49,9	—	51,4	61,9
5. <i>Tiril</i>	73,8	57,7	—	46,9	61,9
6. <i>Olavi</i>	75,2	49,1	—	47,2	59,6
7. <i>Pilvi</i>	64,6	57,3	—	44,1	57,8
8. Minttu	—	—	47,8	45,5	57,6
9. Mitja	—	—	49,7	43,1	57,4
10. Barbro	—	—	47,1	45,4	57,2
11. <i>Judit</i>	72,6	43,4	—	47,5	56,9
12. <i>Skúmur</i>	67,8	52,6	49,1	41,2	56,7
13. Saana	—	—	45,4	42,3	54,8
14. Magdalena	—	—	48,0	36,4	53,2
15. Kría	64,9	41,8	40,1	39,5	50,6
16. Filippa	—	—	39,1	37,5	49,3
17. Vilgott	—	32,3	40,3	27,4	45,1
Meðaltal alls	69,4	44,9	41,6	41,0	57,4
Staðalfrávik	5,75	3,93	4,74	3,86	
Frítölur f. sk.	88	89	47	86	

Ýmsar mælingar, sem birtar eru í töflu á næstu síðu undir fyrirsögninni Þroski, eru meðaltal úr öllum tilraununum fjórum. Þroskaeinkunn er summa þúsundkornaþyngdar, rúmþyngdar og þurrefnis. Skriðdagur var aðeins skráður í tilraununum á Korpu. Að meðaltali skreið kornið á Korpu þann 10. júlí. Lega var metin á Möðruvöllum og gefin einkunn á bilinu 0–9, 0 = stóð allt, 9 = allt flatt.

Talan í skriðdálkinum táknar fjölda daga frá 30. júní. Smit var ekki metið þetta árið. Smitálag virtist mjög lítið, enda var þurrkur langt fram eftir sumri. Sárálítið sást af blettum á byggblöðum..

Þroski

Yrki	Þús. korn, g	Rúmþ. g/100ml	Þurrefni, %	Þroska- einkunn	Korpu, skrið	Möðruv. lega
1. Filippa	49	70	60	178	12	—
2. Kría	40	68	67	175	5	4
3. Mitja	43	70	59	173	13	—
4. Barbro	45	68	59	172	14	—
5. Minttu	48	67	58	172	13	—
6. Vilgott	45	66	62	172	10	—
7. <i>Judit</i>	39	64	67	170	7	4
8. <i>Pilvi</i>	40	63	66	169	8	5
9. <i>Wolmari</i>	38	62	67	167	9	6
10. Saana	42	66	58	166	18	—
11. <i>Elmeri</i>	41	64	60	164	9	4
12. <i>Kunnari</i>	39	63	62	164	11	1
13. Magdalena	41	69	54	164	21	—
14. <i>Tiril</i>	37	61	65	164	9	6
15. <i>Olavi</i>	38	62	60	160	12	6
16. <i>Gudmund</i>	36	59	61	157	6	7
17. <i>Skúmur</i>	32	61	64	157	6	0

	Þúsk.	Rúmþ.	Þurre.	Þr.eink.
Möðruvöllum	41,7	63,2	63,2	168,0
Þorvaldseyri	40,4	59,7	61,8	161,9
Borgarey	39,6	63,1	58,9	161,6
Korpu	38,0	64,4	59,1	161,5
Meðaltal	39,9	62,6	60,8	163,3

Meðaltal þroskaeinkunnar sýnir að kornið var betur þroskað við skurð en það var í fyrra. Þá var meðaltal þroskaeinkunnar 155. Árið 2008 var sambærileg tala fyrir þroskaeinkunn 169, en bestum þroska náði kornið árið 2004. Það ár var meðalþroskaeinkunn allra staða 176.

Uppgjör á samanburði byggyrkja árin 1996–2010

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 15 árum eða frá 1996–2010 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 árunna 1994 og 95.

Sexraðayrkin koma fram í 75 tilraunum í þessu uppgjöri, en tvíraðayrkin 96. Þessir tveir flokkar eru eins og fyrr gerðir upp hvor í sínu lagi. Ástæðan er sú, að röðunin er gjörólík eftir landshlutum. Þannig eru sexraðayrkin oftast efst norðanlands en neðst syðra. 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 af sexraðayrkjum.

Alls komu til röðunar 52 tvíraðayrki og jafnmörg 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 ber samt, að raðtalan er látin halda sér.

Helstu byggyrki í tilraunum 1996–2010

	Upp- skera hkg/ha	Skekkja samanb. v/st.afbr.	Fjöldi til- rauna		Upp- skera hkg/ha	Skekkja samanb. v/st.afbr.	Fjöldi til- rauna
<i>Sexraðayrki</i>							
1. Wolmari	58,1	4,06	3	23. Tiril	46,7	1,24	36
2. Tjaldur	56,0	2,72	7	27. Skaun	45,2	2,24	7
4. Gudmund	53,7	1,77	5	29. Olsok	45,1	1,06	61
5. Elmeri	53,1	4,05	3	30. Solbritt	45,1	1,71	16
7. Lómur	51,7	1,46	29	31. Jyvä	44,9	2,24	7
11. Skúmur	50,7	1,31	37	32. Lavrans	44,8	1,19	38
12. Gamliskúmur	50,5	1,44	26	35. Habil	43,9	1,92	10
13. Kunnari	49,5	2,01	14	37. Famke	43,6	2,24	7
14. Olavi	48,6	2,24	7	39. Arve	43,0	—	66
15. Judit	48,5	1,43	30	41. Heder	42,7	1,92	10
16. Amund	48,2	2,24	7	43. Voitto	42,1	3,25	3
17. Erkki	47,6	2,20	11	45. Rolfi	41,8	1,32	27
18. Pilvi	47,5	2,09	12	46. Polartop	40,5	3,53	4
20. Ven	47,1	1,30	30	49. Edel	39,7	2,09	6
<i>Tvíraðayrki</i>							
1. Teista	44,8	0,88	31	35. Re kyl	39,9	0,93	24
2. Kría	44,2	0,71	59	36. x96-13	39,8	0,92	29
12. Axelina	42,1	2,04	5	38. Gold. prom.	39,5	1,09	17
13. Mitja	42,0	1,36	12	39. Kinnan	39,2	1,48	7
18. Barbro	41,6	1,28	14	44. Mari	38,7	1,23	13
19. Saana	41,5	0,87	30	46. Sunnita	38,5	1,04	18
22. Minttu	41,3	1,92	5	47. Filippa	38,3	0,67	69
28. Vilgott	40,3	1,92	6	48. Gunilla	37,6	0,93	25
29. Skegla	40,2	—	67	50. Meltan	36,8	1,84	4

Tilraun nr. 782-09. Vetrarkorn, Korpu, Þorvaldseyri og Möðruvöllum.

Sáð var í tilraunir með vetrarkorn á Korpu, Möðruvöllum og Þorvaldseyri sumarið 2009. Sáð var 14.7. á Korpu, 27.7. á Þorvaldseyri og 10. og 24.7 (2 sáðtímar) á Möðruvöllum. Grunnáburður við sáningu var hvarvetna Blákorn (12N-6P-14K) sem svarar 50 kg N/ha. Reitir voru 10 m² að stærð.

Skemmst er frá að segja að ekkert lifði veturinn á Korpu. Fátt eitt lifði á Þorvaldseyri og öskufall gekk frá því, sem upp kom um vorið. Á Möðruvöllum lifði flest bærilega. Borið var á 12.5. um vorið, sem svarar 72 N/ha í Blákorni. Ekki sást munur eftir sáðtímum. Af tæknilegum sökum voru einungis skornir reitir síðari sáðtíma, 2 samreitir. Skorið var 8.9.

Möðruvöllum	Korn, hkg þe./ha	Þúskorn g	Rúm- þyngd	Þurrefni %	Þekja 26.5. %
<i>Hveiti</i>					
Arktika	42,7	40	65	53	40
Stava	32,8	34	68	53	13
Björke	32,7	37	70	52	13
Magnífik	31,5	33	70	51	13
Finans	24,9	39	66	54	13
Kranich	23,1	39	65	52	1
Pansar	10,6	36	65	52	6
Kuban	8,7	39	67	51	6
<i>Rúgur</i>					
Kaskelott	87,9	29	69	51	88
Ottarp	82,4	30	73	51	78
Amilo	68,9	28	70	50	83
Reetta	67,0	25	71	51	85
Conduct	66,0	31	71	51	83

Tilraun nr. 421-09 A. Samanburður á einæru rýgresi, Hvanneyri.

Rýgresisstofnum á markaði var sáð 9. maí. Með vilja var þá sáð í forblautt land, stutt á klaka og jarðvinnsla eftir því léleg. Blokkir voru 2. Notað var tvenns konar sáðmagn, 35 og 52,5 kg/ha, til að sjá hvort sáðmagn hefði áhrif á baráttuhæfni við arfa, sprettuferil og/eða uppskeru. Sáðmagn reyndist ekki hafa áhrif og er litið framhjá því í uppgjöri og þá verða 4 mælingar að baki hverju meðaltali.

