

Fagráðstefna skógræktar 2024: Skógarauðlindin – innviðir og skipulag

Útdrættir erinda

(í dagskrárröð)

Fimmtudagur 21. mars

9.15 Þarf að bjarga blæöspinni?

– Samson Bjarnar Harðarson, lektor við Landbúnaðarháskóla Íslands

Fjallað er um rannsóknarferð á alla villta vaxtarstaði blæaspar á Íslandi og söfnun á rótargræðlingum til frekari fjölgunar og uppbyggingu á klónasafni.

9.30 Ásókn asparglyttu í mismunandi klóna alaskaaspar

– Kristín Sveiney Baldursdóttir, sérfræðingur hjá Landi og skógi

Frá árinu 2005 hefur asparglytta dreift sér hratt um landið og valdið skaða á bæði aspar- og víðitegundum. Fyrir áframhaldandi ræktun á alaskaösp er mikilvægt að afla upplýsinga um þennan skaðvald. Í fyrirlestrinum er fjallað um niðurstöður meistaraverkefnisins Ásókn asparglyttu í mismunandi klóna alaskaaspar. Meginmarkmið þess var að meta líkur á skemmdum af völdum asparglyttu á mismunandi klónum alaskaaspar. Einnig að ákvarða útbreiðslu, skaðsemi og fjölda kynslóða asparglyttu á Íslandi. Í áttílaun á rannsóknastofu voru bornir saman tíu klónar af alaskaösp með tilliti til asparglyttuskemmda. Skemmdir á sömu klónum voru einnig metnar í úttílaun með eins árs gömlum plöntum og í klónatílaunum. Upplýsingum um útbreiðslu og skaðsemi var safnað með spurningakönnun og vettvangsferð um landið. Árlegur kynslóðafjöldi asparglyttu var ákvarðaður með vöktun á tveimur stöðum. Niðurstöður sýndu marktæk áhrif klóna á skemmdir í áttílaun á rannsóknastofu. Mestar líkur voru á að klónarnir Keisari, S23 og R2 væru skemmdir, en minnstar líkur á að klónarnir Hve16, S19 og Sv10 væru skemmdir. Marktækur munur var á milli þessara tveggja hópa. Niðurstöður úr klónatílaun og úttílaun sýndu einnig marktæk áhrif klóna á skemmdir. Þar voru mestar skemmdir á Keisara og minnstar á Hve16 og Sv10. Niðurstöður fyrir aðra klóna benda hins vegar til þess að hýsilval á rannsóknastofu endurspeglar ekki fyllilega hýsilval í náttúrunni. Vöktun á lífsferli asparglyttu sýndi að hún kemur upp einni kynslóð á ári hérlandis. Niðurstöður þessarar rannsóknar veita nýjar upplýsingar sem geta nýst við ræktun alaskaaspar hér á landi.

9.45 Degli á Íslandi – Möguleikar og áskoranir við ræktun deglis í skógrækt á Íslandi – Kári Lefever, skógræktarráðgjafi hjá Landi og skógi

Í rannsókninni var leitast við að fá skýrari mynd af vænleika degliræktar í skógrækt á Íslandi. Úttektir voru gerðar á tveimur fyrirliggjandi kvæmatilraunum og mat lagt á lifun, vöxt og þrif trjáanna. Frostþol 17 deglikvæma undir lok september var prófað við stýrðar aðstæður og vaxtarmælingar á eldri degli-skógum og -trjám voru gerðar. Gerð verður grein fyrir niðurstöðum rannsóknarinnar. Erindið er byggt á meistararitgerð höfundar. Aðalleiðbeinandi var doktor Brynjar Skúlason og meðleiðbeinendur doktor Bjarni Diðrik Sigurðsson og Lárus Heiðarsson.

10.00 Í hverju felst seigla skóga og skógræktar? – Þröstur Eysteinnsson skógerfðafræðingur

Talsvert er rætt um nauðsyn þess að skógar og skógrækt sýni seiglu (e. resilience) gagnvart þrýstingi/raski, t.d. í ljósi loftslagsbreytinga, en sjaldnar er fjallað um þá þætti sem seiglan samanstendur af í smærri atriðum. Efni erindisins er að fjalla um slíka þætti og benda á vöktun og rannsóknir sem nauðsynlegar eru til að stuðla að seiglu skóga og ekki síst skógræktar. Grein um efnið birtist í næsta tölublaði Skógræktarritsins.

