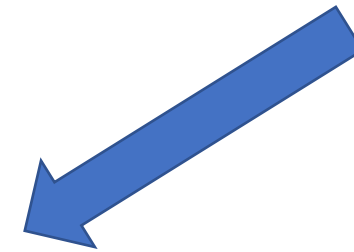
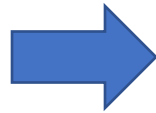
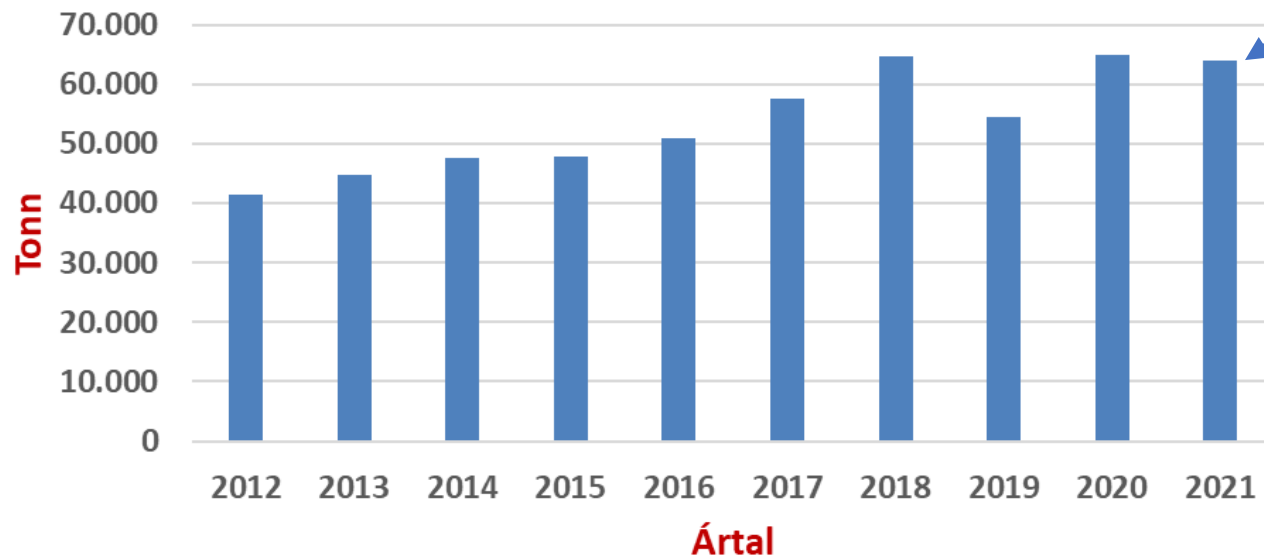


