



## **Hér verður fjallað um Lerki girðingastaura**

- Hvað kostar að grisja ?
- Hvað verða til margir staurar á hektara ?
- Hvað kostar að vinna staurana ?
- Í hvaða landshlutum verða þeir til ?

## **Það verður ekki fjallað um**

- Hvernig er endingin ???
- Er hægt að selja þá ? ? ?



## Formáli

- Við grisjanir á ungu lerki hefur tíðkast að koma inn í skógana fyrir 20 ára aldur og grisja hressilega. Eða niður í 1.200 – 1.800 tré/ha og allt efni hefur verið látið liggja eftir í skóginum.
- Þetta hefur mörgum þótt sóun og því hafa vaknað spurningar hvort ekki sé hægt að nýta það efni sem til fellur við þessa grisjun t.d. í girðingastaura
- Haustið 2010 gerðu Bergsveinn og Brynjar hjá Norðurlandsskógum litla athugun á hvað fengist af girðingastaurum út úr grisjununum á ungum lerkiskógi og hver kostnaðurinn við það er.



## Rannsóknarspurningar

- Hvað kostar að grisja ?
- Hvað er heppilegt að skógurinn sé gamall ?
- Hvað er lágmarkspéttleiki (tré/ha) til að taki sig að vinna staura?
- Hvað fáum við mikið af girðingastaurum af hektaranum ?
- Er hægt með mælingum á skógi að sjá fyrirfram hvað við fáum marga girðingastaura ?
- Hvað kostar að vinna staurana ?



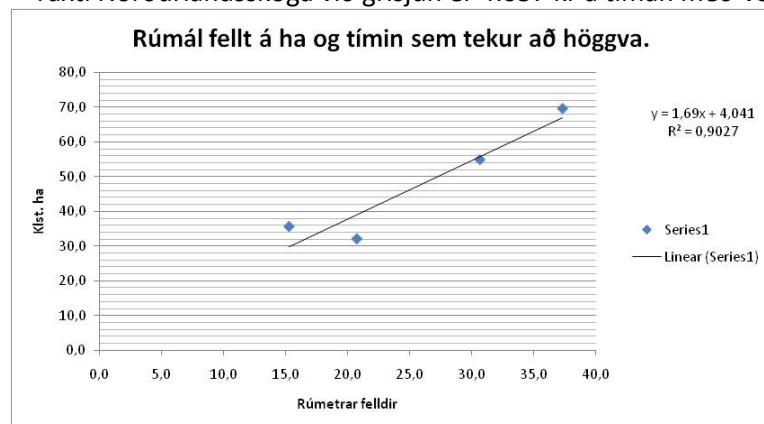
## Framkvæmd

- Valdir voru 4 lerkireitir í Eyjafirði og Suður-Pingeyjarsýslu. 16,17, 19 og 22 ára gamlir.
- Settir voru út 3-5 100m<sup>2</sup> mælifletir í ógrisjuðum skógi og þar gerðar hefðbundnar skógmælingar ásamt því sem vaxtarlag trjáanna var metið A,B og D tré.
- Grisjað var í 16 tíma á hverjum stað.
- Flatarmál grisjaða svæðisins var mælt. (reyndist vera 0,2 – 0,5 ha)
- Settir út 100m<sup>2</sup> mælifletir eftir grisjun og skógurinn mældur.
- Liggjandi bolir voru taldir.
- Bolir voru dregnir að slóðum og þeir sagaðir í 180cm lengdir. Mælt var hvað þetta tók langan tíma.
- Bolir voru settir í gegnum stauravél þar sem þeir voru afberkjaðir og yddaðir. Mælt var hvað þetta tók langan tíma.
- Staurar sem komu úr voru taldir, mældir og metnir eftir hversu beinir þeir voru.
- Vegna snjóá náðist aðeins að vinna staura á þremur stöðum.
- Vegna þess að staðirnir eru fáir er ekki hægt segja nákvæmlega til um hvaða skógargerðir henta best í girðingastaura (þéttleiki, aldur)
- Niðurstöðurnar gefa þó mynd af því hvers er að vænta út úr grisjunum á ungum lerkiskógum.



## Hvað kostar að grisja

- Besta nálgunin á það hvað kostar að grisja er fylgnin milli felldra rúmmetra og Klst.
- Taxti Norðurlandsskóga við grisjun er 4.057 kr á tíman með VSK.