Fyrir misstilning varð fjölæra rýgresið Swea með í tilrauninni.

Fyrri sláttur var sleginn 20. júlí en seinni sláttur 1. september.

Stofn	Tegund	Uppskera, hkg þe./ha, sáð 9. maí		
		F. sláttur	S. sláttur	Samtals
Bartigra	Sumarrýgresi	42,2	32,3	74,5
Barmultra	Vetrarrýgresi	26,3	26,5	52,8
Danergo	Vetrarrýgresi	35,0	25,9	60,9
Dasas	Vetrarrýgresi	30,0	25,5	55,5
Fredrik	Vetrarrýgresi	20,0	27,7	47,6
Malme	Vetrarrýgresi	29,7	31,5	61,2
Swea	Fjölært rýgresi	25,0	19,0	44,4
	<i>Staðalskekkja</i>	<i>1,60</i>	<i>1,55</i>	<i>1,98</i>

Tilraun nr. 421-09B. Samanburður á einæru rýgresi, Hvanneyri.

Tilraunin er gerð með sömu skipan og tilraun nr. 421-09A, nema sáð var tveim vikum síðar, eða 25. maí. Hér fundust heldur engin áhrif að mismiklu sáðmagni því er beitt sama uppgjöri.

Fyrri sláttur var sleginn 12. ágúst en seinni sláttur 28. september.

Stofn	Tegund	Uppskera, hkg þe./ha, sáð 25. maí		
		F. sláttur	S. sláttur	Samtals
Bartigra	Sumarrýgresi	49,3	23,2	72,4
Barmultra	Vetrarrýgresi	42,4	21,3	63,7
Danergo	Vetrarrýgresi	48,3	26,1	74,4
Dasas	Vetrarrýgresi	46,3	23,0	69,3
Fredrik	Vetrarrýgresi	38,8	17,0	55,8
Malme	Vetrarrýgresi	46,7	19,0	65,6
Swea	Fjölært rýgresi	37,3	15,7	53,1
	<i>Staðalskekkja</i>	<i>2,70</i>	<i>1,18</i>	<i>3,27</i>

Talsverður arfi var í báðum tilraunum. Swea komst nær ekkert uppúr arfa, Bartigra náði hins vegar að kæfa arfann, en við slátt var sá stofn fullskriðinn í báðum tilraunum. Af vetrarrýgresinu var Fredrik lakastur en Malme duglegastur.

Tilraun nr. 421-10. Tegundir og yrki af grænfóðri, Hvanneyri.

Tilraunin er á nýbrotnu landi norðan Bútækni húss á Hvanneyri. Lítt eða ekki hefur verið borið á landið um margra ára skeið en það notað sem hrossahólf. Það reyndist mjög ójafnt því sums staðar kom upp ísaldarleir. Þetta endurspeglast í mjög hárrí skekkju, ekki síst með tilliti til þess að skekkja í rýgresi er yfirleitt frekar lítil.

Sáð var og borið á 19. maí. Áburðarmagn var 750 kg af Græði 9b. Sáðmagn var 35 kg af rýgresi en 200 kg/ha af byggi og höfrum. Einnig var sáð repjustofnum en þeir spilltust mjög af kálmaðki og voru ekki uppskerumældir.

Fyrri sláttur var sleginn 30. júlí og seinni sláttur 23. september. Hvort tveggja var of seint, einkum fyrir sumarrýgesið.

Stofn	Uppskeyra, hkg þe./ha		
	1. sl.	2. sl.	Samtals
Bartigra sumarrýgesi	44,1	49,2	93,3
Caramba sumarrýgesi	50,0	43,2	93,3
Barmultra vetrarrýgesi	32,7	49,9	82,6
Danergo vetrarrýgesi	34,5	46,5	81,0
Dasas vetrarrýgesi	35,4	42,9	78,3
Fredrik vetrarrýgesi	30,8	46,2	77,0
Malmi vetrarrýgesi	33,3	46,0	79,3
Swale vetrarrýgesi	45,0	45,8	90,8
Belinda hafrar	48,5	0,0	48,5
Filippa bygg	43,2	0,0	43,2
<i>Skekkja</i>	<i>3,94</i>	<i>2,42</i>	<i>4,90</i>

Við fyrri slátt var yrkjunum lýst þannig:

Bartigra	Hátt og mikið skriðið
Caramba	Líkt og Bartigra en nokkru lægra
Barmultra	Lágvaxið og nær ekkert skriðið
Danergo	Líkt Barmultra en ögn meira skriðið
Dasas	Ljósleitt og lágt, nokkuð skriðið
Fredrik	Líkt Barmultra en ekkert skriðinn
Malmi.	Vöxtuglegast af vetrarrýgesi, nokkuð skriðið
Swale	Ljósleitt og frekar gisið, nokkuð skriðið
Belinda	Hálfskriðin
Filippa	Fullskriðin

Spretta og vaxtarlag Bartigra styrkja enn reynslu undangenginna ára um að það er duglegra en önnur yrki að eiga við illgresi, og einnig má segja að Fredrik er einna lakast í því efni. Hins vegar hefur víða komið í ljós að Fredrik er vetrarþolið og mjög fljótt til vorið eftir og skriður þá snemma.

Erfðafjölbreytni hvítsmára af ólíkum uppruna

Um er að ræða samstarfsverkefni milli sérfræðinga á Íslandi, í Svíþjóð og á Bretlandi þar sem notað eru AFLP erfðamörk til þess að greina erfðabreytingar í rauð- og/eða hvítsmárayrkjum sem vaxið hafa í sameiginlegri tilraun í þessum löndum. Sjá má nánari lýsingu í Riti LbhÍ nr. 22, Jarðræktarrannsóknir 2008. Þessu verkefni er nú lokið og hefur verið gerð grein fyrir því víða:

Magnus Göransson (2009). Genetic shift in white clover (*Trifolium repens* L.) after natural selection in a marginal area. MSc Degree Project in Biology within the Danish-Swedish Horticultural Programme, 46 pp. Alnarp: Swedish Agricultural University.

Magnus Göransson, Áslaug Helgadóttir (2009). Genetic shift in white clover (*Trifolium repens* L.) after natural selection in a marginal area. Veggspjald (V-28). Líffræðirannsóknir á Íslandi, 6.-7. nóvember 2009 (með útdrætti).

Áslaug Helgadóttir, Rosemary Collins, Bodil Frankow-Lindberg (2009). AFLP analysis of changes in genetic diversity and population genetic structure in forage legume germplasm grown in contrasting environments. Veggspjald (V-27). Líffræðirannsóknir á Íslandi, 6.-7. nóvember 2009 (með útdrætti).

Magnus Göransson og Áslaug Helgadóttir (2010). Erfðabreytingar í hvítsmárustofnum eftir náttúruúrval á jaðarslóð. Fræðaging landbúnaðarins 7, 223-226.

Áslaug Helgadóttir, Rosemary P. Collins og Bodil Frankow-Lindberg (2010). AFLP greining á breytingum í erfðamengi fóðurbelgjurta við fjölbreytt veðurfar. Fræðaging landbúnaðarins 7, 295-298.

Magnus Göransson, Sigríður Dalmannsdóttir and Áslaug Helgadóttir (2010). Genetic shift in stolon morphology and fatty acid composition in white clover (*Trifolium repens* L.) after natural selection in a marginal area. Proceedings from NJF Seminar 432, The potential of forage legumes to sustain a high agricultural productivity – a Nordic perspective, Hvanneyri, Iceland, 20-22 June 2010. NJF Report, vol. 6, No. 3, 37-40.

Collins R.P., Frankow-Lindberg B.E., Helgadóttir Á, Sköt L., Jones C. and Sköt K.P. (2010). AFLP analysis of changes in population genetic diversity and structure in forage legume germplasm grown in contrasting environments in Northern Europe. Proceedings from NJF Seminar 432, The potential of forage legumes to sustain a high agricultural productivity – a Nordic perspective, Hvanneyri, Iceland, 20-22 June 2010. NJF Report, vol. 6, No. 3, 45-48.

Collins R.P., Frankow-Lindberg B.E., Helgadóttir Á, Sköt L., Jones C. and Sköt K.P. (2010). AFLP analysis of genetic differentiation in legume germplasm in contrasting environments. Grassland Science in Europe 15, 51-53.

Verkefnið var styrkt af Rannís.

Skráning gamalla túna

Stærstur hluti íslenskra túna er tilkominn með sáningu grasfræs í unnin flög. Oft er fræið af erlendum uppruna. Enn eru þó til leifar af gömlum túnum sem aldrei hefur verið sáð til. Þessi tún eru því vaxin náttúrulegum, íslenskum gróðri. Þó þessum túnum fækki er þó meiri hætta á því að þau tynist, því að fólki sem þekkir ræktunarsögu bæjanna fækkar ört. Við kynslóðaskipti á jörðum getur vitneskja um þessi tún auðveldlega tapast.