Skógarauðlindin og viðargæði

Ólafur Eggertsson, Mógilsá

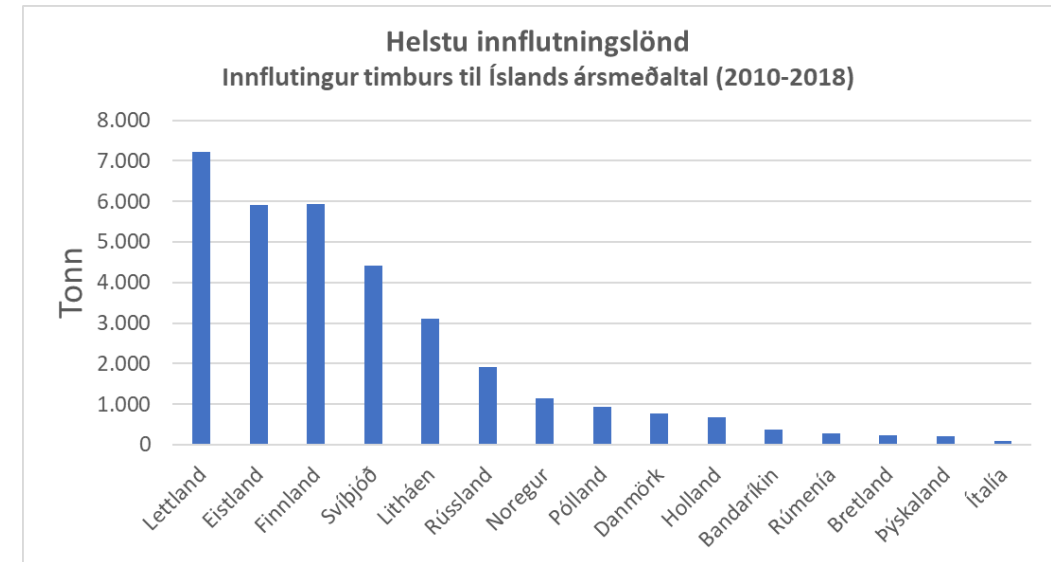


Innflutingur á timburvörum til Íslands 2012-2021 í tonnum



2021: (Hagstofa Íslands):

| | |
|--------------------------------|-------------|
| 24 Timbur (trjáviður, sagaður) | 42.000 tonn |
| 25 Krossviður | 5.000 tonn |
| 26 Spóna- og byggingarplötur | 16.000 tonn |



Timbur



Krossviður



Spónaplötur



Hvað þurfum við mikinn skóg?

Til að anna eftirspurn eftir timbri á Ísland miðað við innflutningstölur frá 2021:

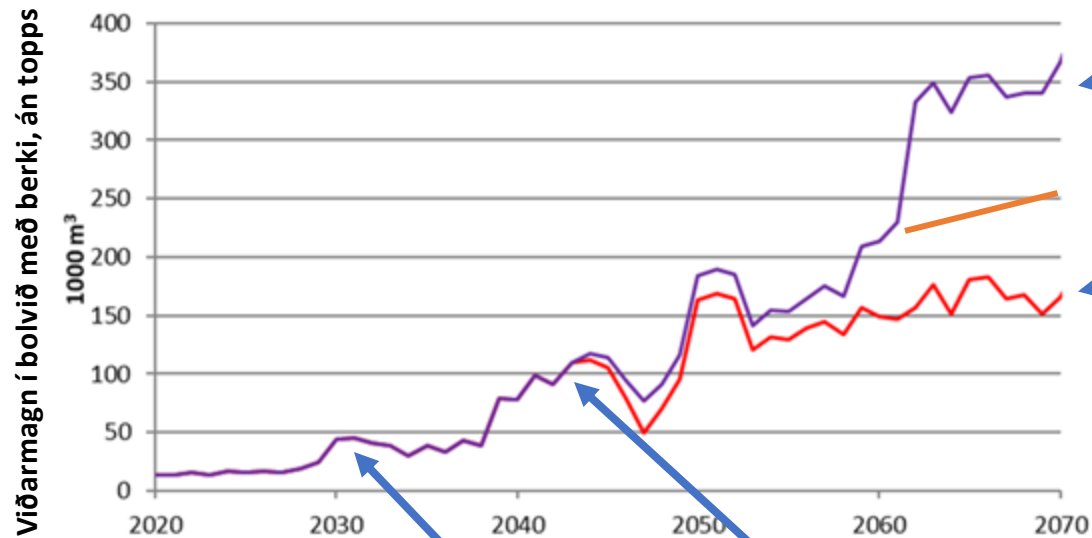
- Bolviður inn í sögunarmillu um 200 þús. rúmmetrar árlega
- Gróflega þá verðum að eiga „tilbúna“ á hverju ári um 1.000 ha af nytjaskógi.
- Um 100 þúsund ha af vel hirtum skógi þurfa að vera að vaxa upp hverju sinni.

Viðarmagnsspá, næstu 50 árin

Viðarmagn í bolviði, með berki án topps

Viðarmagnsspá til framtíðar

Spá um viðarmagn sem taka má úr skógum landsins árlega á sjálfbæran hátt næstu 50 árin



Spá miðað við fjórföldun gróðursetningar 12 milljónir plantna gróðursettar árlega

Spá miðað við stöðuna 2018 3 milljónir plantna gróðursettar árlega

100 þúsund rúmmetrar árlega eftir 25 ár, aðallega grisjunarviður (50% í sögun)

Tæplega 50 þúsund rúmmetrar árlega eftir 10 ár, grisjunarviður (20%-30% í sögun)

Sögunarmylla, lítil eining (fjölskyldurekin):

Saga árlega meira en $3.000 \text{ m}^3 = 2\text{-}3$ ársstörf

Viðarmagnsspá fyrir skóg ræktaðan frá 1990 á árabilinu 2030-2039.

