

SAMUEL ROTURIER

# Eanandikšun dálveláidumiin – got hoitát jeahkáliid?



GOVVA 1. Eanandikšun guolbaniin eananboltuma bokte máhtttá váikkuhit masa beali eananlábis. Govva: Per Sandström.

- Dábálaš eanandikšun mehciin main lea ollu jeagil dagaha ahte jeahkála gokčan eatnamiin sakka unnu ja minerálamuoldu bohtá oidnosii. Dát lea guhkes áiggi vahát bohcco guohtumii ja boazoealáhussii. Várrogas vuogit dikšut eatnama leat danin ovddiduvvon vai eananvaháгат šaddet nu unnit go vejolaš ja dahket vejolažžan jeahkála fas šaddagohtit.
- Báikkiin gos jeagelgovččas lea váldon eret dahje mekanihkalaččat váikkuhuvvon máhtttá jeagelbihkiid goansttaháddjema bokte dahkat ahte jeagelgovččas fas šaddagohtá. Lea eanansubstráta sisdoallu mii mearrida jus jeagelšaddan lihkostuvvá.
- Boazobargiid perspektiiva bohcco dálveguohtumii fáttmmasta sihke muohtadiliid ja jeagelvalljodaga. Sin máhttu guohtuma birra meahci iešguhtege šaddohámiin ja iešguhtege muohtahámiid váikkuhusaid bohcco guohtumii dagaha ahte sii máhttet gávdnat buoremus guohtuma rievdadeaddji diliin.
- Lea vejolaš buoridit guohtuma jeahkála háddjemiin oktiheivemiin teknihkalaš hutkamušaid vehkiin ja boazobargiid máhtuin gos lea stuorimus dárbu buori guohtumii.

**G**eavaheapmi viiddes eananboltun lea maŋŋil 1900 jagiid gaskamuttus bullehan nákkuid meahccedoalu ja boazoealáhusa gaskkas dálveláidumiin.

Eananboltun dahká dávjá ahte dilli boazobargiide šaddá heajubut go stuorra oasis jeahkáliin (*Cladonia* spp.) biedgana ja minerálamuoldu šaddá rabas ilmmi ovdii guhkit áiggiide. Dábálaš eananboltun beahceguolbaniin váikkuha 35-55 % eananlahpái, muhtimin vel eanet.

Nuppe bealis máhtá meahci šaddan sáhčaluuvot jus eanan ii boltojuvvo. Dat lea heittot sihke boazoeaiggiid ja meahccesaiggiid. Jus galgá lihkestuvvat ovtta geavahit boreala mehciid ferte gávdnat iežá molssaevttu dábálaš eananboltumii, dakkára mii vahágahtá jeahkála nu unnán go vejolaš.

### Meahcci guohtumii ja meahccedollui

Boazodoallu ja meahccedoallu leat stuoris eanangeavaheaddjit nuorta Ruota mehciin. Vaikko lea eanet sivat nákkuide ja beroštumiid riidduide daid guokte doaimma gaskkas lea čielggas ahte guovddázis dás lea jeagil. Jeagil lea deháleamos borramuš bohccuid dálvvi áiggi (jeahkálát ja lahpput lea oktiibuot gaskal 50-80 % dálveborramušas). Ja dálvi lea dat áigi go jeahkála valljivohta lea oalle dehálaš bohccui. Dálveáiggi leat dasto meahcit main leat jeahkálát hirbmat dehálaččat boazodollui dálvvi áiggiid.

### Eanandikšun beahceguolbaniin

Odne lea meahccedoalu váldovuoddu čuollat mehciid báljisin ja das maŋŋil čadahit bijuid maid bokte meahcci fas šaddá. Báikkiin gos beahceguolbaniin leat goike ja dearvvaš eatnemat dábáleamos bidju lea boltun ja leadjái bidjan gilvima váras dahje lunddolašbajáššaddan.