Á undanförunum áratugum hefur fræi úr gömlum íslenskum túnum verið safnað til varðveislu í Norræna genbankanum (NordGen). Fræi af túnvingli, vallarsveifgrasi, hálíngresi, vallarfoxgrasi og snarrótarpunti hefur verið safnað.

Á seinni árum hefur áhugi fyrir *in situ* varðveislu erfðaefnis farið vaxandi (þ.e. varðveita plönturnar á sínum vaxtarstað). Í þessum gömlu túnum er gamall íslenskur efniviður sem getur verið gott að eiga. Vissulega breytist þetta erfðaefni eitthvað í takt við breytingar á nýtingu túnanna og með veðurfarsbreytingum. Eigi að síður eru þetta plöntur sem hafa um langt skeið aðlagast íslenskum aðstæðum. Þessi tún eru einnig ákveðnar menningarminjar.

Síðastliðið sumar var byrjað að skrá slík tún og verður því haldið áfram í sumar. Farið var á staðina og GPS punktar teknir. Einnig voru túnin mynduð og ýmsar upplýsingar um þau skráðar, t.d. gróðurfar, jarðvegur, landslag o.fl. Markmiðið er að skrá á bilinu 50–100 tún.

Erfðanefnd landbúnaðarins hefur veitt þessu verkefni fjárhagslegan stuðning.

Tilraun nr. 922-10. Vinnslukartöflur – yrkjaprófun, Korpu.

Í tilrauninni voru 4 yrki. Útsæði af Belana og Annabelle komu frá framleiðendum erlendis, útsæði af Premier og Gullauga var fengið frá Bergvini á Áshóli. Útsæði var allt fyrsta flokks. Ræktunin á Korpu var fyrst og fremst framleiðsla á hráefni fyrir vinnsluprófanir, en ræktunin var skipulögð eins og tilraun og uppskerumælingar voru gerðar.

Kartöflurnar voru ræktaðar í dæmigerðu mólendi. Sett var niður 21. maí. Landið var fínunnið og hryggir gerðir fyrirfram. Úðað var með Afaloni til að verjast illgresi og með Shirlani tvívegis í ágúst sem fyrirbyggjandi vörn gegn kartöflumyglu.

Bil milli hryggja var 75 sm, 20 sm milli kartaflna og settar voru niður um 500 kartöflur af hverju yrki. Uppskera var mæld 23.8. og aftur 2.9. Í hvort skipti voru tekin upp 10 grös af hverju yrki. Uppskerureitur var því 1,5 m². Niðurstöður uppskerumælinga eru í 1. töflu.

Grös féllu ekki þá 9 daga, sem voru á milli upptökutíma og kartöflur bættu miklu við sig. Ekki fjölgaði tíndum kartöflum að ráði, en þær höfðu stækkað og þar með fjölgaði í hinum stærri stærðarflokkum.

Tekið upp	Uppskera, fersk		Kartöflur fj./gras	Þurrefni %	Uppskera t þe./ha
	g/gras	tonn/ha			
23. ág.	361	24,1	9,1	22,5	5,41
2. sept.	425	28,4	10,2	21,8	6,18
Meðaltal	393	26,2	9,7	22,1	5,79

Upptökutíminn 2.9. virtist vera við hæfi allra yrkjanna nema Premier. Stór hluti kartaflna af Premier var kominn yfir stærðarmörkin þá. Yrkið hefði nýst betur, hefði verið tekið upp 10 dögum fyrr.

Yrki	Fjöldi kartaflna undir grasi, flokkaðar eftir þvermáli, %				
	> 55 mm	45–55 mm	35–45 mm	< 35 mm	alls
Annabelle	0,0	1,3	4,8	4,8	10,9
Belana	0,2	2,0	4,1	3,9	10,1
Premier	1,1	1,4	1,5	1,4	5,8
Gullauga	0,9	2,4	4,1	4,7	11,2
Meðaltal	0,5	1,9	3,6	3,7	9,7

Vinnsluprófanir fóru fram hjá Matís og gerð hefur verið grein fyrir þeim á öðrum vettvangi sjá Skýrslu Matís 02-11, febrúar 2011.

Tilraun nr. 943-10. Samanburður á blómkálsyrkjum, Korpu og Flúðum.

Yrki af blómkáli voru borin saman í tilraunum á Korpu og á Flúðum. Plöntur voru aldar upp í gróðurhúsi á Reykjum, sáð 19.5., plantað út 14.6. (3.6. á Flúðum), dúkur settur yfir við útplöntun og tekinn af 20.7. (3.7. á Flúðum). Í hverjum reit var 21 planta, þar af 15 í uppskerureit, þéttleiki plantna 45 × 45 sm (28 × 55 á Flúðum), uppskerureitur þar með 3,04 m², samreitir 3. Áburður var sem svarar 1.000 kg/ha (1.000 hjá Þorleifi, 3.000 hjá Guðjóni, Flúðum) í Blákorni (12N-5P-14K)

Yrki	Aðal- uppsk.d.	Vaxtard. spönn	Korpu			Flúðum		
			Þe. %	Mt. haus g	Sk.% hausu	Uppsk. t/ha	Uppskera, t/ha Guðj.	Þorl.
Rs 5686	13.8.	50–60	8,0	311	69	11,1	–	–
Mayflower	18.8.	54–65	7,9	326	82	13,3	10,6	13,7
Arizona	18.8.	65–87	7,8	569	76	22,0	34,3	24,3
Freedom	28.8.	71–81	8,0	628	82	25,7	–	–
Frisca	24.8.	65–87	8,2	721	76	26,5	–	–
Herman	31.8.	71–87	8,0	652	80	26,1	19,2	–
Fremont	3.9.	71–87	7,4	799	73	28,9	31,2	34,5
Chamboard	3.9.	65–87	7,9	645	78	31,5	32,9	–
Dexter	3.9.	81–87	6,9	793	82	32,5	28,8	–
Fargo	3.9.	75–87	7,3	882	76	33,3	20,1	34,6
RX 05975785	20.9.	98	8,4	973	40	19,5	–	–
Meðaltal			7,8	664	14,7	24,6	25,3	26,8
Staðalsk. mism.			0,43	86,9	0,84	4,09	5,88	2,74

Yrkjunum er raðað í töfluna eftir flýti. Fljótþroska yrkin Rs 5686 og Mayflower hlupu í bráðan þroska á Korpu og gáfu smáa og í sumum tilvikum ólögulega hausa, sama virðist hafa komið fram í Mayflower á Flúðum. Uppskeran fór annars vaxandi eftir því sem yrkin voru seinni til þroska og nýttu sumarið betur. RX 05975785 fór þó yfir mörkin og var tvímælalaust of seinþroska. Ekki náði nema helmingur plantna af því yrki að setja hausa á Korpu fyrir frost. Aðfaranætur 22. og 23. september var frost við jörð á Korpu um 10 °C hvora nótt og þar með var saga blómkáls öll.

Tilraun nr. 944-10. Samanburður á spergilkálsyrkjum, Korpu og Flúðum.

Yrki af spergilkáli voru borin saman í tilraunum á Korpu og á Flúðum. Plöntur voru aldar upp í gróðurhúsi á Reykjum, sáð 7.5., plantað út 7.6. (6.7. á Flúðum), dúkur settur yfir við útplöntun og tekinn af 12.7 (6.8. á Flúðum). Í hverjum reit var 21 planta, þar af 15 í uppskerureit, þéttleiki plantna 45 × 45 sm (28 × 55 á Flúðum), uppskerureitur þar með 3,04 m², samreitir 3. Áburður var sem svarar 1.000 kg/ha í Blákorni (12N-5P-14K).

Yrki	Aðal- uppsk.d.	Vaxtardagar spönn	Korpu			Flúðum	
			Þurrefni %	Mt. haus g	Sk.% hausa	Uppsk. t/ha	Uppsk. t/ha
Koros	3.8.	56–67	9,5	280	89	12,2	15,8
Tinman	13.8.	56–78	9,7	385	84	16,1	–
Ironman	13.8.	67–78	9,1	487	98	23,5	23,4
Federer	18.8.	67–72	9,2	444	98	21,4	21,2
Lord	18.8.	67–78	9,2	443	96	21,0	11,8
Agassi	18.8.	72–78	8,7	472	96	22,4	22,5
Steel	31.8.	85–88	12,3	504	98	24,2	8,7
Meðaltal			9,7	431		20,1	17,2
Staðalsk. mism.			0,40	35,6		1,76	3,06

Yrkjunum er raðað í töfluna eftir flýti. Ironman gefur mesta uppskeru af fljótþroska yrkjum, en hausar voru harðir og holir innan á Korpu, þó var ekki talið að um bórskort væri að ræða. Steel gaf besta og mesta uppskeru á Korpu, nánast allir hausar skurðarhæfir á sama degi, en nokkuð seint til þroska, varð til dæmis ekki nýtanlegt á Flúðum, enda seint sett út.

Tilraun nr. 942-10. Samanburður á yrkjum af hausthvítkáli, Korpu og Flúðum.

