

**VEĢETĀCIJAS UN AUGSNES PRIEKŠIZPĒTE  
DABISKO ZĀLĀJU BIOTOPU ATJAUNOŠANAS PLĀNOŠANĀ:  
GRASSLIFE PROJEKTA PIEMĒRS**

**Solvita RŪSIŅA<sup>1</sup>, Baiba DIRNĒNA<sup>1</sup>, Lauma GUSTIŅA<sup>1</sup>, Raimonds KASPARINSKIS<sup>1</sup>,  
Maija PAVLOVSKA<sup>1</sup>, Ieva ROTKOVSKA<sup>1</sup>, Baiba STRAZDIŅA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte, e-pasts: [rusina@lu.lv](mailto:rusina@lu.lv)

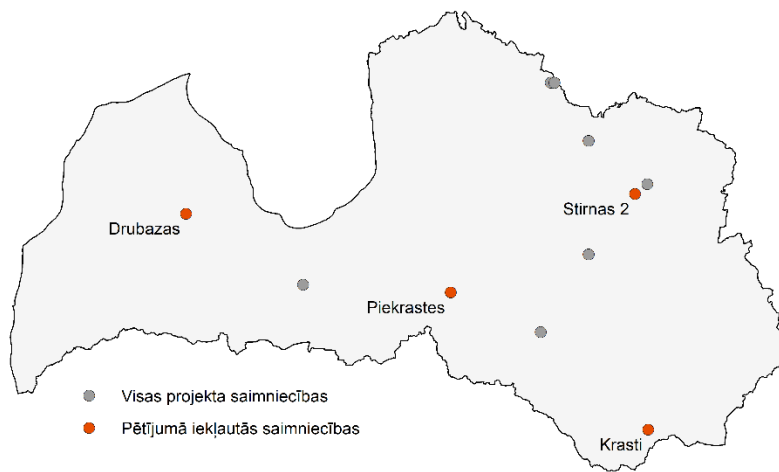
<sup>2</sup> Latvijas Dabas fonds, [baiba.strazdina@ldf.lv](mailto:baiba.strazdina@ldf.lv)

Biotopu ekoloģiskā atjaunošana ir nozīmīgs dabas aizsardzības pasākumu kopums, kura izmantošanas nozīme Latvijā arvien pieaug, ņemot vērā straujo bioloģiskās daudzveidības samazināšanos. Dabiska zālāja biotopa ekoloģiskā atjaunošana ir biotehnisko darbību kopums vietā, kur ir saglabājušās kādas no zālāju biotopa pazīmēm vai procesiem. Dabiska zālāja atjaunošanas sekmes atkarīgas gan no ekoloģiskiem faktoriem, gan no socioekonomiskiem faktoriem (Priede, Rūsiņa, 2017). Viens no nozīmīgākajiem ekoloģiskajiem faktoriem ir augsnes piemērotība mērķbiotopam, kuru plānots atjaunot. To var novērtēt gan pēc aktuālās veģetācijas, gan, analizējot augsnes ķīmiskās un fizikālās īpašības (Blakesley, Buckley, 2016; Rūsiņa (red.) 2017). Visbiežāk atjaunošanas sekmes negatīvi ietekmē pārāk auglīga augsne, tādēļ, lai varētu definēt reālistiskus atjaunošanas mērķus un to sasniegšanas indikatorus un to sliekšņus, nepieciešama atjaunojamās teritorijas priekšizpēte un izvērtēšana.

Latvijas Dabas fonda īstenotā LIFE programmas finansētā projekta GrassLIFE “Zālāju atjaunošana un dažādas izmantošanas veicināšana” ietvaros plānots atjaunot vairāk nekā 1000 ha dabisko zālāju gan senu, bet ar krūmiem aizaugušu un ilgāku laiku pamestu dabisko zālāju platībās, gan ilggadīgu iepriekš sētu un kultivētu zālāju un ilggadīgu atmatu vietā (1. att.). Lai izstrādātu atjaunošanas plānu un prognozētu atjaunošanas sekmes, veikta veģetācijas un augsnes priekšizpēte 11 projekta saimniecībās. Šajā pētījumā iekļautas četras saimniecības, kurās atjaunojamās zālājos ievākti 28 veģetācijas apraksti (5x5 m), aprakstīta augsne un analizētas tās ķīmiskās īpašības.

