

Rannsókn sjóður Vegagerðarinnar
Sent í tölvupósti til rannsoknir@vegagerdin.is
Viðfangsefni nr. 1800-936

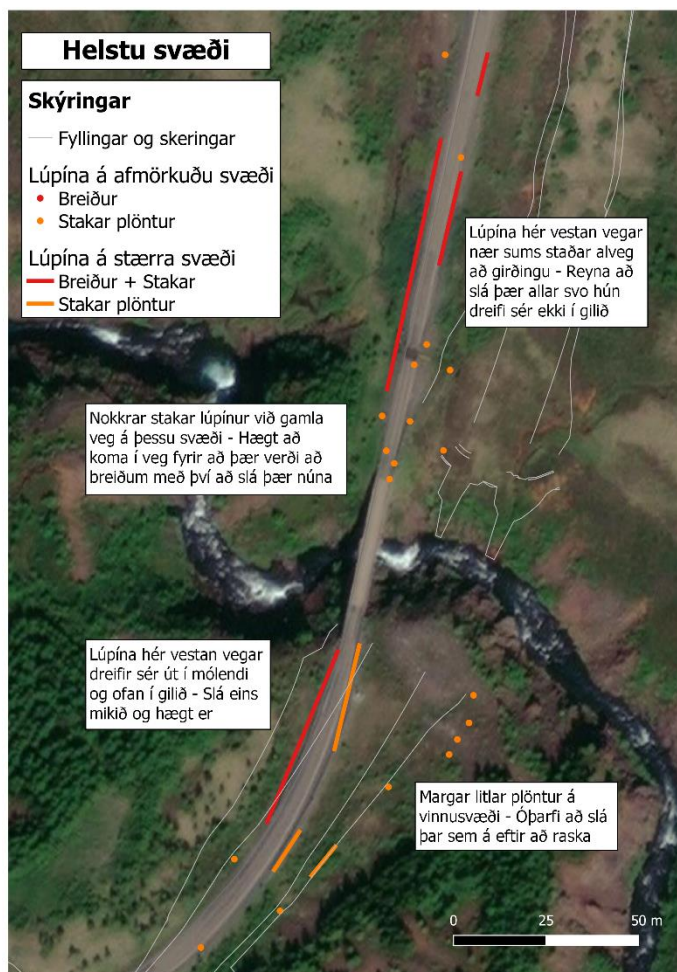
Neskaupstaður 13. júní 2023

Vöktun útbreiðslu lúpínu vegna framkvæmda við nýbyggingu Skriðdals- og Breiðdalsvegjar ásamt brú yfir Gilsá á Völlum

Áfangaskýrsla 2

Samantekt

- Þéttleiki lúpínu var mestur í nágrenni við gömlu brúna. Vaxtarsvæðið þar er þó það takmarkað að enn er vel gerlegt að eyða henni þar og til þess að ná því markmiði verkefnisins að **koma í veg fyrir frekari útbreiðslu lúpínu er mikilvægt að gera það sem fyrst.**
- Sláttur lúpínu skilar mestum árangri ef hún er slegin þegar hún er í fullum blóma, en áður en að fræin eru fullþroskuð, oftast um mitt sumar frá lokum júní til miðs júlí. Gróður hefur þó verið óvenju snemma á ferðinni um allt Austurland þetta sumar og á það einnig við um framkvæmda-svæðið. **Því er líklegt að vænlegra til árangurs verði að slá fyrr en seinna í ár, u.þ.b. frá miðjum júní til fyrri hluta júlí.**
- Gerð er grein fyrir svæðum sem mikilvægt er að leggja áherslu á að slá í ár á **eftirfarandi korti:**



Inngangur

Vegagerðin vill leitast við að lágmarka mögulega útbreiðslu alaskalúpínu á framkvæmdasvæði við Skriðdals- og Breiðdalsveg, við Gilsá (kafli 95-02), en lúpína er útbreidd á efnistökusvæðum framkvæmdarinnar. Haustið 2021, að beiðni Sveins Sveinssonar hjá Vegagerðinni, gerði Náttúrustofa Austurlands grunnúttekt á útbreiðslu lúpínu og annarra framandi, mögulega ágengra tegunda á svæðinu (Náttúrustofa Austurlands, 2021). Vorið 2022 fékk Náttúrustofa Austurlands styrk til vöktunar á útbreiðslu lúpínu vegna framkvæmda við nýbyggingu Skriðdals- og Breiðdalsvegar ásamt brú yfir Gilsá á Völlum á Austurlandi. Markmið þeirrar vöktunar er að fylgjast með mögulegri dreifingu lúpínu með aðfluttu efni á framkvæmdasvæðinu og við það er stuðst við niðurstöður grunnúttektarinnar. Ef til aukinnar útbreiðslu lúpínu kemur mun Vegagerðin leitast við að stöðva hana jafnóðum. Vöktunin er styrkt til fimm ára af Rannsóknasjóði Vegagerðarinnar.