Yrki af seinþroska hvítkáli voru borin saman í tilraunum á Korpu og á Flúðum. Plöntur voru aldar upp í gróðurhúsi á Reykjum, sáð 21.4., plantað út 25.5. (21.5. á Flúðum), dúkur settur yfir við útplöntun og tekinn af 20.7. (28.7. á Flúðum). Í hverjum reit var 21 planta, þar af 15 í uppskerureit, þéttleiki plantna 45 × 45 sm (33 × 50 á Flúðum), uppskerureitur því 3,04 m², samreitur 3. Áburður var sem svarar 1.000 kg/ha (1.300 á Flúðum) í Blákorni (12N-5P-14K).

Yrki	Uppskeru- dagur.	Vaxtar- dagur.	Korpu			Flúðum		
			Stilkur lengd,sm	Þurrefni %	Mt. haus g	Sk.% hausa	Uppsk. t/ha	Uppsk. t/ha
Orion	3.8.	70	5,8	7,1	657	96	31,4	–
Shelta F1	19.8.	86	6,2	8,7	1004	91	45,7	143,2
Castello	13.9.	111	7,3	9,7	1800	96	86,2	112,4
Beltis	13.9.	111	6,7	9,6	2051	96	98,0	91,7
Tobia	13.9.	111	10,2	7,6	2740	98	133,9	–
Junior	20.9.	118	8,0	11,2	1250	96	59,8	122,2
Vivaldi	20.9.	118	9,8	10,0	1607	100	80,4	126,7
Mozart	20.9.	118	7,9	9,5	1772	98	86,6	–
Meðaltal			7,7	9,2	1610		77,7	119,2
Staðalsk. mism.			0,58	0,33	106,9		6,43	6,28

Geymsluþol yrkjanna var prófað hjá Matís og hefur verið gerð grein fyrir þeim niðurstöðum á öðrum vettvangi. Orion hegðaði sér eins og sumarhvítkál, Shelta hljóp líka í bráðan þroska á Korpu, þótt hún hegðaði sér á annan hátt á Flúðum. Tobia hafði yfirburði í uppskeru, en þótti nokkuð sein og náði ekki þroska á Flúðum. Vivaldi hafði efnismeiri stilk en gott þótti. Castello, Beltis og Mozart voru afarþétt og stöngullinn hóflegur.

Ræktun repju og nepju til olíuframleiðslu og uppgræðslu

Að frumkvæði Siglingastofnunar Íslands var árið 2008 ráðist í röð tilrauna til að ákvarða möguleikana á ræktun repju til framleiðslu á lífdíselolíu. Tilraunareitirnir voru stærri í sniðum en venja er til. Tilraunastaðirnir voru alls 9. Reitum var valinn staður með það í huga að landið allt yrði kannað fremur en leitað væri þeirra staða og lands sem líklegt væri til að gefa góða uppskeru.

Á hverjum stað var sáð nepju (yrkinu Largo) í hálfan hektara og repju (yrkinu Falstaff) í aðra jafnstóra spildu. Sáð var á öllum stöðum á bilinu frá 19.–28. júlí 2008. Áburður við sáningu var 48 kg N/ha í Blákorni á moldarjarðveg, en allt að 80 kg N/ha þar sem sáð var í sand.

Sumt lifði ekki veturinn, sumt náði ekki þroska sumarið 2009, sumt féll niður í veðrum áður en þreskivélar yrðu tiltækar. Nepjan var mun vetrarþolnari en repjan og þurfti líka skemmri tíma til þroska, en repjan bar aftur á móti meiri uppskeru.

Á eftirfarandi stöðum lifði repjan ekki veturinn og nepjan varla. Jarðvegur og banamein:

Bakka í Landeyjum	leirblandin mól	frostlyfting
Skógasandi undir Eyjafjöllum	leirblandin mól	frostlyfting
Lambleiksstöðum í Hornafirði	leirblandinn áraur	frostlyfting
Brautarholti á Mýrum	framræst mýri	vatnsagi og svell
Korpu í Mosfellssveit	flagmór	frostlyfting

En á þessum stöðum komu báðar tegundir vel lifandi undan vetri. Jarðvegur og skurðardagur:

Þorvaldseyri undir Eyjafjöllum	mólendi	nepja 24.8.	repja 15.9.
Möðruvöllum í Hörgárdal	sendið mólendi	nepja 13.9.	repja 16.10.
Vallhólmi í Skagafirði	mólendi á sandi	ekki skorið	
Ósum á Vatnsnesi	mólendi á sandi	nepja 6.10.	repja 6.10.

Við skoðun 9.9. virtust nepja og repja í Vallhólmi á svipuðu þroskastigi og sömu tegundir á Möðruvöllum. Ekki náðist þó að fá vélar í skurðinn. Á Ósum var sumarið ekki nógu hlýtt og uppskeru vantaði talsvert í fullan þroska við skurð. Velþroskuð uppskera náðist því aðeins á Þorvaldseyri og Möðruvöllum. Hluti af nepjunni á Þorvaldseyri og repjunni á Möðruvöllum féll niður í veðrum. Óskert og þroskuð uppskera náðist því aðeins af tveimur spildum af 18:

Þorvaldseyri	repja	41,5 hkg/ha	92% þurrefni
Möðruvöllum	nepja	34,5 hkg/ha	92% þurrefni

Frekari umfjöllun er í Riti LbhÍ nr. 24: *Ræktun repju og nepju til olíuframleiðslu og uppskeru.*

Tilraun nr. 945-09. Tegundir og yrki til olíuframleiðslu, Korpu, Þorvaldseyri og Möðruvöllum.

Sáð var í tilraunir með tvíærar olíujurtir á Korpu, Möðruvöllum og Þorvaldseyri sumarið 2009. Sáð var 14.7. á Korpu, 27.7. á Þorvaldseyri og 10. og 24.7 (2 sáðtímar) á Möðruvöllum. Áburður við sáningu var hvarvetna Blákorn (12N-6P-14K) sem svarar 50 kg N/ha. Reitir voru 10 m² að stærð.

Skemmst er frá að segja að ekkert yrki lifði veturinn á Korpu. Fátt eitt lifði á Þorvaldseyri og öskufall gekk frá því, sem hjarað hafði veturinn. Á Möðruvöllum fékkst nothæf uppskera. Borið var á 12.5. um vorið, sem svarar 72 N/ha í Blákorni. Ekki sást munur eftir sáðtímum. Af tæknilegum sökum voru einungis skornir reitir síðari sáðtíma, 2 samreitir. Skorið var 8.9.

Möðruvöllum

	Fræ, hkg þe./ha	Rúmpyngd	Þurrefni, %	Þekja 26.5. %
<u>Repja og nepja</u>				
Largo	24,5	70	82	70
Banjo	18,9	63	53	45
Galileo	13,1	63	57	35
Ryder	11,1	63	47	25
Goya	1,4	63	41	3

Sáðmagn iðnaðar- og fræhamps (*Cannabis sativa*), Möðruvöllum

Sumarið 2009 voru skoðuð áhrif sáðmagns á vöxt og þroska iðnaðar- og fræhamps á Möðruvöllum.

Sáð þann 3. maí í móajarðveg í spildu á Lækjarbakka. Áburður við sáningu var 450 kg/ha og aftur var borið á þann 9. júní 100 kg N á ha, hvoru tveggja í Græði 5 (16-16-16).

Hampurinn fór vel af stað en sáning var nokkuð ójöfn. Vöxtur stoppaði síðan í langan tíma og á köflum keppti hann illa við hjartarfann.

Þann 18. október var hampurinn hæðarmældur og sleginn niður en uppskera ekki mæld. Stönglar voru brotnir eða lagstir að hluta. Blöð sortnuðu í byrjun september. Fræsýni voru tekin af Finola en þar var fræmyndun nokkur.

Sáðmagn, kg/ha	Hæð yrkja, cm	
	Finola	Futura
20	112	152
40	125	150
80	125	152
Mt.	121	151
Staðalskekkja, yrki		5,9 (P=0,0004)
Staðalskekkja, sáðmagn		4,2 (P=0,4889)
Staðalskekkja, sáðmagn×yrki		5,9 (P=0,4058)

Búskaparannáll Möðruvöllum 2009

Um áramótin 2008/2009 tóku Möðruvellir ehf við rekstri kúabúsins á Möðruvöllum. Félagið er í eigu Búnaðarsambanda Eyjafjarðar og Norður- og Suður-Þingeyinga og starfar samkvæmt sérstökum samningi við LbhÍ. Framkvæmdastjóri Möðruvalla ehf er Ingvar Björnsson ráðunautur hjá Búnaðarsambandi Eyjafjarðar.

Kalstofa á Möðruvöllum

Safnað var plöntum úr tilraunareitum á Möðruvöllum haustið 2009 fyrir sveiþolsmælingar á kalstofu veturinn 2009–2010. Tegundirnar sem voru prófaðar voru vallarfoxgras, vallarrýgresi, axhnoðapunktur, hávingull, rauðsmári, hvítsmári, vetrarrepja, -nepja, -hveiti og -rúgur. Niðurstöður birtust í *Icelandic Agricultural Sciences* 23. hefti árið 2010.