Dábálaš eanandikšun dagaha ahte minerálamuoldu boahtá rabas ilmmi ovdii ja das lea jeahkális váttis šaddat. Várraleabbot vuogit HuMinMix aggregáhtain (geahča diehtoruošša) man ulbmil lea unnidit vahágiid jeahkáliidda ja maid leat ávkin jeahkála šaddamii, leat árvoštallon moanaid geahččalemiin Västerbottenis ja Norrbottenis. Dain geahččalemiin leat veajáhállan eanandikšuma váikkuhusaid jeahkála ruoktotšaddama áiggi mielde, ja das leat buohtalastán dábálaš HuMinMix vugiin.

### HuMinMix vuohki movttiidahtá jeahkála ruoktotšaddama

Dan sadjái go ráhpūt eret eananlábi (dan orgánalaš humusasi, oktan jeahkáliid) maid dábálaš teknihkka dahká, de HuMinMix-teknihkain fasku eret bajimus labi ja dát unnida váikkuheami ja dušše 10-15 % eatnamiin billistuvvo. Go jeagelgovččas biedgana ja seahkána humusiin ja dainna minerálamuoldduin mii lea vuolde, de HuMinMix-eanandikšumii gártet jeageloasit mat leat gergosat šaddagoahtit. 17 čuolahagain mat leat dutkojuvvon

### DIEHTORUKTÁ

#### Eanandikšunvuogit

Máhtta váljet iešguđet lagan eanandikšunvuogiid eantnaid mielde ja válljejuvvon šaddadahttinvuogi.

Dábáleamos vuogit leat:

- Sáhčun – mineralmuoldu šaddá rabas rokkiin/ luottain main lea máŋggalágán čikŋondat.
- Leadjái bidjan – Leajit jorgojuvvon šattuid ja humusiid nala biddjo asehis minerálamuoldu, ja siepmanat bidjojít dan muolddu asi vuollái, vulos dan jorgojuvvon, lihakeahtes humusasi vuollái.

Odđđa buolva aggregatoin lea ovddiduvvon mii lea várrogas eatnami ja mii dagaha eanandikšuma mas humus ja mineralmuoldu seaguuvvo.

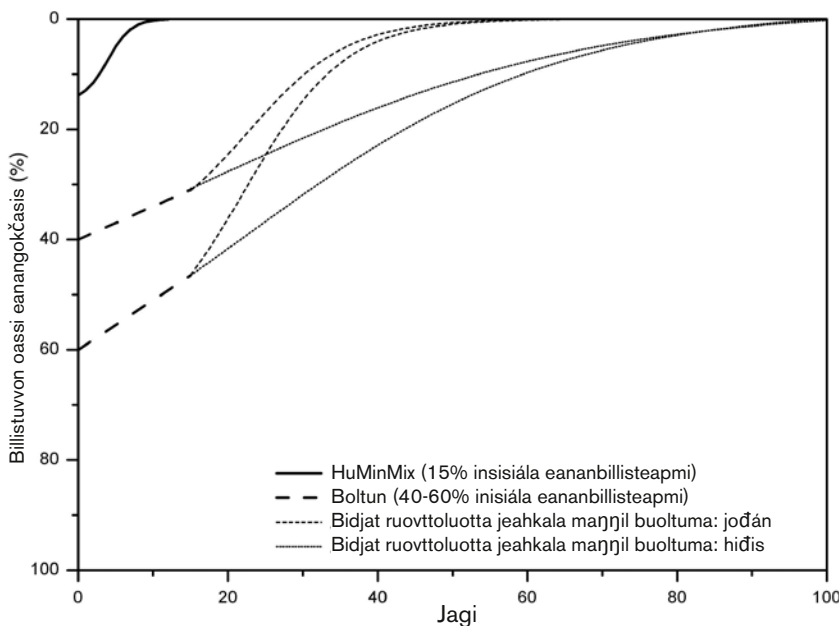
- HuMinMix lea aggregahta mii máhtá geavahuuvot moanáid láhkái ja máhtá dikšūt eatnama iešguđet lágán vugiin, omd, leadjái bidjan mas šaddet mihá unit váikkuhusat eananlahpái go dábálaš leadjái bidjamis, ja millen gos humus, mineralmuoldu ja várrrá maid jeagil seaguhuvvo.