Skógarhögg að meðaltali á ári.

- Fyrir öspina er átt við lokahögg í skógum sem náð hafa vissum aldri.
- Fyrir barrtrjategundirnar grisjunarviður úr annarri og þriðju grisjun.



| Trjategund | ha | m ³ |
|----------------------|---------------|----------------|
| Alaskaösp | 500 | 18.000 |
| Sitkagreni/-bastaður | 3.500 | 8.000 |
| Rússa-/síberíulerki | 10.000 | 20.000 |
| Stafafura | 5.500 | 5.000 |
| Samtals | 19.500 | 51.000 |
| | | |

Gæði íslensks trjáviðar

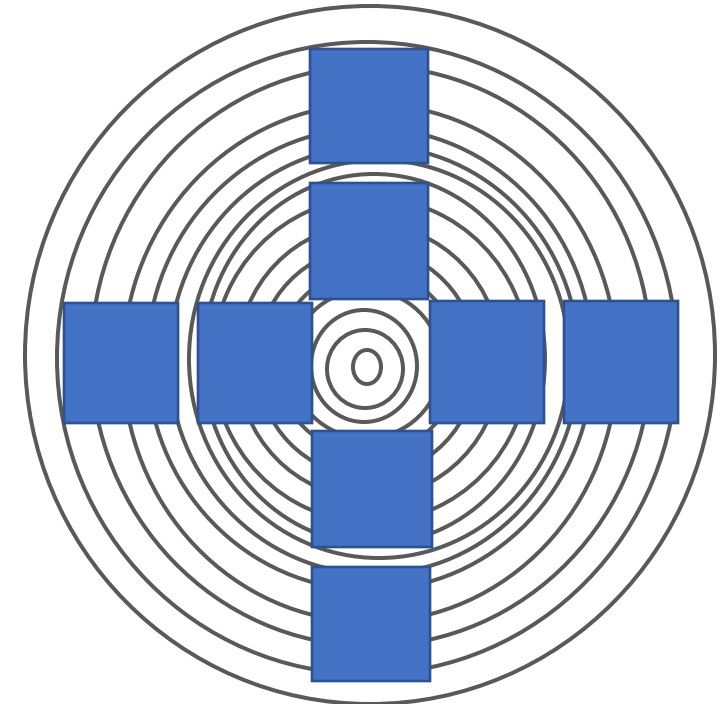
Rannsókn var gerð **rúmpyngd, beygjutogpoli og stífni**. Fylgt var alþjóðlegum ISO-stöðlum.

Beygjutogpol er mæling á því álagi sem viðurinn þolir áður en hann „brotnar“.

Stífni er hlutfall þess álags (e. stress) sem sett er á efnið og formbreytingar (e. strain) sem það verður fyrir undan ákveðnu álagi.