Það kostar 45.000 til 275.000 að grisja 14 til 22 ára gamlan lerkiskóg og fer það eftir þéttleika og stærð trjáanna

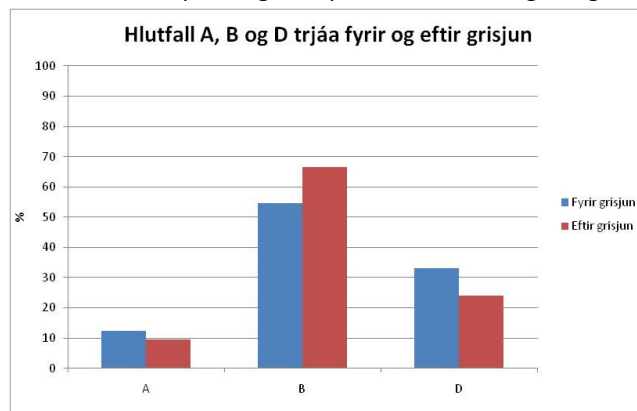


## Típískur lerkiskógur



## Vaxtarlag trjáanna

- A tré. Bein tré, einn stofn upp í topp. Líkleg til að verða trén sem standa til lokahöggs.
- B tré. A.m.k. neðstu 2m nokkuð beinir og því nothæf í girðingastaura
- D tré. Tréð er það bogið að það er ónothæft í girðingastaur

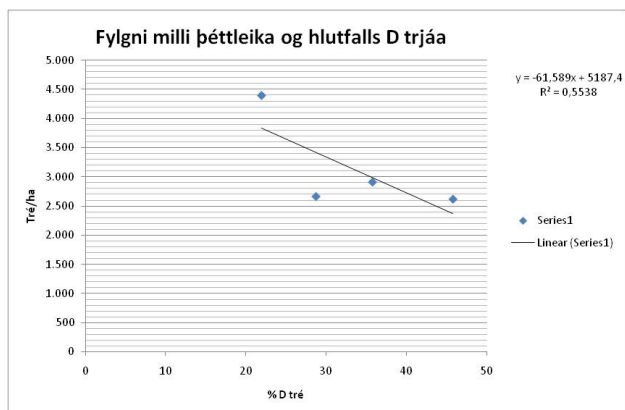


## A, B og D trén verða svona stauraefni



## Hvað ræður vaxtarlaginu ?

- Veðurfar
- Kvæmi
- Þéttleiki
- Staðsetning



## Stauravinnslan

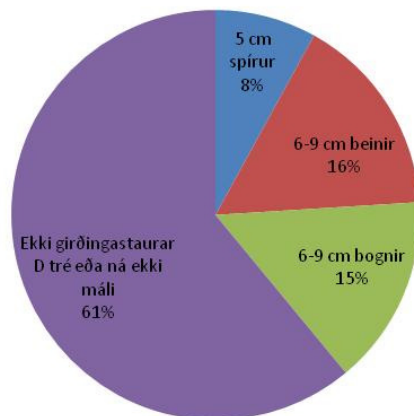
- Tré sem eru á bilinu 5-9 cm í brjósthæð eru nothæf í girðingastaura.
- Bolum er safnað saman og þeir eru sagaðir í 180 cm lengd
- Staurar eru settir í gegnu stauravél þar sem þeir eru afberkjaðir og yddaðir
- 5 cm staurar eru bara yddaðir en fara ekki í gnum afberkjara
- 6-9 cm eru yddaðir og afberkjaðir og flokkaðir í tvennt eftir hversu beinir þeir eru.



### Hér kemur bíó sýning ef tæknin leyfir



## Hversu hátt hlutfall verður að girðingastaurum



- Sem þýðir að ef feld eru 1000 tré í grisjun verða um 400 að girðingastaurum en aðeins 160 að fyrsta flokks staurum

