



Samanburðartilraunir með kvæmi og afkvæmahópa sitkagrenis og sitkabastardis

Adalsteinn Sigurgeirsson
Rannsóknastöð skógræktar í Málghá

Inngangur

„Grenskvæmi“ (sitkagreni, hvítgrenni og hvílgrenni) í Alaska er uppsettta trétegund sem hvas best eru aðlöguð aðstæðum í landsitkagreni. Í þeim landslutlum þar sem veðurfar er hlafrent (lurkna mátt, loftþrá þá, veður stíllur og hlöndur með stírkro, hvar og 10%), en hinar tegundir þar sem veðurfar er landranna og vastrarinn skemmti. Á árunum 1995-96 var sett á fót samanburðartilraun með stóru safni kvæma sitkagrenis (*Picea sitchensis*) og sitkabastardis (*P. x kuznii*) sem einkum var safnað í Alaska af John Alden og SWS (Samsamrætt skógræktarinnokólni) 1988-89. Flest tegundir voru eining stílkna með í samanburðinn, i.s. hvítgrenni (*P. glauca*), blágrenni (*P. engelmannii*), serbagrenni (*P. amara*), japágrenni (*P. jezoensis*) og balkanfurra (*Pinus peuce*). Flest sem safnað var til tilrauna af John Alden (USDA Forest Service) og SWS (Samsamrætt skógræktarinnokólni) var safnað og haldit ágreind eftir einokólnum módurgræm og þessi skógræm vöðaði í þessari tilraun (i.s. „fjólkyldur“ innan þessara kvæma). Gefur þessi tilraun ekkar aðeins málgháta á skógræm heppilegar tegundir og kvæmi fyrir einstaka landsluta, heldur einnig að meta hvern milli erfðagæta módurgræma en stílkna móðurgræma.

1. mynd: Sitkagreni á landsi af afar fjölbreyttari stílkna, en vegna Blábláur að hvítgrenni. Þessi mynd sýnir sitkagreni í Gjúgum í Myrtá.

Tilraunastæðir

Tilraunum var dregið um allt Ísland, á 15 stæð. Tilraunirnar heppuðust málgháta á þessu veggspálinni eru aðeins kynjar, málgháta fyrir átta þessara stæða. Tilraunirnar voru gróðursett á eftirfarandi stöðum:

- Blághóli (Málgháta): Gróðursett framman við málgháta. Mikil vaxandi vegna grassamleppu og vetrarskemmda fyrsta veturna. Afkærúð.
- Kálfur (Dýrafjörð): Gróðursett í afar síra, framman við. Töluverð afli, en nothaf.
- Bréngjörð (Skagaförð): Gróðursett frjót valliendi. Vel heppuð tilraun (vel hvar af landgræm), vaxur góður og afli stílkna.
- Vaglar í Hellmóki (Ísgjárflö): Gróðursett fyrir um tón. Mikil afli vegna grassamleppu. Afkærúð.
- Svindreggur (Hvinnegjársvið): Gróðursett fyrir um tón. Eyðlagðist vegna þvaktarinnokólni fyrsta ári. Afkærúð.
- Kóði (Fjölkyldabætur): Gróðursett nýlega framman við. Vel heppuð tilraun.
- Kálfurhól (Fjölkyldabætur): Gróðursett framman við. Vaxandi stílkna.
- Mósól (Grímnesi): Gróðursett framman við. Fér vel af stæð, en vað fyrir miklum skemmdum í vorfróttum 2003.
- Móskól (Grímnesi): Míni tilraun gróðursett í djúfum mosa- og lyngmóða. Vaxandi hafa verð míni en í mýrinni, en veitur stílkna.
- Sanddalshólmur (Gnúpvegjahvönn): Gróðursett framman við. Fér vel af stæð, en skemmti og afli nokkur vori 2003.
- Vatnshóli (Landeyjum): Öngi eftir fyrsta ár, vegna lélegar framfaru, grassamleppu og þvaktarinnokólni.
- Hólsdalur á Síðu 1995: Gróðursett í frjósamt valliendi í ofarlaga fjallabíði. Lítil afli og góður veitur.
- Hólsdalur á Síðu 1996: Gróðursett í frjósamt valliendi í ofarlaga fjallabíði. Lítil afli og góður veitur.
- Nedrdalur í Myrtá: Gróðursett í þjálga, framman hallamýri. Mikil afli í fyrsta ár vegna ónógrar framfaru, en tilraunin nothaf.
- Langhóli (Málgháta): Gróðursett framman við. Vaxandi mýri. Eyðlagðist á öðru ári vegna sauðfjárþvaktar.