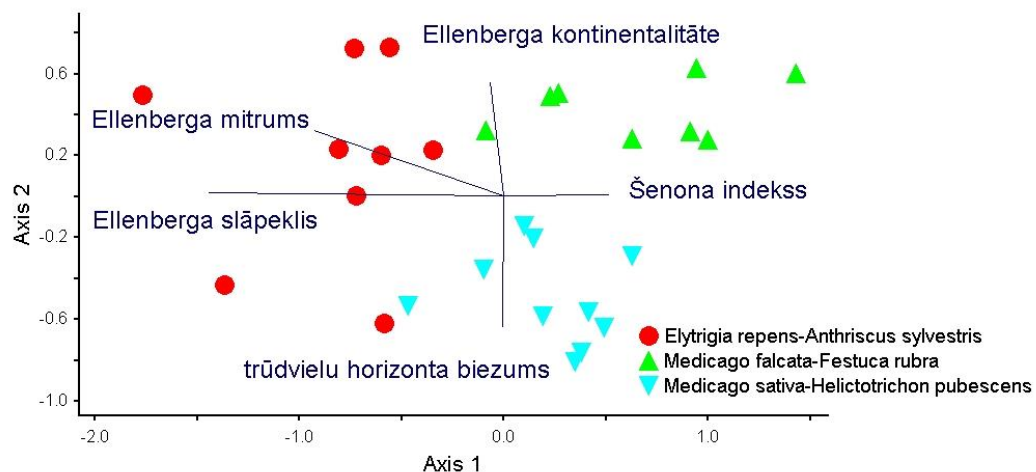
Ar klāsteranalīzes palīdzību visi zālāji klasificēti trīs augu sabiedrībās. *Elytrigia repens*–*Anthriscus sylvestris* sabiedrība apvienoja zālājus, kuros dominēja augstās ražīgās graudzāles un slāpekli mīloši platlapji. *Medicago sativa*–*Helictortichon pubescens* sabiedrība saimniecībā “Drubazas” un “Piekrastes” un *Medicago falcata*–*Festuca rubra* sabiedrība saimniecībā “Krasti” un “Stirnas” apvienoja zālājus, kuros bija vērojama izteikta dabiskošanā sun dabisko zālāju indikatorsugu klātbūtne. Daudzdimensiju nemetriskās mērogošanas analīzē (NMS) noskaidrots, ka galvenais gradients, kas raksturo veģetācijas dažādību, bija Ellenberga skalu mitrums un slāpekļis

un sugu daudzveidība (Šenona indekss), bet pa otro asi veģetācijas apraksti izkārtojas sugu kontinentalitātes gradientā un augsnes trūdvielu akumulācijas horizonta biezuma gradientā (2. att.).

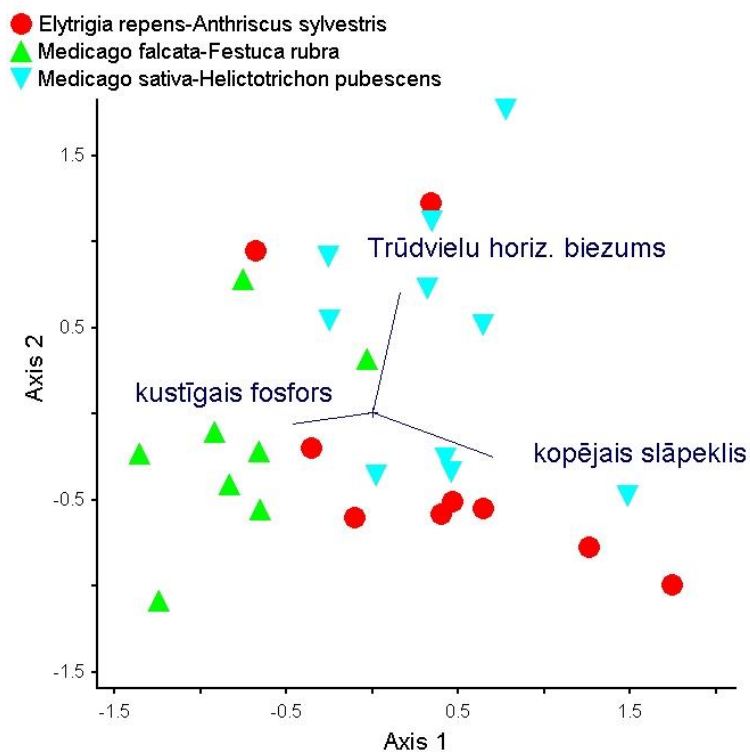


1. attēls. Projekta saimniecības un pētījuma vietas.