Samkvæmt verkáætlun styrkumsóknarinnar var gert ráð fyrir að árleg úttekt færi fram í júní í fimm ár og átti fyrsta úttekt að fara fram sumarið 2022. Vegna tafa á framkvæmdum við sjálfa vegagerðina var ekki tímabært að framkvæma úttekt í júní 2022. Í samráði við Svein Sveinsson hjá Vegagerðinni á Austurlandi var ákveðið að í stað formlegrar úttektar fyrsta sumarið myndi Náttúrustofan hitta starfsmann Vegagerðarinnar á svæðinu, fara yfir bakgrunn verkefnisins og grunnstöðuna og veita ráðgjöf við skipulagningu aðgerða til að sporna við útbreiðslu lúpínu á svæðinu og var það gert 19. júlí 2022. Aftur var svo farið í úttekt til að meta árangur slátturs þann 5. ágúst 2022. Ráðgert er að meta stöðu verkefnisins fyrir síðustu áætluðu úttekt, sumarið 2026, í samstarfi við Vegagerðina. Þá ætti að vera orðið ljóst hvort ástæða er til að bæta við fimm ára vöktunar eins og til stóð upphaflega og ljúka henni ári síðar en gert var ráð fyrir í styrkumsókn, eða hvort ljúka eigi verkefninu á áætlun, með einni færri formlegri úttekt en gert var ráð fyrir. Við þá ákvörðun verður tekið tillit til útbreiðslu lúpínu á rannsóknartímanum og ef vel hefur tekist til við að halda henni í skefjum gæti fimm ára úttektin reynst óþörf.

Í þessari annarri áfangaskýrslu verður gerð grein fyrir niðurstöðum fyrstu formlegu úttektar, sem fór fram þann 2. júní 2023. Einnig eru settar fram tillögur um aðgerðir sumarsins 2023 til þess að koma í veg fyrir útbreiðslu lúpínu. Þegar vettvangsvinna fór fram var vegaframkvæmdum enn ekki lokið, þó þær hafi verið mun lengra komnar en sumarið áður. Úttektin var því framkvæmd skv. áætlun, en við úrvinnslu gagna og skrif var tekið tillit til þess að raski vegna framkvæmda var ekki lokið.