Þá voru gerðar eins og undanfarin ár á vegum Skógrækar ríkisins frostþolsmælingar á skógarplöntum fyrir innlögn í frystigeymslur. Haustið 2010 var einnig gerð tilraun, í samstarfi við Norðurlandsskóga og Sólskóga, á frostþoli birkiróta.

Verkefni í fræstofu á Möðruvöllum

Gæðaprófanir á sáðvöru voru með hefðbundnum hætti á Möðruvöllum. Prófanir eru gerðar til að votta spírunarhæfni og hreinleika sáðvöru sem framleidd er hér á landi og ætluð til sölu eða á innfluttri sáðvöru sem hefur úrelt gæðavottorð. Samtals voru þetta 132 prófanir 2009 og 125 prófanir 2010.

Einnig er nokkuð um að kornbændur óski eftir spírunarprófunum á heimaræktuðu sáðkorni. Spírun íslenska kornsins 2009 (uppskera 2008) var frá 35–93%, meðaltal 65%, en 2010 (uppskera 2009) var spírun frá 10–76%, meðaltal 38%.



Búveður

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 túnaburð. Skriðdagur byggs er fenginn úr tilraunum á mel og mýri til helminga og er meðalskriðdagur yrkjanna Skeglu, Filippu, 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 vallarfoxgrass ætti að gefa sömu upplýsingar. Furðu vekur hve mikið vantar á að þessar tvær tegundir séu samstiga.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Vallarfoxgras, skriðd.	8.7.	30.6.	27.6.	27.6.	26.6.	10.7.	29.6.	26.6.	30.6.
Bygg, skriðdagur	24.7.	15.7.	12.7.	16.7.	19.7.	31.7.	9.7.	9.7.	11.7.
Skrið byggs, d. frá sán.	73	70	71	72	77	83	76	74	75

Tíðarfar og spretta á Möðruvöllum

Meðalhiti ársins 2009 var 3,6 °C sem er sama og meðalhiti síðustu 13 ára. Febrúar, maí og september voru 0,9 – 1,9 °C yfir meðalhita en janúar, mars og október voru 1,1 – 2,1 °C undir meðalhita. Mestur hiti ársins var 23,2 °C þann 1. júlí kl. 17 og lægsti hiti var -19,1 °C 28. desember á milli klukkan 7 og 8 um morguninn. Frost í 2 m hæð mældist í öllum mánuðum. Ársúrkomman var 373 mm sem er 30 mm (9%) yfir 17 ára meðaltali. Mest var úrkomman í september eða 56 mm og minnst í júní, 15 mm. Alls mældust 926 úrkomuklukkustundir eða 39 úrkomusólarhringar á árinu. Fæstir voru í apríl eða 1,4 sólarhringar en flestir í desember eða 4,8 sólarhringar. Mesta sólarhringsúrkomman var 25. september samtals 25 mm. Frost fór úr jörðu við veðurstöð (í túni) 3. maí. Tún komu vel undan vetri og spretta jarðargróðurs var mikil og góð. Vætusamt var í ágúst og september sem seinkaði fræproska í nepju, repju og byggi.

Veður á Möðruvöllum

	Vindhraði			Lofthiti í 2 m hæð			Raki %	Jarðvegshiti				Úr- koma mm
	Mt. m/s	Hám. m/s	Hviða m/s	Mt. °C	Hám. °C	Lágm. °C		5 sm °C	10 sm °C	20 sm °C	50 sm °C	
Janúar	4	5	23	-0,1	8,6	-15,3	82	0,0	0,3	1,0	2,1	41
Febrúar	4	5	27	-4,5	9,7	-17,7	81	-0,6	0,0	0,7	1,8	17
Mars	5	6	24	-1,4	12,3	-15,5	78	-0,2	-0,1	0,6	1,4	18
Apríl	3	4	19	3,3	15,9	-5,3	77	-0,1	-0,1	0,4	1,1	25
Maí	5	6	36	7,0	18,2	-3,2	69	6,1	4,7	2,7	1,6	24
Júní	4	4	17	9,4	19,8	-1,6	73	11,5	10,4	7,6	4,6	15
Júlí	3	4	16	11,0	23,2	-0,1	77	13,2	12,5	10,3	7,2	17
Ágúst	3	4	20	10,1	20,0	-0,7	80	12,3	11,9	10,5	8,3	47
September	4	5	25	7,1	20,3	-4,8	76	9,0	9,3	9,2	8,3	56
Oktober	4	5	26	2,2	15,1	-9,8	79	3,3	4,0	5,4	6,4	34
Nóvember	3	4	24	0,9	9,2	-9,5	82	1,4	1,9	3,1	4,5	40
Desember	4	5	28	-1,5	11,8	-19,1	84	0,2	0,7	1,7	3,1	39
Mt./Alls	4	5	24	3,6	23,2	-19,1	78	4,7	4,6	4,4	4,2	373

Veður á Korpu**Meðalhiti sólarhringsins á Korpu sumarið 2009 (°C).**

Skil milli sólarhringa eru kl. 9 að morgni. Meðalhiti sólarhringsins er meðaltal hámarks- og lágmarkshita, lesið af mælum kl. 9. Dagsetning við hitastig á við athugunardag. Það þýðir að meðaltalið á við næsta sólarhring á undan. Lágmarkshiti var leiðréttur eftir sprittstöðu lágmarksmælis eins og undanfarin 17 ár.

	Apríl	Maí	Júní	Júlí	Ágúst	September
1.	1,9	5,1	7,6	15,3	11,3	9,8
2.	5,4	6,6	9,3	14,5	10,8	9,7
3.	6,3	4,9	8,0	14,6	11,3	9,7
4.	6,9	6,1	9,6	15,7	14,0	9,4
5.	4,6	4,4	12,3	16,9	14,6	9,3
6.	5,5	2,1	10,6	13,0	16,0	10,2
7.	5,3	6,8	13,4	13,5	12,4	8,2
8.	4,8	5,4	9,2	12,2	12,7	9,2
9.	2,5	3,6	9,1	10,4	13,6	9,1
10.	4,3	5,3	9,0	11,1	12,0	8,9
11.	2,8	6,5	10,4	12,3	10,2	10,2
12.	2,3	8,4	9,5	13,2	13,7	10,6
13.	2,4	10,2	10,6	16,4	11,2	11,3
14.	4,6	9,6	9,6	13,2	9,9	12,2
15.	4,8	9,0	9,3	9,6	11,1	9,4
16.	5,3	9,6	11,3	12,8	11,5	10,0
17.	6,9	11,4	10,4	16,9	11,0	10,6
18.	7,0	11,4	11,1	13,8	11,8	7,6
19.	7,4	9,9	8,4	13,2	11,5	6,2
20.	7,1	7,7	11,0	13,8	11,4	7,0
21.	5,6	6,6	10,3	14,1	8,6	9,1
22.	4,7	9,8	8,0	15,0	8,7	6,1
23.	4,9	9,5	9,1	13,8	11,3	5,3
24.	3,8	8,4	8,7	6,5	10,9	7,0
25.	1,2	8,5	6,9	6,5	12,8	7,7
26.	5,6	6,5	11,0	7,6	12,3	5,8
27.	5,2	6,6	12,8	9,7	11,5	4,3
28.	7,0	8,8	10,4	14,3	8,4	2,7
29.	7,8	9,3	13,7	12,3	10,1	2,3
30.	6,6	8,5	14,8	11,0	10,2	4,1
31.	7,7		13,1	9,5		
Meðaltal	5,02	7,55	10,18	12,78	11,49	8,10
Hámark	11,8	19,0	18,5	22,6	19,0	15,7
Lágmark	-3,5	-3,0	1,2	-0,3	2,2	-3,6
Úrkoma mm	126,7	80,6	42,6	10,6	69,5	97,6
Úrkd.≥0,1mm	24	17	15	7	17	23

Nýtanlegt hitamagn frá maíbyrjun til septemberloka var 1142 °C. Nýtanlegt hitamagn er summan af meðalhita hvers dags að frádregnum 3,0 en er 0,0 ef meðalhiti er minni en 3,0.

Hitasumma þá daga, sem búveðurathugun átti að standa (15. maí–15. sept., sjá Jarðræktarskýrslur 1981–1996), var 1525 daggráður og meðalhiti þá daga 10,0 °C. Meðalhiti þessara fjögurra mánaða árin 1981–2009 var 9,96 °C. Sumarið 2003 var hlýjasta sumarið á Korpu síðan búveðurathugunin hófst árið 1981 og sumarið 2008 það næsthlýjasta. Þau sumur var meðalhiti fjögurra mánaða 11,9 og 11,4 °C.

Trjágróður kringum veðurstöðina á Korpu hefur vaxið mjög á síðustu árum og hitamælar eru því í skjóli. Þegar sólfar er að sumarlagi og útræna síðdegis, mælist hámark hitans hærra á veðurstöðinni en á bersvæði. Því eru líkur á, að í þessari töflu sé hitinn ofreiknaður, einkum fyrir þá daga, þegar sólfar hefur verið eitthvað að marki.