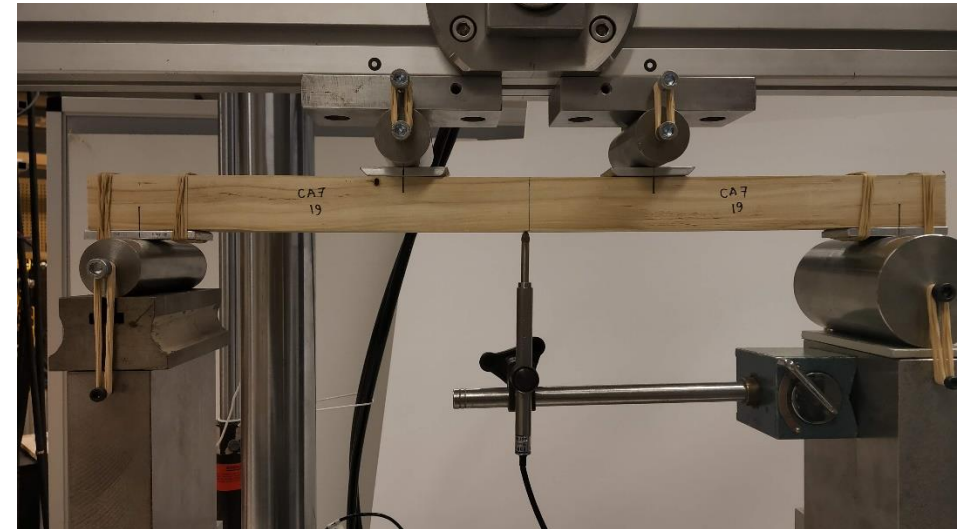
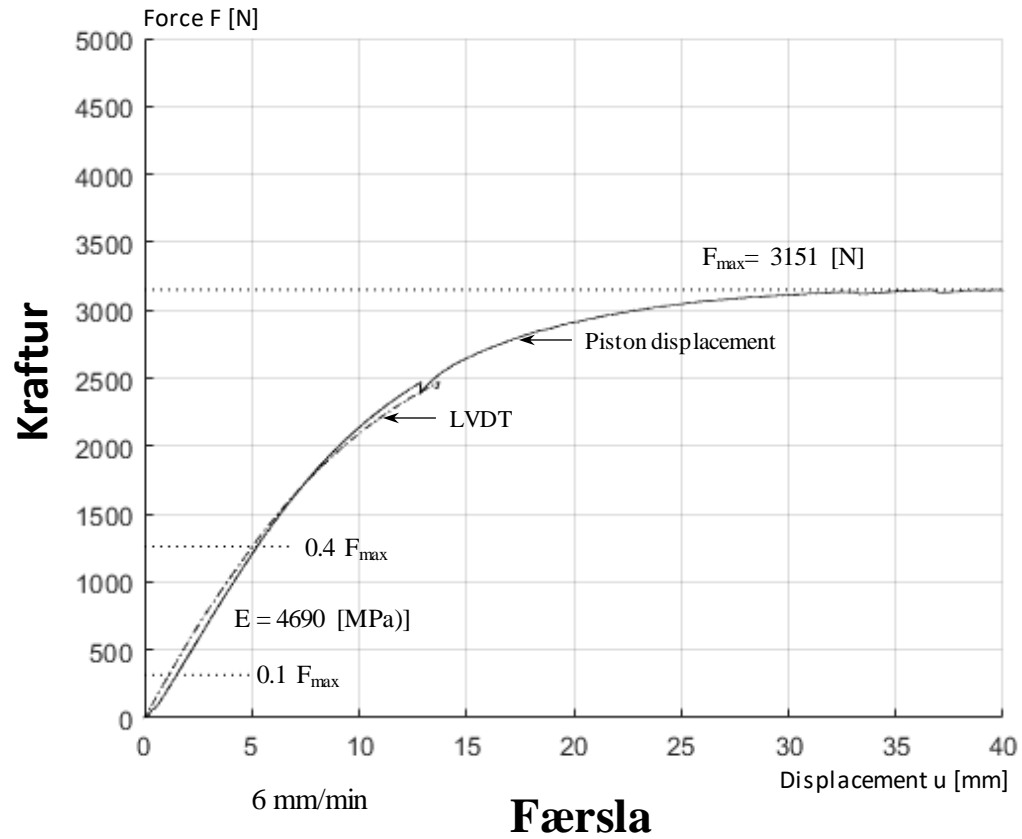
Stærð "pinna" 30*30*400 mm