Vaikko HuMinMix lea oalle bivnut boazodoalu bealis gávdnojit dušše golbma aggregáhta oppa riikkas. Ovtta dain oamásta Sveaskog ja guokte oamástit mašiidnafitnodagat.

Västerbottenis ii váldán go logi jagi maŋŋá go lea dikšojuvvon HuMinMix-eanandikšuma bokte dassái go bioávnas mearri lei seammá stuoris go eatnamiin mat eai lean ollenge dikšojuvvon. Dábálaš ráhpuma maŋŋá livččii jeagelbiomassa mearri, maŋŋá 15 jagi, dušše leamaš 25 % dain lihakeahtes eatnamiin. Bohccui ja boazoealáhussii lea dát ávki guovt-tegeardán: ráfehuhtton viidodat šaddá olu unnit, ruoktotšaddan manná mihá jođáneabbo go dábálaš eanandikšuma maŋŋá (Govva 2).

### Jeahkála háddjen goanstavugiid bokte

Vaikko bohtosat leamaš buorit várrogas meahccedikšunteknihkaid geavaheamis lea dat ain oalle unnán geavaheamis go dušše moadde aggregáhta leat gávdnamis. Dát dagaha ahte eanaš oasis eanandikšumis mii čadahuvvo jeageatnamiin juohke jagi sakka unnidit jeahkála meriid ja bohcco guohtuma. Vejolašvuhta buoridit billistuvvon eatnamiid jeahkála goansta-háddjema bokte lea dutkojuvvon máŋgga geahččalemiin vai oažžut sealvvi das makkár diliin jeagil šaddagoahtá buore-



GOVVA 2. Jeahkála ruoktotšaddan áiggi mielde maŋŋá iešguđet lágán eanandikšunteknihkka ja iešguđet sturrosaš eananbillisteami.



GOVVA 3. HuMinMix-aggregáhta lea rustet mainna máhtta dahkat iešguđet lágán várrogas eanandikšuma. Govva: Urban Bergsten.

musat. Jeagil šaddá lunddolaččat unna bihkiid háddjema bokte biekkaid ja ealibiid mielde. Jeahkáliid goanstaháddjema ulbmil lea ádahallat jeahkála lunddolaš háddjema nu láhkái ahte mekanihkalaččat molde čohkkejuvvon jeahkála ja dasto biđe dan eatnamiidda main jeagil lea unnon eanandikšuma, boaldima/ buollima dahje garra guohtuma maŋŋá. Mearkašahtti lea ahte 1980-jagiin eksporterejuvvon jahkásaččat 1000-1500 tonne jeagil Davviriikkas hervema dihte, geavatláš máhttu jeahkála čohkkimii gávdno dasto juo.

#### Etableren geahččalemiin biđejuvvon jeahkáliin

Ovttá geahččaleamis háddjejuvvui jeagil lihakeahtes eatnamiidda main jorkjarissit šadde, dát dahkkui guovtti láhkái. Je-

gelmáddagiid ja jeagelbihkiid háddjema bokte. Goappeš háddjenvuogit dagahe ahte jeagil šaddagođii ja viidánii sullii nugo livččii dahkan lunddolaččat šaddon jeahkálii. Jeagelbihkiid háddjen lei goitge eanet beaktil go háddjet jeagelmáddagiid danin go bohccot borre máddagiid oalle ollu. Nuppi dutkamušas biđejuvvoje jeagelbiehkit iešguđet eanansubstráhtaide. Substráhtat gávnnavuvvo lea válđoággan jeagelbihkiid šaddamii, ja erenoamážit dasa ahte čatnat daid eatnamii gitta. Minerálaeanan ii oro leat heivvolaš, muhto cuvkejuvvon orgánalaš ávdnasat, omd. darfi, ráhkada buori birrasa dasa ahte jeagelbiehkit sihke sajáiduvvet ja šaddagohtet. (Govva 4). Bohtosat vuosehit ahte lea vejolaš ruoktot máhcahit beahceguolbaniid mat lea billistuvvon

eanandikšumis dan bokte ahte geavaha-goanstateknihka go háddjejuvvojit. Dál galggalii dutkan geahččagoahtit identifiret vuogas substráhtaide ja ráhkkanit dasa ahte stuorit doaimmaid bokte háddjet jeahkála. Ovdamearkka dihte gávdno boazodoalus beroštupmi geavahišgoahtit goanstaháddjenteknihka vai jeagil fas šaddagohtá báikkiin gos leat boaldán čuolahuvvon eatnamiid.