10.45 How does forest fire impact above ground tree biomass in Iceland – Rebekah D'Arcy, skógræðingur og aðstoðarmaður við gróðureldarannsóknir í Háskóla Íslands

This study aimed to investigate how forest fire impacts above ground tree biomass in Iceland in a two-part analysis. First, above ground tree biomass loss and carbon emissions were estimated at tree, plot and site level by strata, based on Icelandic single tree biomass equations. Second, logistic regression analysis was applied to analyse the influence of nine characteristics of fuels and topography on tree burn damage and mortality. Data for this analysis was collected in a post-fire inventory of the 56.46 ha burnt area in Heiðmörk nature reserve, Iceland's largest forest fire impacted area on record. Results for the emissions estimates indicate a low necromass to biomass ratio with an unexpected higher proportion of necromass estimated for broadleaf species compared to conifers. Based on the findings it was concluded that forest fire is currently a low emissions emitter in Iceland compared to other sectors. The findings contribute to forest fire research in Iceland and provide a useful basis for future reporting. Recommendations for improved FF reporting include, evaluating impacts on the wider forest ecosystem, combining inventory with other data collection methods, and monitoring the redistribution of carbon overtime. The results of the logistic regression analysis partially answered to the hypotheses of this study. The outcomes suggest that while vegetation cover, tree height and slope angle influenced tree burn damage, plant litter, tree height and slope angle influenced tree mortality. Other variables did not show significance in this analysis. The results increase knowledge about the characteristics of fuels and topography that influence tree burn damage and tree mortality from forest fire in Iceland. Based on these findings it was concluded that a coordinated approach to FF analysis and prevention practices should be envisaged based on common objectives that should be defined between stakeholders in the forestry sector.

11.00 Assessing the potential and opportunities of continuous cover forestry in Iceland – Lucie Fresel, meistaranemi við AgroParis Tech

Some of Iceland's forests are now old enough for logging to be considered. The most common method used in boreal forests around the world is clear-cutting. However, this method is increasingly criticised for its significant impact on the forest ecosystem. Another method, known as continuous cover forestry, is often proposed as an alternative for producing wood while preserving the forest's resilience and biodiversity. The aim of this project was to assess the possibility of using this alternative management in Iceland and to estimate its advantages and disadvantages for the country.

The first step was to carry out a detailed analysis of the scientific literature on continuous cover forestry, looking at 3 aspects: profitability, resilience/resistance of the forest to climate change and impact on biodiversity. The results of this analysis have been supplemented with interviews of experts of this type of silviculture in boreal and temperate forests. Based on their field experience, they also gave some advice on how to implement continuous cover forestry in Iceland. These proposals were submitted to Icelandic foresters, who adjusted them to create recommendations specifically for starting continuous cover forestry in Iceland.

The definition adopted for continuous cover forestry is a management without clear-cut. It uses thinning based mainly on quality, natural regeneration whenever possible and a mixture of tree species when it is feasible. Harvesting can be carried out using 3 methods: single tree selection, gaps or shelterwood. More field experience is needed to confirm the economic impact of this management, but experts tend to think that continuous cover forestry is more profitable than clear-cutting in the long term. In terms of biodiversity, both types of management support different species, but only continuous cover forestry maintains the forest ecosystem. It also offers clear advantages against risks associated with climate change (wind, drought, pests and diseases).

The current status of Iceland's forests makes it possible to consider testing continuous cover forestry. The list of recommendations drawn up at the end of this project will help to select the forests that seem most promising for this management.

13.15 Áskoranir í timburflutningum á Íslandi – Bjarki Jónsson, framkvæmdastjóri Skógarafurða

Fyrirtækið Skógarafurðir ehf. er fjölskyldufyrirtæki og var stofnað í nóvember 2014. Eftir að hafa fest kaup á jörðinni Ytri-Víðivöllum II í Fljótsdal var ákveðið að opna þar úrvinnslustöð skógarafurða. Stofnendur Skógarafurða ehf. eru feðgarnir Bjarki M. Jónsson og Jón Ólafur Sigurðsson. Bjarki fer í erindi sínu yfir ýmsar hindranir og úrlausnarefni sem við er að eiga í timburflutningum á Íslandi svo sem aðgengi að skógum, skógarvegi, fjarlægðir, rými og fleira. Hvað ber að hafa í huga við að fá timburflutningabíl í heimsókn? Hvað þarf mikið pláss og hvað þarf að varast? Hvað er ásættanlegt og hvað er óásættanlegt aðgengi að timburstæðum?