Aðferðir

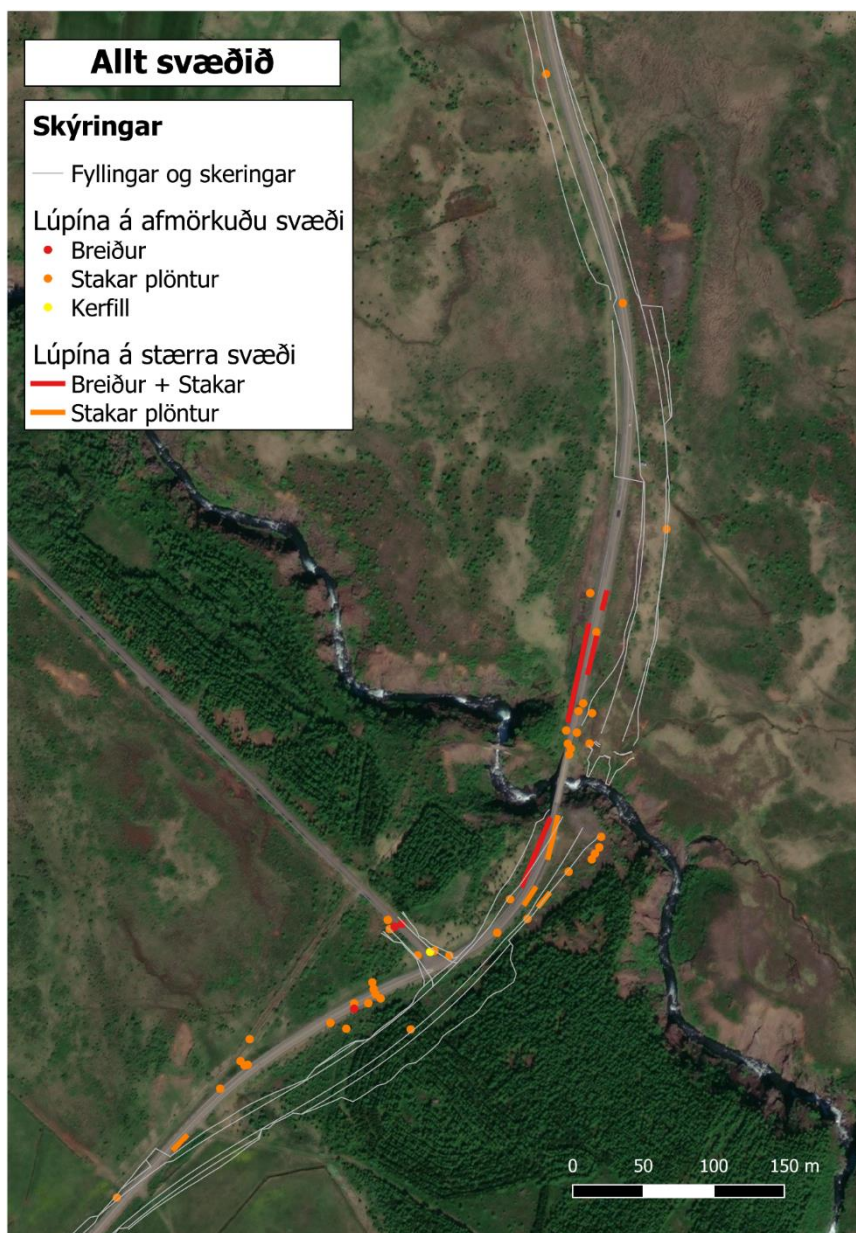
Gengið var um framkvæmdasvæðið (sjá gráar línur á 1. mynd í Niðurstöðukafla) og næsta nágrenni þess og staðsetningar lúpínuplantna skráðar með GPS tæki. Fyrir hvert hnit var skráð hvort um stakar plöntur eða breiður væri að ræða. Í þeim tilvikum þar sem um stórar breiður var að ræða eða margar stakar plöntur með litlu millibili á stóru svæði voru tekin tvö hnit, annað við upphaf útbreiðslunnar og hitt við enda hennar og lína dregin milli punktanna í kortagerðarforriti. Kortagerð var unnin í QGIS 3.22 (QGIS Development Team, 2021). Vettvangsvinnu unnu Guðrún Óskarsdóttir og Margrét Gísladóttir. Guðrún Óskarsdóttir annaðist úrvinnslu gagna og skrif.

Niðurstöður og umræður

Lúpínuplöntur fundust hér og þar um framkvæmdasvæðið og nágrenni þess, flestar á svæðunum rétt sunnan við gömlu brúna og rétt norðan við ristahliðið, norðan brúar (1. mynd). Þær plöntur hafa vaxið á svæðinu frá því áður en framkvæmdir hófust en eru allar staðsettar rétt við núverandi veg sem bendir til þess að þær hafi borist á svæðið fyrir tilstuðlan hans. Plönturnar sem skráðar voru innan framkvæmdasvæðis í nokkurra metra fjarlægð frá núverandi vegi (einn punktur innan skóg-ræktar og punktar og línur sunnan við nýju brúna, austan núverandi vegar) voru hins vegar allar ungar og að vaxa upp úr efninu sem komið var með á svæðið vegna framkvæmdanna (sjá t.d. plöntur merktar með rauðum hringjum í litlum efnishaug á 2. mynd a). Flestar þeirra eru of litlar til að slá þær og ekki er útilokað að fleiri skjóti upp kollinum hér og þar um framkvæmdasvæðið seinna í sumar, en að öllum líkindum munu þær flestar ef ekki allar verða fyrir raski með áframhaldandi framkvæmdum.