Vikuleg gildi nokkurra veðurþátta árið 2009, 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.	
	Hiti kl. 9	Meðal- lág.	hám.	5	10	20	50						≥0,1	≥1,0
7.1.	5,0	2,9	6,4	1,4	0,6	0,2	1,8	1,2	0	0	3,7	67	7	5
14.1.	0,4	-1,9	3,2	0,8	0,7	0,7	2,2	-7,0	4	4	2,5	19	6	5
21.1.	0,7	-1,6	2,6	0,0	0,0	0,1	2,0	-6,4	5	5	3,3	14	6	3
28.1.	1,9	0,3	4,1	0,0	0,0	0,2	1,9	-4,4	4	4	3,9	14	5	3
4.2.	-4,8	-8,8	-0,8	-0,5	-0,1	0,1	1,8	-16,1	7	28	2,3	14	4	1
11.2.	-5,6	-9,1	-1,8	-1,7	-0,9	-0,2	1,6	-14,4	7	26	4,5	*	*	*
18.2.	3,2	1,0	5,3	-0,5	-0,6	-0,4	1,5	-2,5	2	4	6,0	24	6	6
25.2.	2,9	0,9	5,5	0,0	-0,1	-0,2	1,4	-1,5	0	3	3,3	29	7	7
4.3.	-1,7	-5,5	1,6	0,0	-0,1	-0,2	1,3	-11,0	7	26	3,6	16	5	4
11.3.	-2,7	-6,0	1,5	-0,8	-0,4	-0,3	1,3	-12,8	7	51	3,0	22	1	1
18.3.	2,6	-1,0	4,9	0,0	-0,1	-0,1	1,1	-5,3	6	15	6,4	31	6	6
25.3.	3,1	1,5	7,2	0,0	0,0	0,0	1,1	-2,7	1	30	6,0	29	5	4
1.4.	-1,9	-5,4	1,6	-0,2	-0,1	-0,1	1,2	-10,6	7	38	5,6	8	2	2
8.4.	4,6	2,4	8,6	0,4	0,3	0,0	1,4	-0,7	1	27	5,0	40	7	6
15.4.	2,7	-0,1	6,8	1,3	1,5	1,4	2,3	-4,1	2	46	2,6	12	3	2
22.4.	6,2	2,9	9,6	4,2	4,3	4,3	3,2	-2,2	1	25	5,5	28	6	5
29.4.	4,8	1,4	8,8	3,6	4,0	4,3	3,9	-3,9	2	34	5,6	27	6	3
6.5.	5,1	1,9	8,3	4,7	5,1	5,6	4,6	-3,0	1	38	4,0	48	7	7
13.5.	6,6	3,8	9,4	5,5	5,6	5,8	5,1	-1,0	0	41	8,3	17	3	3
20.5.	10,6	3,9	15,6	8,2	8,2	8,5	6,0	-3,9	0	102	3,6	0	0	0
27.5.	8,6	3,8	12,1	8,5	8,8	9,4	7,3	-2,9	0	72	4,9	13	4	4
3.6.	8,6	5,6	11,4	9,5	9,6	10,1	8,0	-1,8	0	50	5,4	19	4	4
10.6.	10,5	7,9	13,4	12,1	11,8	11,6	8,8	2,3	0	31	2,3	10	4	3
17.6.	10,2	7,1	13,6	12,2	12,3	12,6	9,8	-0,6	0	35	2,6	14	5	3
24.6.	9,6	6,4	13,0	11,0	11,4	12,0	10,5	-1,5	0	54	4,1	15	4	4
1.7.	12,8	8,7	15,9	13,3	13,2	13,2	10,6	0,5	0	30	3,1	4	2	1
8.7.	13,8	11,4	17,3	15,2	15,1	15,0	11,6	5,1	0	29	2,6	6	4	2
15.7.	12,9	7,2	17,4	14,2	14,4	15,1	12,2	-4,1	0	79	2,9	*	*	*
22.7.	14,2	8,6	19,8	14,7	14,8	15,4	12,5	-1,7	0	73	1,7	*	*	*
29.7.	10,4	4,9	15,3	12,0	12,4	13,5	12,7	-4,5	1	53	3,6	4	3	2
5.8.	11,7	7,3	17,3	12,7	12,8	13,6	12,2	0,0	0	68	1,8	2	2	1
12.8.	11,9	9,7	16,2	12,9	13,1	13,7	12,4	6,1	0	29	4,4	30	6	5
19.8.	10,4	7,1	15,2	11,8	12,2	13,2	12,5	2,3	0	47	3,1	2	3	1
26.8.	9,9	7,4	14,3	10,3	10,7	11,6	12,0	3,9	0	42	5,6	24	6	6
2.9.	8,0	5,0	14,7	9,2	10,0	11,1	11,6	-0,1	0	52	2,3	11	1	1
9.9.	8,5	6,0	12,6	9,5	9,9	10,6	11,2	1,8	0	14	2,6	17	4	4
16.9.	10,2	8,3	12,4	10,0	10,2	10,6	10,9	5,6	0	8	4,3	30	7	6
23.9.	6,1	4,6	10,3	7,8	8,4	9,4	10,6	0,2	0	19	3,0	17	7	4
30.9.	3,9	1,3	8,4	5,2	5,9	7,0	9,8	-3,2	3	30	4,5	33	5	5
7.10.	-0,3	-1,8	4,6	2,0	2,7	4,0	8,4	-7,3	5	28	4,2	13	3	3
14.10.	5,6	2,3	7,7	3,4	3,4	3,6	6,9	-1,8	1	15	8,4	41	5	4
21.10.	3,7	2,1	7,4	4,0	4,5	5,1	6,8	-2,3	3	8	3,9	25	5	4
28.10.	4,3	2,5	7,3	3,6	3,8	4,2	6,5	-1,9	1	4	3,5	8	6	3
4.11.	3,2	1,6	7,2	3,9	4,2	4,6	6,3	-3,7	4	18	3,7	10	6	4
11.11.	4,4	1,1	7,0	2,2	2,3	2,7	5,6	-4,9	4	8	3,6	41	3	3
18.11.	3,8	2,3	6,0	1,8	2,0	2,5	5,2	-3,5	3	9	4,3	*	*	*
25.11.	3,1	0,0	5,6	1,0	1,2	1,6	4,7	-6,6	4	10	4,2	1	2	1
2.12.	-2,4	-4,3	-0,2	-0,4	0,0	0,5	3,9	-9,5	7	1	5,1	4	3	1
9.12.	3,9	-0,4	5,7	-0,1	-0,1	0,2	3,3	-6,1	4	10	6,5	7	5	3
16.12.	5,5	3,6	8,1	2,5	2,2	1,9	3,2	-0,6	2	0	4,8	48	4	4
23.12.	-2,7	-5,0	0,6	-0,2	0,3	0,8	3,5	-11,4	6	10	5,1	*	*	*
31.12.	-5,6	-9,1	-2,1	-2,2	-1,4	-0,4	2,8	-17,4	8	10	2,4	4	3	1
Mt./Σ	5,1	2,1	8,5	5,0	5,2	5,6	6,2	-3,5	120	1491	4,1	915	208	160

Búveður

Skrið vallarfoxgrass og byggs á Korpu.

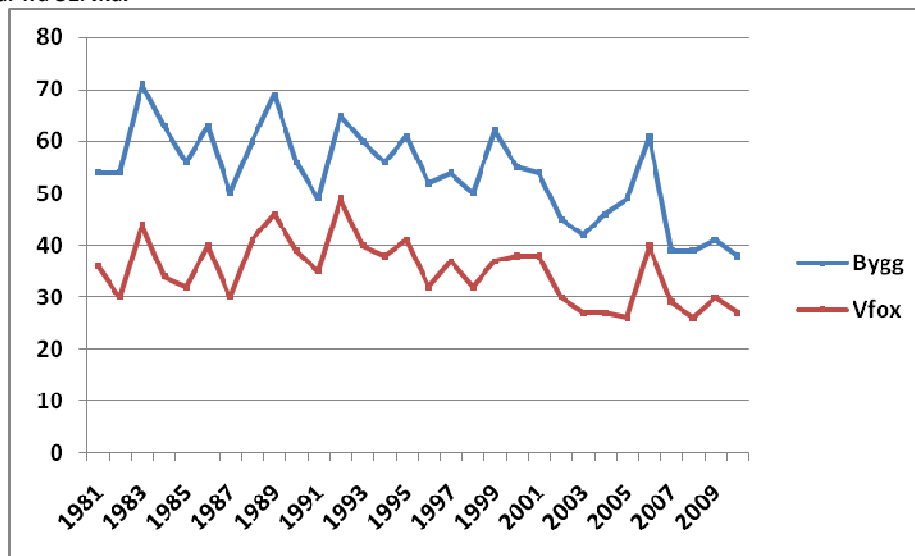
Fylgst hefur verið með skriði vallarfoxgrass og byggs á Korpu undanfarin ár. Skrið fyrrnefndu tegundarinnar hefur verið metið á stofnunum Korpu, Engmo og Öddu, einum eða fleiri, ár hvert við venjulegan túnáburð. Skriðdagur byggs er fenginn úr tilraunum á mel og mýri til helminga og er meðalskriðdagur yrkjanna Skeglu, Filippu, 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.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Vallarfoxgras, skriðd.	30.6.	27.6.	27.6.	26.6.	10.7.	29.6.	26.6.	30.6.	27.6.
Bygg, skriðdagur	15.7.	12.7.	16.7.	19.7.	31.7.	9.7.	9.7.	11.7.	8.7.
Skrið byggs, d. frá sán.	70	71	72	77	83	76	74	75	69