## Efnahagurinn

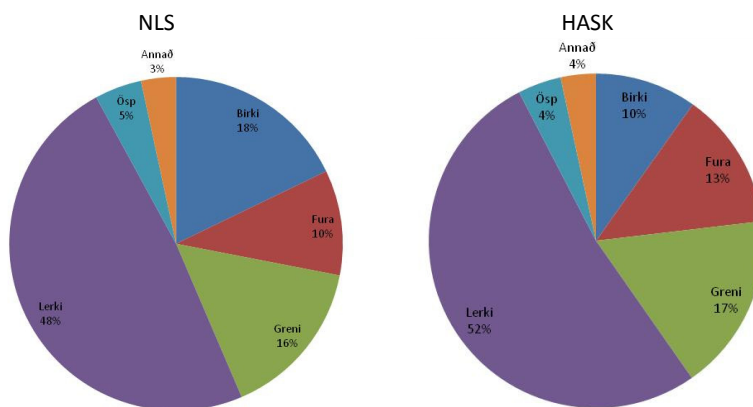
### Meðaltal út úr þremur reitum Grisjun og girðingastaura vinnsla um haust 2010 Allar tölur miða við einn hektara Einingaverð eru skáldskapur

Tegund	Rússalerki			Fyrir Grisjun	Eftir Grisjun			
Fjöldi trjáa á hektara				3.300	1.300			
Meðal tréð lítrar				16	20			
<b>Gæði trjáa</b>								
Bein upp í topp		A %		12	9			
Nothæf í girðingastaur (minnst 2 metra beinir)		B %		55	67			
Skökk og snúin. Ónothæf í staura		D %		33	24			
				Tré/ha	Klst.	Kr/ eining	Kostnaður	Tekjur
Feld tré/ha				2.000				
Reiknaður fjöldi staura á ha (5-9 cm BHD og engin D tré)				700				
Grannir staurar 5cm (fóru ekki í gegnum vél)				180		200		36.000
Hlykkjóttir staurar				245		300		73.500
Beinir staurar.				345		400		138.000
Fjöldi girðingastaura samtals				770				
				Grisjun	52	4.057	210.964	
				Ná í staura	18	2.000	36.000	
				Vinna staura	21	8.000	168.000	
							<b>414.964</b>	<b>247.500</b>
	Kr/staurin							
Vegna grisjunar	274							
vegna útdráttar	47							
Vegna stauravinnslu	218							
Staurin kostar samtals	539							

## Nokkur orð um hvað hvað gæti fallið mikið til af staurum á næstu árum

Lerki er mest gróðursetta trjátegundin á Norður- og Austurlandi

Skipting milli tegunda gróðursett milli 1990 til 2010



## Lerki gróðursetningar á norður og austurlandi frá 1990 til 2010

- **Norðurland: Norðurlandsskógar** ( miðað við 2700 plöntur á ha)
  - 1990 til 2000 598 ha af lerki
  - 2001 til 2010 1.712 ha af lerki
  - Samtals 2.310 ha af lerki
- **Austurland: Héraðs- og Austurlandsskógar** (miðað við 3.600 plöntur á ha)
  - 1990 til 2000 2.129 ha af lerki
  - 2001 til 2010 1.462 ha af lerki
  - Samtals 3.591

Samtals búið að gróðursetja lerki í um **5.900 ha**



## Mögulegt framboð af girðingastaurum frá Norðurlands og Héraðs og Austurlandsskógum

Allar upplýsingar frá Norðurlandi eru yfirfærðar beint yfir á Austurlandið

- Miðað við gróðursetninga úttektir Norðurlandsskóga síðustu ára sést að yfir 60% gróðursettra svæða er með yfir 2.000 plöntur/ha ( $5.900 \times 0,6 = 3.540$  ha sem hægt er að fá girðinga staura af)
- Á þessu svæði er meðalþéttleiki 2.700 tré/ha
- Ef grisjað er niður í 1.400 tré á ha fást 1.300 tré úr grisjuninni 40% af þeim verða girðingastaurar sem gera 560 girðingastaurar af hektara.
- $560 \times 3.540$  ha = 1.982.400 staurar næstu 21 ár eða 94.400 staurar að meðaltali á ári.



## Niðurstaða

- Það þarf að grisja lerkiskóga
- Kostnaður er á bilinu 45-275 þús. háð rúmmáli
- Hæfilegur aldur (16-22 ?)
- Lágmarkspéttleiki ? 2000 tré/ha, 500 felld.
- 16 % af felldu trjám verða 1. flokks staurar
- Einföld flokkun á réttleika og fjölda trjáa gagnast við að áætla fjölda staura
- Það svarar kostnaði að sækja efnið út í skóg og vinna úr því staura.
- Það kemur til með að falla til mikið magn af efnivið á Norður- og Austurlandi sem er nýtilegt í girðingastaura



Takk fyrir mig