Efndir

2. mynd sýnir uppunastæð þessara kvæma sitkagrenis, hvítgrennis og hvílgrennis í Alaska sem borin voru saman í tilrauninni, ásamt uppuna þessara kvæma.

Upprunastæðir kvæma

3. mynd sýnir staðsetningu henna 14 tilraunastæða á landinu.

4. mynd: Grenntilraun á mýrinni í Móskól, Grímnesi. Tilraunirnar upfu fyrir árinum skakkaflóttum. Í byrjun málmánuðar 2003 gerðist ónægjandi vaxandi í Skagaförðum og góðbörnin lítt þvaktarinnokólni. Í hretnu skemmtuð margar tegundir, málgháta og góðbörnin áttan tilraunir. Mýrinni gerðist í ágætastu 2003.

Niðurstöður

Ferukvæmi (D. tálta) sýnir að „staður“ og „kvæmi“ eru afar marktækir svo og vaxandi stæðir kvæma. Að þar málgháta að málgháta málgháta kvæma og máli skógræm þar þau vaxa. En vaxandi kvæmi og fjólkyldu er það málgháta kvæma og marktæk ($P < 0.05$), sem þýðir að það er marktækur munur milli fjólkyldu innan kvæma. Vaxandi stæð, kvæmi og fjólkyldu er ekki marktæk, sem þýðir að „góðar fjólkyldu“ eru althvaktar góðar.

4.-6. Mynd: Tilraunir í Hólsdal á Síðu (1995 og 2006). Skógræm dælt, með hringum vastrarinn, hlíjan samman, málli skógræm og stílkroga lítil hættu á naturfróttum. Einsleitt tilraunaland, fíndá fyrir búli. Allar aðstæður eins og veitur á lesi!

1. tálta. Málgháta grenntilraun á hverjum stað vori 2006 (10-11 árum eftir gróðursetningu)

Tilraunastæði	Málgháta vori 2006 (cm)	Málgháttu	N	Málgháttu (%)
1. Hólsdalur grs. 1995	90.2	1.2	551	83.5%
2. Hólsdalur grs. 1996	74.3	1.2	541	82.3%
3. Móskól (vað) grs. 1996	43.6	1.4	478	72.4%
4. Móskól (vað) grs. 1996	79.9	1.6	382	87.0%
5. Sanddalshólmur grs. 1996	95.9	1.7	331	90.3%
6. Bréngjörð í Skagaförð grs. 1996	105.7	1.3	517	78.3%
7. Hólsdalur & Hólsdalur grs. 1996	83.9	1.4	447	87.7%

2. tálta. Ferukvæmi (ANOVA) fyrir málgháta vori 2006 á sjö tilraunastæðum, bláur, 1.6 og þau 11 kvæmi eins samþingur eru öllum tilraunastæðum.

Effect	SS	DF	MS	F	P
Staður	8,95E+05	3	2,98E+05	386.2	0.000*
kvæmi	7,46E+04	5	1,49E+04	19.3	0.000*
Fjólkyldu innan kvæma	1190	3	397	0.5	0.673
Staður*kvæmi	1,87E+05	53	3522	4.6	0.000*
Staður*fjólkyldu	4,71E+04	45	1047	1.4	0.058
kvæmi*fjólkyldu	8,63E+04	82	1052	1.4	0.01*
Staður*kvæmi*fjólkyldu	4,18E+05	531	787	1	0.383

6. mynd. 1 myndum 7. – 15. eru tegundir auðlendrar með litum sem ættla er að auðlenna tegund og í sumum tilvikum uppruna.

- Nökkur vegginn „hreit“ sitkagreni (*Picea sitchensis*)
- Sitkabastardur, en sitkagreni er ríkjandi (*P. x kuznii*)
- Sitkabastardur (50:50 hvítgrenni/sitkagreni) (*P. x kuznii*)
- Sitkabastardur, en hvítgrenni er ríkjandi (*P. x kuznii*)
- Hvítgrenni (*Picea glauca*)

- Síslásk sitkagreni (*Picea sitchensis*)
- Kvæmi sitkagreni (*Picea sitchensis*) sem notað eru í skógrækt á Skotlandi
- Svartgrenni (*Picea mariana*)
- Blágrenni (*Picea engelmannii*)
- Serbagrenni (*Picea amara*)
- Japánagrenni (*Picea jezoensis*)
- Makedóníufurra eða balkanfurra (*Pinus peuce*) frá ferm stöðum í Málgháta.