Í júlí 2022 var lúpína strax byrjuð að spretta upp úr því efni sem flutt var á svæðið þá um vorið og var gerð grein fyrir því í fyrstu áfangaskýrslu. Lúpínuplöntur byrja venjulega að bera fræ á þriðja aldursári (Borgþór Magnússon, 2010) og því er ólíklegt að þessar plöntur nái að dreifa sér frekar áður en þær lenda undir mannvirkjum og aðgerða því ekki þörf á nýja veginum að svo stöddu. Vinnusvæðið við nýju brúna er þó alveg við gilið og því mögulegt að einhver fræ berist niður í það við efnisflutningana og verður það haft í huga við næstu úttekt.

Þéttleiki lúpínu var mestur í nágrenni við gömlu brúna (1. mynd). Vaxtarsvæðið þar er þó það takmarkað að enn er vel gerlegt að eyða henni þar og til þess að ná því markmiði verkefnisins að **koma í veg fyrir frekari útbreiðslu lúpínu er mikilvægt að gera það sem fyrst**. Þó að þessar plöntur hafi borist á svæðið fyrir þessar framkvæmdir munu þær vafalaust dreifa sér inn á framkvæmdasvæðið að þeim loknum ef ekkert verður að hafst og því falla þær innan þessa verkefnis. Lúpína er auk þess nýbyrjuð að dreifa sér niður í gilið við suðvesturhorn gömlu brúarinnar (2. mynd b) og á talsverðu svæði norðan hennar (2. mynd c og d). Ef ekki verður tekið á þeirri dreifingu mun hún aukast hratt og kostnaður við eyðingu aukast samhliða því.



1. mynd. Útbreiðsla lúpínu á framkvæmdasvæðinu og næsta nágrenni þess skv. vettvangsathugun 2. júní 2023. Bakgrunnskort: ESRI, 2023, mynd tekin 2019 en síðan þá hafa framkvæmdir farið fram.



2. mynd. Útbreiðsla lúpínu við vinnusvæði (a), suðvesturhorn gömlu brúar (b) og norðvestan við gömlu brúna (c), ásamt nærmynd af lúpínu á því svæði alveg við girðinguna (d). Lúpínur á myndum a–c eru merktar með rauðum hringjum, þar sem um margar plöntur á samfelldu svæði er að ræða er dreginn einn stærri hringur utan um þær flestar.

Svæðið þar sem þéttleiki lúpínu var mestur er hér kallað „aðalsvæði“ og er sýnt í samantekt þessarar skýrslu. Stönglar allra stakra plantna utan aðalsvæðis voru slitnir samhliða skráningu þeirra við vettvangsathugun þann 2. júní. Tímans vegna var það þó ekki gert við breiður á þessu svæði, en tvær voru skráðar við afleggjara að Grímsárvirkjun og ein sunnan hans (1. mynd). Vettvangsvinnan var auk þess framkvæmd það snemma sumars að líkur eru á að plönturnar sem slitnar voru upp nái að jafna sig og jafnvel að þroska fræ fyrir lok sumars, þrátt fyrir þessar aðgerðir. Því er mælt með því að farið verði einnig í merкта punkta utan aðalsvæðis sem sýnt er í samantekt og slegið eftir þörfum þar.

Sláttur lúpínu skilar hvað mestum árangri ef hún er slegin þegar hún er í blóma, en áður en að fræin eru fullþroskuð sem er oftast um mitt sumar, frá lokum júní til miðs júlí (Menja von Schmalensee og Róbert Arnar Stefánsson, 2009). Það sem af er þessu sumri hefur gróður þó verið óvenju snemma á ferðinni um allt Austurland vegna veðursældar og á það líka við um framkvæmdasvæðið. **Því er líklegt að vænlegra til árangurs verði að slá fyrr en seinna, u.þ.b. frá miðjum júní til fyrri hluta júlí.** Fræ lúpínu geta lifað í mörg ár í jarðveginum og borist víða með efnisflutningum (Borgþór Magnússon, 2010) og á þeim svæðum þar sem sporna á við útbreiðslu hennar er því mikilvægt að koma í veg fyrir að hún nái að fullþroska fræ.