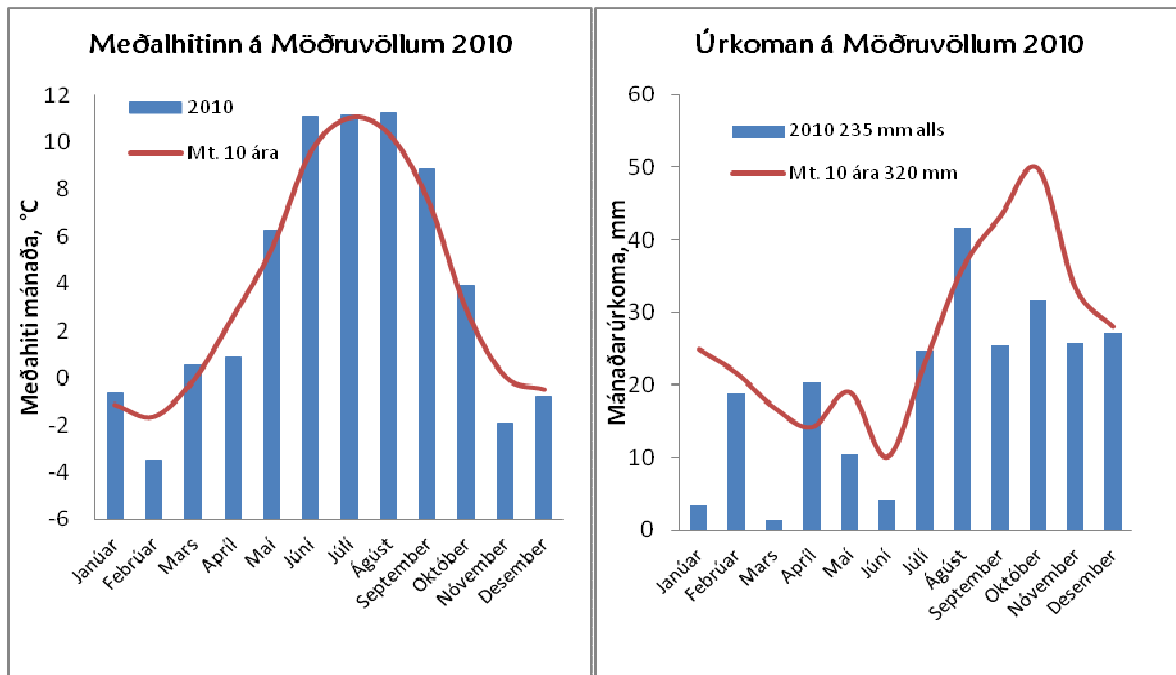
Skriðdagur byggs og vallarfoxgrass á Korpu 1981 – 2010

Dagar frá 31. maí



Tíðarfar og spretta á Möðruvöllum

Meðalhiti ársins 2010 var 3,9°C eða 0,1°C yfir ársmeðalhita frá aldamótum. Febrúar, apríl og nóvember voru 1,7 til 1,9°C undir meðalhita en sumarmánuðirnir frá maí til október voru allir yfir meðalhita frá 0,1 til 1,5°C (sjá mynd). Mesti hiti ársins á öllu landinu var á Möðruvöllum 4. september kl. 15 og mældist 24,9°C. Lægsti hitinn mældist 1. mars kl. 9, -20,3°C. Ársúrkomman var sú minnsta á þessari öld eða 235 mm sem er 85 mm (27%) undir meðaltali (sjá mynd). Mest var úrkomman í ágúst 42 mm og minnst í mars 1 mm. Alls mældust 726 úrkomustundir á árinu. Fæstar voru stundirnar í júní (12) og flestar í október eða 101 stund. Mesta sólarhringsúrkomman var 14. september alls 19 mm. Frost fór úr jörðu við veðurstöð (í túni) 3. maí eða sama dag og árið á undan. Korn var sáð í tilraunir 6. maí og uppskorið 8. september. Kornuppskeran í tilrauninum var í góðu meðallagi eða tæp 7 t/ha. Hitasumman á vaxtartíma korns var 1269°D. Tún komu vel undan vetri og spretta jarðagróðurs var yfirleitt mikil en misgóð.



Mánaðarleg gildi nokkurra veðurþátta 2010, Möðruvöllum

	Vindhraði			Lofthiti í 2 m hæð			Raki %	Jarðvegshiti				Úrkomma mm
	Mt. m/s	Hám. m/s	Hviða m/s	Mt. °C	Hám. °C	Lágm. °C		5 sm °C	10 sm °C	20 sm °C	50 sm °C	
Janúar	5	6	34	-0,7	13,2	-16,9	76	-0,1	0,3	1,2	2,3	3
Febrúar	4	5	32	-3,5	7,2	-19,8	80	-0,4	0,0	0,8	1,8	19
Mars	5	6	27	0,5	10,7	-20,3	78	-0,3	-0,2	0,7	1,4	1
Apríl	6	7	31	0,9	13,9	-11,7	70	-0,2	-0,1	0,5	1,2	20
Maí	4	5	20	6,3	16,2	-8,0	73	5,5	4,6	2,8	1,9	10
Júní	4	4	17	11,5	21,5	-1,0	70	11,5	10,2	7,4	4,6	4
Júlí	3	3	18	11,1	21,5	0,0	81	12,7	11,9	9,7	6,9	25
Ágúst	3	4	17	11,2	19,7	-1,1	80	12,8	12,4	10,9	8,4	42
September	3	3	28	8,8	24,9	-5,3	75	9,6	9,8	9,5	8,5	26
Október	3	4	18	3,9	15,4	-14,8	81	5,8	6,4	7,2	7,4	32
Nóvember	4	5	23	-1,9	7,4	-15,9	81	1,5	2,2	3,7	5,2	26
Desember	6	8	29	-0,8	12,5	-19,2	72	0,4	0,8	1,9	3,4	27
Mt./Alls	4	5	24	4,0	24,9	-20,3	76	4,9	4,9	4,7	4,4	235

Veður á Korpu**Meðalhiti sólarhringsins á Korpu sumarið 2010 (°C).**

Skil milli sólarhringa eru kl. 9 að morgni. Meðalhiti sólarhringsins er meðaltal hámarks- og lágmarkshita, lesið af mælum kl. 9. Dagsetning við hitastig á við athugunardag. Það þýðir að meðaltalið á við næsta sólarhring á undan. Lágmarkshiti var leiðréttur eftir sprittstöðu lágmarksmælis eins og undanfarin 18 ár.

	Apríl	Mai	Júní	Júlí	Ágúst	September
1.	-4,2	5,0	10,7	12,3	14,8	12,8
2.	-2,8	4,8	9,9	12,9	13,7	14,5
3.	-2,2	7,0	11,0	13,2	13,4	14,2
4.	-3,2	7,7	12,8	14,1	12,9	14,0
5.	-1,4	9,3	13,9	11,8	13,3	13,5
6.	2,7	7,9	12,5	12,6	13,6	13,2
7.	-1,4	8,9	9,1	13,6	12,3	13,7
8.	1,7	5,5	12,3	11,4	12,7	13,3
9.	5,4	7,5	12,0	11,3	13,5	13,8
10.	7,2	6,8	10,3	15,1	15,3	13,1
11.	7,9	4,6	10,7	11,8	11,9	12,4
12.	4,4	7,9	12,8	12,2	12,3	10,5
13.	7,3	5,4	10,0	9,8	13,4	9,3
14.	6,0	6,1	11,2	10,9	14,4	7,1
15.	5,1	8,8	10,5	11,4	15,4	8,8
16.	5,6	6,8	10,3	12,5	12,6	6,2
17.	0,9	4,8	9,4	13,6	11,1	6,0
18.	0,8	6,5	12,3	17,9	14,6	5,9
19.	2,7	8,9	13,9	14,2	13,3	9,1
20.	-1,6	9,5	11,1	16,2	13,5	6,8
21.	1,1	9,2	10,1	12,9	9,2	6,6
22.	-1,7	11,8	13,8	12,7	10,1	3,2
23.	-0,6	9,9	12,5	12,1	8,5	3,3
24.	2,8	8,9	15,8	13,5	11,0	5,9
25.	3,7	10,3	13,9	14,1	8,5	8,6
26.	4,6	8,7	12,3	14,1	10,0	11,6
27.	2,8	8,8	12,8	14,8	7,5	9,8
28.	7,0	10,8	13,3	13,3	5,9	10,8
29.	8,6	11,3	11,9	16,4	10,3	10,3
30.	5,1	9,1	11,7	13,7	11,2	9,8
31.		11,5		15,3	11,8	
Meðaltal	2,47	8,06	11,83	13,28	12,00	9,93
Hámark	11,9	17,0	20,9	23,7	22,0	16,6
Lágmark	-10,2	-2,6	3,4	3,6	-0,3	-3,7
Úrkoma mm	42,3	32,2	30,2	42,7	74,0	120,8
Úrkd.≥0,1mm	20	10	14	17	16	24

Nýtanlegt hitamagn frá maíbyrjun til septemberloka var 1227 °C. Nýtanlegt hitamagn er summan af meðalhita hvers dags að frádrögnum 3,0 en er 0,0 ef meðalhiti er minni en 3,0.