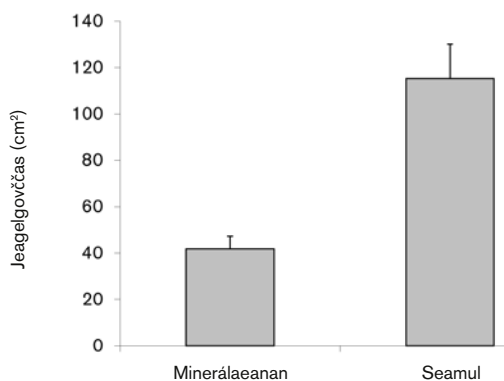
#### Boazobargiid máhtu geavaheapmi

Jeagelguohton lea vuostažettiin riggodat bohccui mii hoitájuvvo sámis mas lea su sierra kultuvra, su giella, vierut ja oainnut. Jeahkála suiteama dutkamis lea danin oalle dehálaš váldit sin áššediehti máhtu ollái. Min prošeavttas dagaimet danin dárkkisteami man láhkái sámít geavahit sin árbevirolaš máhtu dálveeatnamiid válljemis. Dát dahkkui Jáhkâmáhi guovllus gos mii geahčaimet aktiivvaláš boazobarggus, boazobargiid jearahallamis ja etnolingvistalaš suokkardeamis.

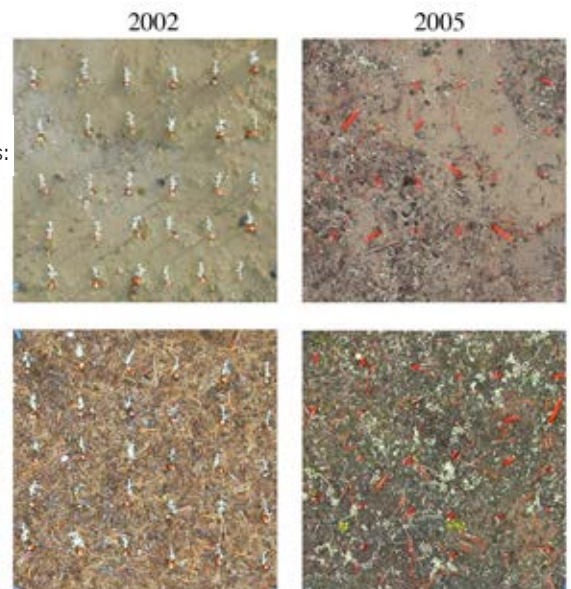
#### Maid mearkaša “guohtun” boazosápmái?

Sátmi guohtun lea vuoddu boazobargi ipmárdussii bohcco guohtumii. Vaikko dat ruoŋtagillii jorgaluvvo dušše “ guohtumin”, das leat gullevašvuodát muohttaga assodahkii, guohtumii ja bohccui. Boazobargu definišuvdna guohtumii ii leat ráddjejuvvon dasa ahte gávdno heivvolaš šaddu, omd. jeagil, guohtumii, dasa gullá maid dat jus boazu beassá jeagelrádjái dain muohta- ja jieknadiliin mat leat das ja dalle. Boazobargái lea muohtadilli seammá dehálaš go jeahkála mearri lea. Dilít meahcis, oktan eananšattus, mearridit makkár muohtadilli lea. Danin leat meahcit main ii leat nu olu jeagil muhtimin buorebut guohtumii go beahceguolbanat go guoh-

GOVVA 4. Golbma jagi maŋŋil háddjema lea jeagelgovččas darfesubstráhtas guovtte geardán go minerálaeatnamis livččii leamaš. Govva: Samuel Roturier.