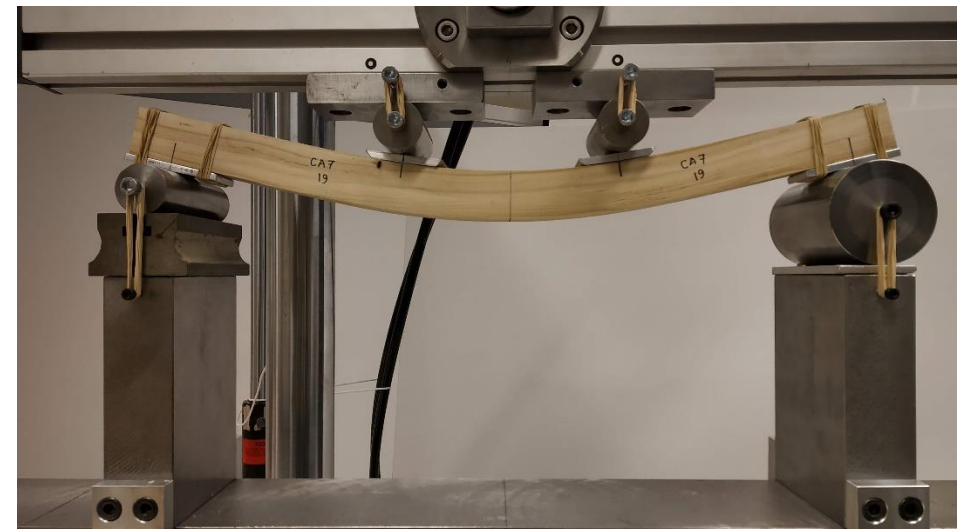
Tilraunauppsetning, styrkur og beygjutogþol