13.30 Endurskinshæfni ólíkra gróðurlenda

– Brynhildur Bjarnadóttir

Í erindinu verður rýnt í niðurstöður á mælingum á endurskinshæfni fjögurra gróðurlenda (sandauðnir, uppgrætt land, náttúrulegir birkiskógar og gróðursettir barrskógar) og reynt að leggja mat á heildarloftslagsáhrif þess að græða upp land. Mælingar fóru fram á Suðurlandi (fyrir löngu síðan!) og gögnin ættu að geta gefið vísbendingu um heildaráhrif hverrar tegundar landnýtingar fyrir sig, en mikilvægt er að horfa bæði á endurskinshæfni og kolefnisbindingu þegar verið er að skoða áhrif á hlýnun jarðar.

13.45 Kolefnisbinding og vöxtur mismunandi skógargerða í þremur skógum á Suðvesturlandi

– Gústaf Jarl Viðarsson

Markmið þessa verkefnis var að i) lýsa og aðlaga aðferðafræði til að meta kolefnisbindingu í lífmassa trjáa á einstaka skógarjörðum á áreiðanlegan hátt, ii) framkvæma úttektir og mælingar með þeirri aðferðafræði á þremur skógræktarsvæðum á suðvesturhorninu og iii) bera saman niðurstöðurnar á kolefnisbindingu þessara svæða eftir svæðum, aldri skóga og ríkjandi trjátegundum.

Skógarnir voru endurkortlagðir og flokkaðir með tilliti til trjátegunda og aldurs. Skógmælingar voru gerðar á hverjum mælifleti sem nægðu til að meta aldur ríkjandi trjáa og kolefnisforða í lífmassa trjáa síðustu fimm árin fyrir úttektina.

Niðurstöðurnar voru að flatarmál flestra skóganna breyttist nokkuð við endurkortlagningu, en þar munaði mestu um náttúrulega birkiskóga sem höfðu aukið útbreiðslusvæði sitt eða ekki verið teknir með í fyrri úttektum á jörðunum. Heildarmat á kolefnisforða í lífmassa trjágróðurs (sem bundið CO₂) í Heiðmörk, á Ölfusvatni og Nesjavöllum var alls 101.406, 2.585 og 1.752 tonn CO₂. Þessi kolefnisforði skiptist á milli ólíkra skógargerða á eftirfarandi hátt:

- Í Heiðmörk 15%, 13%, 11% og 61% á milli náttúrulegra birkiskóga, blandskóga, barrskóga undir 5 metra hæð og barrskóga yfir 5 metra hæð.
- Á Ölfusvatni 93% og 7% á milli barrskóga <5 m og ræktaðra birkiskóga.
- Á Nesjavöllum 35% og 65% á milli ræktaðra og náttúrulegra birkiskóga.

Núverandi árlegur hraði kolefnisbindingar í lífmassa trjáa var metinn vera 7.749, 300 og 148 tonn CO₂ á ári fyrir heildarflatarmál skóga Heiðmerkur, Ölfusvatns og Nesjavalla.

Að jafnaði var núverandi árskolefnisbinding um 0,7 tonn CO₂ á hektara og ári í birkiskógum og 9,8 tonn CO₂ á hektara og ári í barrskógum. Ekki reyndist vera munur á hraða kolefnisbindingar í ræktuðum eða náttúrulegum birkiskógum. Til að útiloka áhrif mismunandi aldurs var samanburður einnig gerður á barr- og birkiskógum sem voru á aldrinum 15-25 ára og 40-60 ára í gagnasafninu. Allar breytur sem tengdust viðarmagni eða kolefnisbindingu voru marktækt hærri fyrir barrskóginn á báðum þessum aldursbilum.

14.00 Áhrif skógræktar og áburðargjafar á losun eða bindingu metans og nituroxíðs í jarðvegi

– Bjarni Diðrik Sigurðsson, prófessor við Landbúnaðarháskóla Íslands

Hingað til hafa allar rannsóknir hérlendis á loftslagsáhrifum skógræktar einungis horft til kolefnis eða koldíoxíðs (CO_2). Hins vegar eru tvær aðrar gróðurhúsagastegundir, metan (CH_4) og nituroxíð eða hláturgas (N_2O), sem einnig geta orðið fyrir áhrifum af breyttri landnýtingu eða umhirðu skóga. Þær eru báðar mun kraftmeiri gróðurhúsalofttegundir en CO_2 og því mikilvægt að vita hvernig jöfnuður þeirra breytist við skógrækt. Rannsóknirnar sem hér er sagt frá fóru fram í Tilraunaskóginum í Gunnarsholti sem er rúmlega 30 ára gamall asparskógur. Þar hefur farið fram áburðartilraun með smáskammta-áburðargjöf frá árinu 2004. Við mældum losun eða bindingu CH_4 og N_2O reglulega í heilt ár, bæði utan skógar og í áburðartilrauninni, og munum greina frá meginniðurstöðum þeirra mælinga hér.