Jeagelleavvan minerálaeatnamis:



Jeageleavvan smávit juogaduvvon sepmolis:



GOVVA 5. Guohtun mearkkaša buori boraneavttu bohccui, nammalassin ahte lea sihke valjit jeagil ja buorre muohtadillii guohtuma váras. Govva: Samuel Roturier.

tun dakkáriin ii leat vejolaš cugno dahje jieŋa dihte mii lea eananlábi nalde. Boasttu ipmárdusat sáhttet bohciidit beliid gaskkas dalle go lea sáhka vissis meahci jeagelmeari birra. Meahci hálddašeadjit oaivvildit jeahkála proseantameari eatnama vuostá, ja boazobargit gehččet fas guohtuma eanet beliin go dušše jeahkála mearis.

#### Jeahkála dikšun – “ethno-forestry” guvlui

Mehciid ekovuogádat dikšojuvvo otna boreala mehciin Ruotas dan váste ahte oláhit stourra meahcebuvtádeami ja seammás seailluhit biologalaš girjáivuoda. Lea vejolaš heivejit meahccedoalu maid

boazoealáhusa dárbbuide. Ođđa tekniikkat, nugo HuMinMix ja jeahkáliid goanstahádjen orrot leahkime čadahahti go galgá meannudit eanandikšuma ja bohcco guohtuma dálveeatnamiin. Daid vejolašvuodaid birra galggale bealit digaštallat, omd. ráddedallamiin mehciid báljestuhttiimis daid guovlluin. Váddásit gázaldagaid čaovdima váras dálveláidumiid birra lea dárbu viidát bijuide gos maid sámiid árbevirolaš máhttu geavahuvvo meahccedoalus. Jus ovdamearkka dihte ipmirdivččii sáni guohtun dalle oaččulii eanet ollislaš ipmárdusa gos jeahkáliid mearri dušše lea okta oasáš boazoguohtunfáttas.

#### Fáddasánit

Boazodoallu, meahcešaddan, dálveguohtun, jeagil, eanandikšun, árbevirolaš máhttu.

#### Loga eanet

- Gaare, E., Bruteig, I. & Wilmann, B. 2003. Kan vi dyrke lav? Reindriftnytt 1: 42–47.
- Roturier, S. 2009. Managing reindeer lichen during forest regeneration procedures: Linking Sámi herders’ knowledge and forestry. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae 2009:84. SLU, Umeå. ISBN 978-91-576-7431-9.
- Roturier, S., Bäcklund, S., Sundén, M. & Bergsten, U. 2007. Influence of ground substrate on establishment of reindeer lichen after artificial dispersal. Silva Fennica 41(2): 269–280.
- Roturier, S. & Roué, M. 2009. Of forest, snow and lichen. Sámi reindeer herders’ knowledge of winter pastures. Forest Ecology and Management 258(9): 1960–1967.
- Åström, H. 2006. Plantetablering och tillväxt för sådd och planterad tall 2–5 år efter markberedning med harv eller Huminmix-teknik inom Holmen Skog distrikt Norsjö. Examensarbete. SLU, Inst. för skogsskötsel 9.

#### Čállit



Samuel Roturier disputerii SLU:as ja Muséum National d’Histoire Naturelle de Paris. Su éalus lea boadus doaresdiedálaš prošeavttas gos meahccedoallu lea čadnon antropologai. Ossodat meahci dutkamii, Vindeln geahččalanpárkkat, SLU, 922 91 Vindeln  
Tel: 0933-615 40  
E-boasta: Samuel.Roturier@esf.slu.se

FAKTA SKOG • Rön från Sveriges lantbruksuniversitet

Redaktör: Göran Sjöberg, 090-786 82 96, Goran.Sjoberg@slu.se, SLU, Fakulteten för skogsvetenskap, 901 83 Umeå. Översättning till nordsamiska/Jorgaleaddji: Miliana Baer, Gielain.

Ansvarig utgivare: Tomas Lundmark, 090-786 82 38, Tomas.Lundmark@slu.se

Webb: www.slu.se/forskning/faktaskog

Prenumeration: 15 nummer per år för 340 kronor + moms.

SLU Publikationstjänst, Box 7075, 750 07 Uppsala, 018-67 11 00 • Publikationstjanst@adm.slu.se

ISSN: 1400-7789 © SLU