4 punkta álagspróf

Specimen 19, CA7



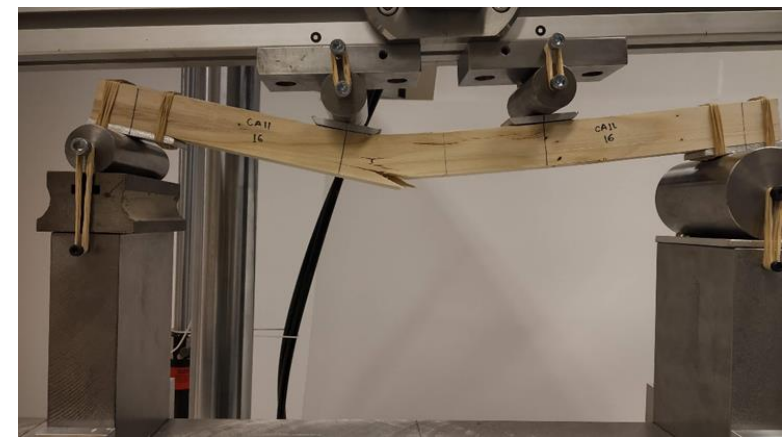
Uppsetning



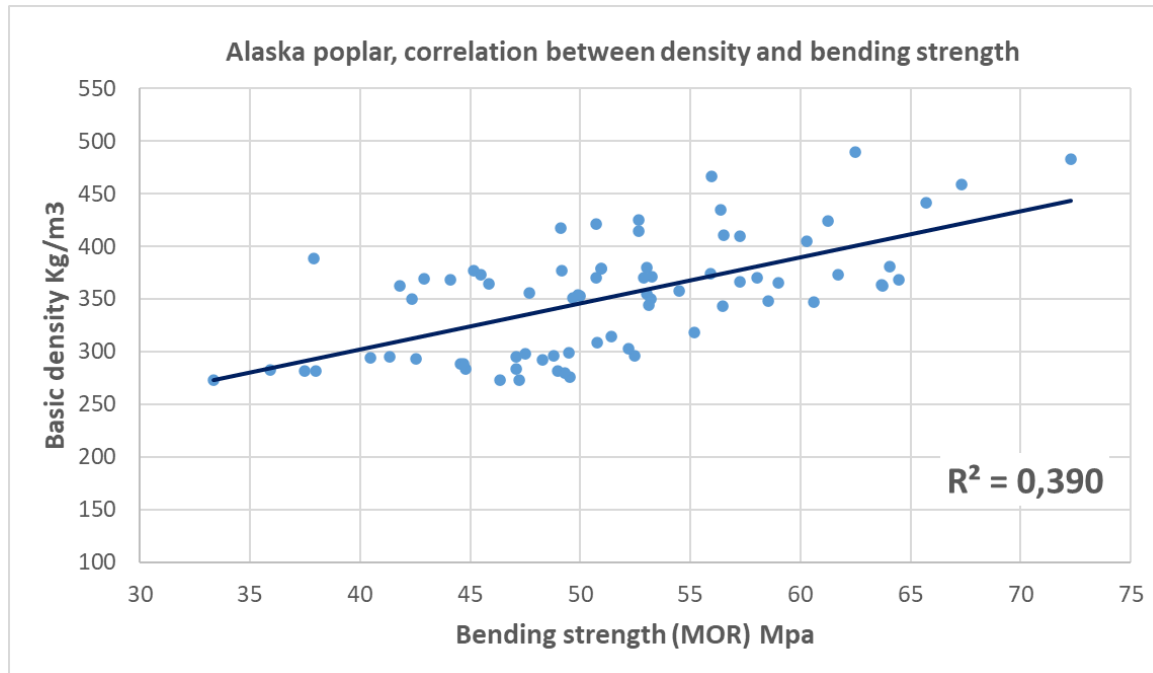
Álag sett á pinna



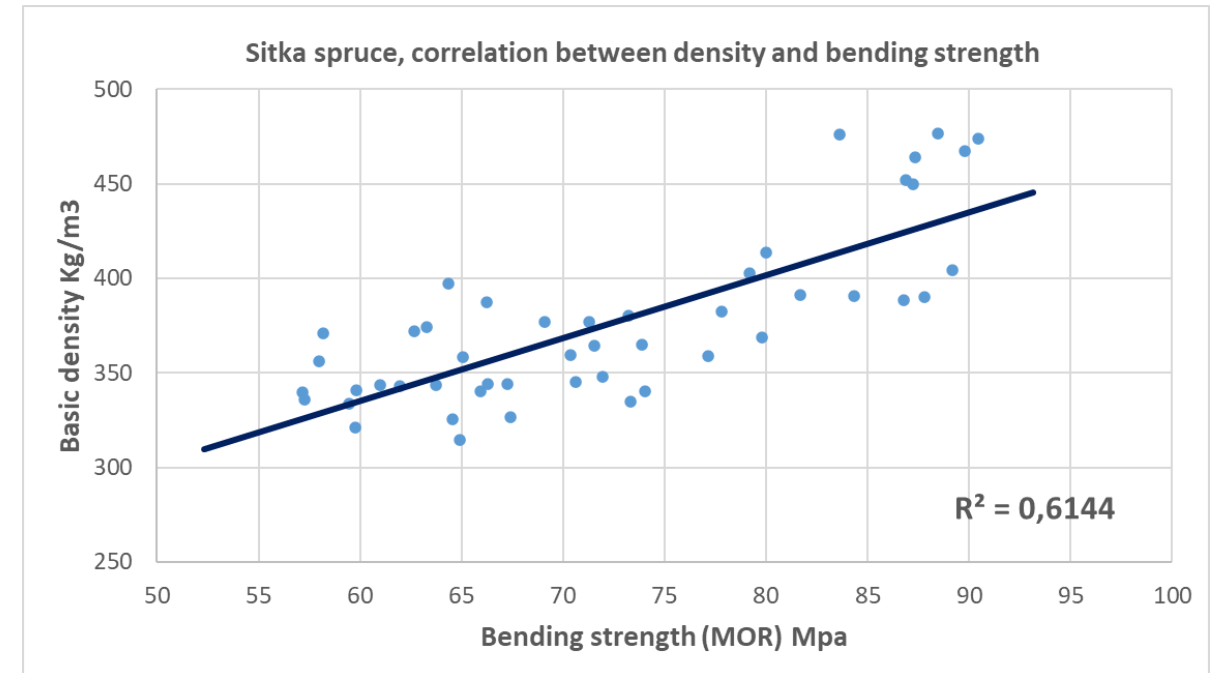
Samband grunneðlisþyngdar og beygjutogþols (styrkur)