Hitasumma þá daga, sem búveðurathugun átti að standa (15. maí–15. sept., sjá Jarðræktarskýrslur 1981–1996), var 1470 daggráður og meðalhiti þá daga 11,9 °C. Sumarið 2010 jafnaði þannig hitametið frá 2003. Þau sumur eru tvö þau hlýjstu á Korpu síðan búveðurathugunin hófst þar árið 1981. Sumarið 2008 er það þriðja í röðinni með 11,4 °C meðalhita. Meðalhiti þessara fjögurra mánaða árin 1981–2010 var 9,96 °C.

Trjágróður kringum veðurstöðina á Korpu hefur vaxið mjög á síðustu árum og hitamælar eru því í skjóli. Þegar sólfar er að sumarlagi og útræna síðdegis, mælist hámark hitans hærra á veðurstöðinni en á bersvæði. Því eru líkur á, að í þessari töflu sé hitinn ofreiknaður, einkum fyrir þá daga, þegar sólfar hefur verið eitthvað að marki.

Vikuleg gildi nokkurra veðurþátta árið 2010, 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.	
	Hiti kl. 9	Meðal- lág.	hám.	5	10	20	50						≥0,1	≥1,0
7.1.	-7,2	-11,3	-2,3	-3,8	-3,4	-2,4	2,3	-17,8	7	17	0,9	2	2	2
14.1.	4,4	2,2	5,8	-0,4	-0,7	-1,0	2,0	-2,2	1	7	5,6	10	6	4
21.1.	4,3	2,0	6,0	0,2	-0,2	-0,5	1,8	-1,3	0	2	4,1	48	7	5
28.1.	4,5	2,4	7,3	1,2	0,3	-0,2	1,5	-1,6	1	2	3,8	63	7	6
4.2.	-2,5	-5,0	0,9	-0,5	-0,1	-0,2	1,5	-9,7	7	24	3,1	1	2	0
11.2.	3,3	1,3	4,5	-0,4	-0,3	-0,2	1,5	-2,7	2	10	4,9	1	2	1
18.2.	-0,8	-1,8	3,9	-0,3	-0,2	-0,3	1,6	-6,0	4	26	4,7	14	2	2
25.2.	-4,8	-8,2	-0,3	-2,6	-1,8	-0,8	1,5	-15,1	7	31	6,9	3	1	1
4.3.	-0,6	-3,3	1,3	-1,0	-1,0	-0,9	1,4	-7,9	6	19	5,2	40	6	5
11.3.	4,3	2,3	5,9	0,0	-0,1	-0,4	1,3	-0,4	1	3	4,5	32	7	6
18.3.	4,7	2,9	6,9	0,7	0,1	-0,2	1,2	-0,3	0	5	4,1	24	7	5
25.3.	2,2	0,0	7,6	0,4	0,2	-0,1	1,3	-3,8	3	31	5,2	4	5	3
1.4.	-2,8	-5,6	3,3	-0,4	0,0	-0,1	1,5	-12,6	7	76	4,9	0	0	0
8.4.	-1,7	-5,8	3,9	-0,6	-0,1	-0,1	1,5	-12,4	7	64	3,3	6	4	2
15.4.	5,9	3,6	8,7	1,3	0,7	0,1	1,7	-0,3	0	13	4,9	13	7	4
22.4.	0,3	-2,9	5,2	0,6	0,9	1,1	2,6	-7,3	6	63	4,6	17	4	2
29.4.	3,8	1,3	7,0	1,9	2,0	1,8	2,7	-1,7	2	22	5,3	4	4	1
6.5.	6,6	4,4	9,0	6,4	6,0	5,5	3,6	2,3	0	15	2,4	13	4	4
13.5.	7,4	2,9	10,4	7,6	7,4	7,6	5,1	-1,1	2	51	3,0	14	3	3
20.5.	6,9	2,7	12,0	7,4	7,5	8,0	6,3	-1,8	1	38	3,1	3	3	1
27.5.	10,8	4,1	15,2	10,9	10,2	10,6	7,3	-1,6	0	87	1,9	5	1	1
3.6.	11,0	6,2	15,0	11,5	11,1	11,4	8,5	1,3	0	57	4,0	4	2	2
10.6.	11,7	8,3	15,4	13,5	12,9	12,9	9,4	5,4	0	54	4,3	1	1	1
17.6.	10,7	8,0	13,4	12,7	12,5	12,7	10,3	5,9	0	34	4,2	16	5	3
24.6.	12,2	9,4	16,2	13,6	13,3	13,3	10,7	7,5	0	28	4,1	2	4	1
1.7.	12,2	9,3	15,9	14,3	13,7	14,0	11,3	6,9	0	14	2,0	9	3	2
8.7.	12,9	9,4	16,2	13,2	12,9	13,4	11,5	5,7	0	38	5,7	10	5	3
15.7.	12,4	7,3	16,3	13,9	13,2	13,7	11,7	2,6	0	67	1,2	22	4	4
22.7.	14,6	8,4	20,3	14,7	14,6	15,0	12,1	3,4	0	78	1,2	0	1	0
29.7.	13,5	11,1	16,9	14,6	14,7	14,9	12,6	8,9	0	22	4,2	8	5	3
5.8.	13,6	11,0	16,7	14,5	14,6	15,0	12,8	8,2	0	30	4,5	5	4	1
12.8.	13,1	9,3	17,0	13,7	13,8	14,4	12,7	6,0	0	46	1,3	29	4	3
19.8.	13,4	10,0	17,1	13,6	14,0	14,4	12,9	5,7	0	43	3,4	38	6	4
26.8.	9,1	4,8	15,4	10,5	11,2	12,4	12,8	-0,5	0	70	4,0	0	1	0
2.9.	10,4	6,9	14,2	10,6	11,0	11,6	11,9	3,0	1	24	4,0	3	3	1
9.9.	14,0	11,5	15,8	12,3	12,4	12,6	11,8	8,4	0	10	7,3	11	7	5
16.9.	8,3	5,5	14,6	9,7	10,4	11,2	11,7	0,3	0	42	5,4	20	7	5
23.9.	4,0	0,5	11,1	6,5	7,5	8,5	10,8	-4,3	3	34	3,1	1	3	1
30.9.	9,6	7,2	11,8	8,4	8,5	8,6	9,9	3,7	0	18	8,7	90	6	6
7.10.	7,8	5,5	12,4	7,5	8,0	8,5	9,6	-1,1	0	27	5,5	4	4	2
14.10.	7,4	5,8	11,5	7,3	7,6	8,0	9,1	0,4	0	18	3,7	12	3	3
21.10.	3,8	2,7	7,9	5,6	6,3	6,9	8,9	-2,4	2	10	3,7	36	6	5
28.10.	0,9	-1,3	4,9	1,1	1,8	2,7	7,5	-7,2	3	32	3,9	3	1	1
4.11.	1,1	-2,1	4,3	0,6	1,1	1,8	6,1	-9,4	6	20	5,6	4	3	2
11.11.	-3,0	-6,1	1,9	-0,3	0,1	0,7	4,9	-12,7	6	29	4,6	18	2	2
18.11.	-0,9	-4,8	1,9	-0,8	-0,3	0,1	4,0	-10,5	7	11	4,3	9	5	3
25.11.	0,6	-0,6	4,2	-0,2	-0,1	0,1	3,4	-6,6	5	18	2,3	1	5	0
2.12.	-2,1	-5,3	1,6	-0,9	-0,6	-0,2	3,0	-11,5	5	17	2,1	10	4	3
9.12.	-5,2	-10,1	-1,0	-3,0	-2,7	-2,0	2,5	-15,6	7	14	1,9	3	3	1
16.12.	3,4	1,9	6,7	-0,1	-0,3	-0,6	2,2	-3,1	1	5	4,1	22	3	3
23.12.	-3,9	-7,5	-1,1	-3,3	-2,7	-2,2	1,9	-14,3	7	9	3,8	1	2	0
31.12.	3,1	0,4	4,9	-0,5	-0,8	-1,2	1,6	-3,8	3	0	5,2	53	6	5
Mt./Σ	5,2	2,1	8,9	5,1	5,1	5,4	6,2	-2,4	120	1526	4,0	760	202	133