Í samantekt þessarar skýrslu er sýnd yfirlitsmynd af aðalsvæðinu, þar sem þéttleiki lúpínu er hvað mestur og árangursríkast væri að leggja mesta áherslu á í ár, ásamt ábendingum um þær aðgerðir

sem Náttúrustofan telur henta best á hverjum hluta svæðisins. Það kort, ásamt kortinu á 1. mynd, sendi Stofan einnig á gagnvirku formi til starfsmanna Vegagerðarinnar sem taka þátt í verkefninu (Sveins Sveinssonar og Jens Olsen Hilmarssonar), en þau gætu nýst í landupplýsingaforritum/spjaldtölvu á vettvangi til þess að auðvelda enn frekar að staðsetja merktu plönturnar. Hvort sem gagnvirka formið er notað (þar sem hægt er að staðsetja sig á kortinu í rauntíma) eða kortin prentuð út, þá vonast Stofan til þess að bæði kortin nýtist starfsfólki við slátt lúpínunnar, með því að draga fram aðalatriðin og sýna alla útbreiðsluna svo að sem minnstur tími fari í leit á sama tíma og hættan á því að einhverjar plöntur verði út undan er lágmarkuð.

Á þessu stigi verkefnisins leggur Náttúrustofan til að áhersla verði lögð á slátt lúpínu á svæðunum sem merkt eru með rauðum línunum á korti í samantekt og á 1. mynd, auk þeirra sem merktar eru með appelsínugulum punktum rétt norðan brúarinnar. Mikilvægt er að allar þær plöntur sem vaxa í gílinu og hægt er að komast að með góðu móti séu slegnar. Þannig má koma í veg fyrir að þar byggist upp fræbanki, en vegna þess hvernig framleiðsla og dreifingu fræs er háttað hjá lúpínunni getur útbreiðsla hennar niður brekkur fljótt orðið óviðráðanleg ef ekki er gripið inn í þegar enn er aðeins um nokkrar einstakar plöntur að ræða (Borgþór Magnússon, 2010). Þegar framkvæmdum lýkur mun síðan áhersla verkefnisins einnig ná til nýrra vegfláa og annarra svæða með efni sem mögulega inniheldur lúpínufræ frá efnistökusvæðum.

Að lokum má nefna að þegar komið er lengra niður afleggjarann að Grímsárvirkjun eykst þéttleiki lúpínu hratt og við stöðvarhúsið er talsvert um lúpínu í gílinu. Með Grímsá geta lúpínufræ innan úr Skriðdal borist á ný svæði við ána og nú þegar eru þekkt dæmi um hraða útbreiðslu lúpínu með þessum hætti á áreyrum við Eyjólfstaði (Guðrún Óskarsdóttir, 2021). Vegna þess hvernig lúpína dreifir fræi berst hún þó mun síður upp með árbökkum heldur en niður með þeim og útbreiðsla hennar upp brekkur er almennt hæg. Því ætti að vera vel mögulegt að halda lúpínu í skefjum á rannsóknarsvæði þessa verkefnis þrátt fyrir útbreiðslu hennar fyrir neðan það.

Höfundar skýrslunnar bera ábyrgð á innihaldi hennar. Niðurstöður hennar ber ekki að túlka sem yfirlýsta stefnu Vegagerðarinnar eða álit þeirra stofnana eða fyrirtækja sem höfundar starfa hjá.

Heimildir

- Borgþór Magnússon. 2010. *NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet*. *Lupinus nootkatensis*. Rafrænn evrópskur gagnabanki um framandi ágengar tegundir – NOBANIS www.nobanis.org. Sótt 28/12/2022.
- ESRI. 2023. Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community.
- Guðrún Óskarsdóttir. 2021. *Gróðurframvinda í lúpínubreiðum á Austurlandi*. Náttúrustofa Austurlands. NA-210211.
- Menja von Schmalensee og Róbert Arnar Stefánsson. 2009. *Ágengar plöntur í Stykkishólmi Útbreiðsla Alaskalúpínu, skógarkerfils, Spánarkerfils og bjarnarklóar og tillögur um mótvægisáðgerðir*. Fjölrit Náttúrustofu Vesturlands nr. 15.
- Náttúrustofa Austurlands. 2021. *Athugun á útbreiðslu lúpínu og annarra framandi, ágengra tegunda við Gilsá/Grímsárvirkjun á Skriðdals- og Breiðdalsvegi haustið 2021*. Minnisblað sent til Sveins Sveinssonar hjá Vegagerðinni, 2. nóvember 2021.
- QGIS Development Team. 2021. *QGIS geographic information system*. Open-Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>