Alaskaösp

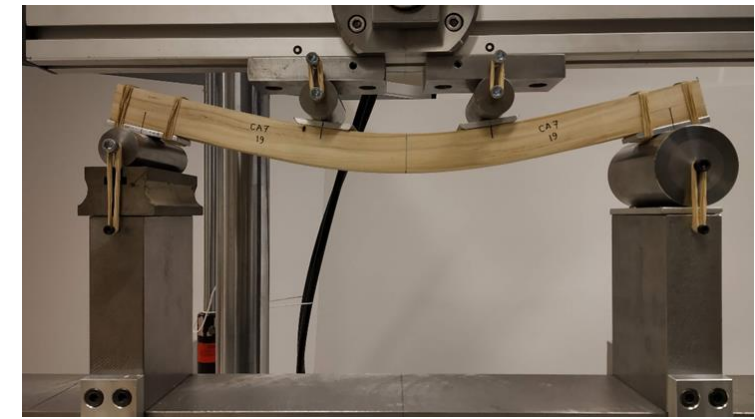


Sitkagreni

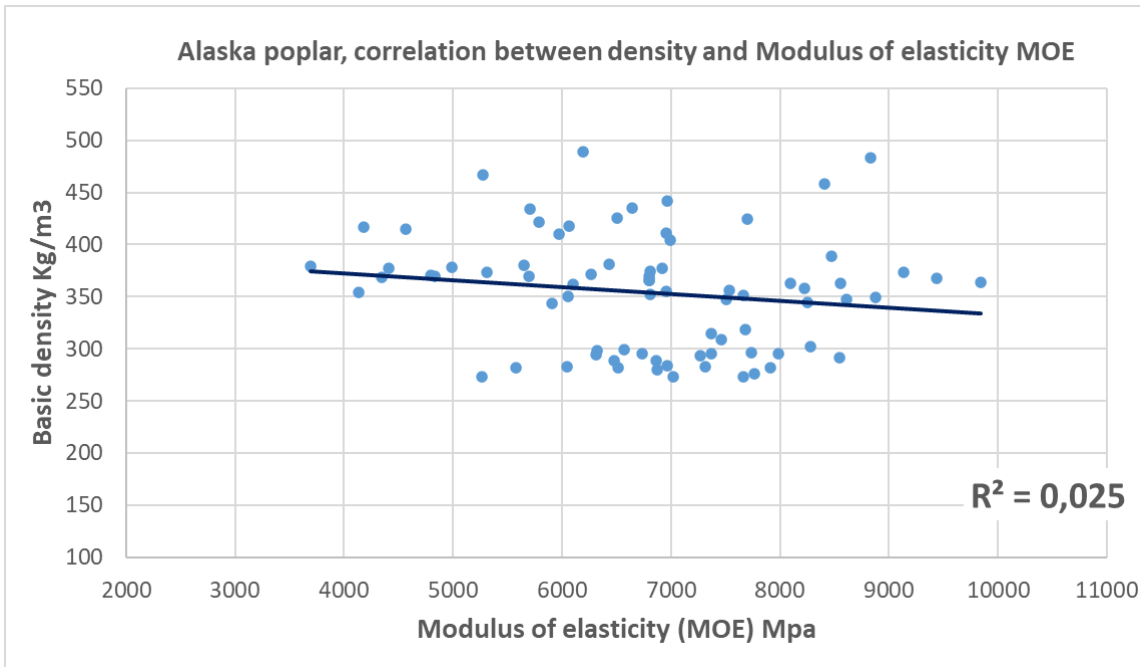


Frekar gott samband milli rúmpyngdar og beygjutogþols (styrkur)

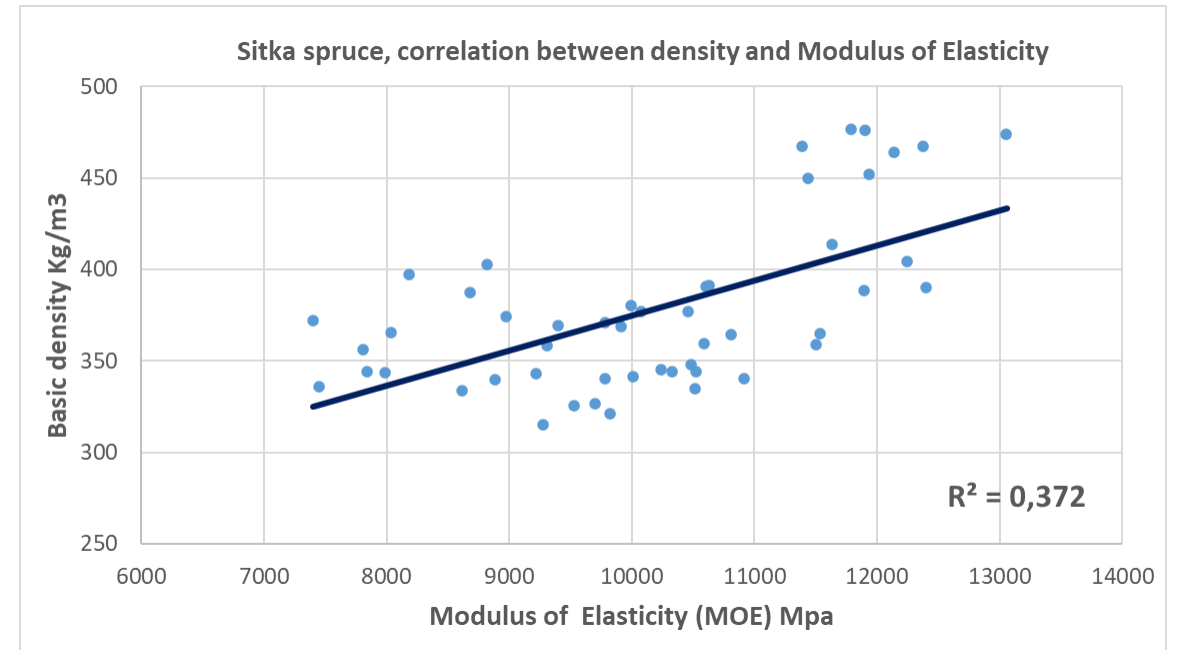
Samband grunneðlisþyngdar og stífni



Alaskaösp



Sitkagreni



Ekkert samband hjá alaskaösp en ágætt samband hjá sitkagreni

Samanburður tegunda í íslenskri skógrækt

| Trjátegundir | Beygjutogþol (MOR) | Stífni (MOE) | Grunneðlisþyngd (Basic density) Kg/m ³ |
|--------------|--------------------|--------------|---|
| Síberíulerki | 92 | 11.697 | 539 |
| Sitkagreni | 74 | 10.444 | 377 |
| Stafafura | 71 | 8.278 | 407 |
| Alaskaösp | 63 | 7.044 | 360 |

Alaskaösp

Lægri rúmpýngd



Hærri rúmpýngd



Gestastofa Vallanesi á Fljótsdalshéraði

Að mestu úr alaskaösp



Brú yfir Þjórsá í grennd við Búrfell

Timbur og límtré úr sitkagreni

Ljósmynd af vef Rangárþings ytra



Ljósmynd/Landsvirkjun



Framtíðin, **held ekki**, sagar 200-300 þús. rúmmetra á ári



Bravikens
sågverk Svíþjóð

Fredrik Schlyter
Photography

Framtíðin, **já**, lítil til meðalstór sög sem sagar 5-20 þúsund rúmmetra á ári



Lokaorð, samantekt

- Við þurfum að „eiga“ um 100 þúsund ha af nytjaskógi til að anna eftirspurn eftir timbri á Íslandi.
- Gæðarannsóknir á íslenskum barrviði gefa til kynna að hann standist fullkomlega samanburð við innflutt timbur. Öspín er ívið lakari en stenst staðla til notkunar sem burðarvirki.
- Sá þáttur sem einna helst hefur áhrif á gæðin er að þeir skógar sem fyrst gefa timbur á markaði héraendis hafa vaxið upp á „opnu“ landi og ekki fengið nægjanlega góða umhirðu.
- Vegna þessa munu fyrstu afurðir íslensku skóganna aðeins að litlum hluta lenda í efstu flokkum fyrir styrk og gæði. Til dæmis er grófkvistóttur efniviður ekki hentugur sem burðarvirki.
- Samt er mikill breytileiki milli tegunda. Sitkagreni sem vex upp í hæfilega þéttum skógum sem hafa verið reglulega grisjaðir er að gefa af sér afbragðs efnivið í burðarvirki þegar í dag.
- Einnig eru til margir fallegir og vel hirtir uppvaxandi lerkiskógar á Austurlandi sem gefa munu af sér úrvalsvið á næstu árum og áratugum.

TAKK



Linnæus University



Landbúnaðarháskóli Íslands
Agricultural University of Iceland



Styrkt af Loftslagssjóði verkefnanúmer: 200110-5801