Šie rezultāti ļāva izvirzīt hipotēzi, ka ražīgā *Elytrigia repens*–*Anthriscus sylvestris* sabiedrība indicē auglīgu augsni, kurā vispirms jāveic nozīmīgi augsnes auglības samazināšanas pasākumi, lai biotopa atjaunošanās būtu sekmīga. Savukārt, pārējās augu sabiedrības indicē mazāk auglīgu augsni, kura jau ir piemērota biotopa atjaunošanai. Zinātniskajā literatūrā tiek norādīts, ka teritorijas, kurās augsnes virskārtā augiem izmantojamā fosfora daudzums ir virs  $50 \text{ mg kg}^{-1}$  (pēc Olsena metodes vai virs  $87 \text{ mg kg}^{-1}$  pēc Egnera-Rīma metodes (Rūsiņa (red.) 2017), biotopa atjaunošanas sekmes var būt niecīgas, ja netiek nozīmīgi samazināta augsnes auglība ar velēnu noņemšanu vai citām dārgām metodēm. Tomēr augsnes auglību raksturojošo pazīmju nozīme veģetācijas atšķirību skaidrošanā bija niecīga. Ar kanonisko korespondentanalīzi (CCA) noskaidrots, ka augsnes trūdvielu akumulācijas horizonta biezums, augiem izmantojamā fosfora un kopējā slāpekļa daudzums izskaidroja tikai 5 % no sugu sastāva variācijas (3. att.).



2. attēls. Veģetācijas aprakstu izvietojums NMS ordinācijā. (stress 13,17, nestabilitāte 0,00, 46 atkārtojumi. Izskaidrotā variācija (aprēķināta, izvērtējot punktu attālumus sākotnējā datu matricā un ordinācijas telpā): 1. ass – 48%, 2. ass – 17%, 3. ass – 16%.



2. attēls. Veģetācijas aprakstu izvietojums CCA ordinācijā. (1., 2. un 3. ass kopā izskaidro 5,2% no veģetācijas variācijas. Kanoniskie koeficienti 1., 2. un 3. asij: trūdvielu horizonta biezums – 0,20, 0,68, -0,19; kustīgais fosfors – -0,27, 0,01, -0,64; kopējais slāpeklis – 0,67, -0,14, -0,38.

Augiem izmantojamā fosfora daudzums bija lielāks par  $87 \text{ mg kg}^{-1}$  pēc Egnera-Rīma metodes ne vien *Elytrigia repens*–*Anthriscus sylvestris* sabiedrības, bet arī abu pārējo sabiedrību zālajos, kā

arī otrādi – vairākos zālajos ar *Elytrigia repens*–*Anthriscus sylvestris* sabiedrību forfora daudzums bija niecīgs. Tātad analizētie augsnes rādītāji tiešā veidā nav izmantojami zālāju atjaunošanas mērķu izvirzīšanai un atjaunošanas metožu izvēlei pēfītājās projekta saimniecībās, bet nepieciešams noskaidrot konstatētās augsnes ķīmisko īpašību variācijas iemeslus un izstrādāt kompleksus augsnes īpašību indikatorus biotopa atjaunošanas plānošanai un sekmju prognozēšanai.

Pētījums veikts ar ES LIFE programmas finansiālu atbalstu projekta GrassLIFE LIFE16NAT/LV/000262 ietvaros.

### **Izmantotā literatūra:**

- Blaksley, D., Buckley, P. 2016. Grassland Restoration and Management. Exeter, Pelagic Publishing.
- Priede, A., Rūsiņa, S. 2017. Apsaimniekošanas mērķu noteikšana konkrētā teritorijā. Grām.: S. Rūsiņa (red.) Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. 3. sējums. Dabiskās pļavas un ganības. Dabas aizsardzības pārvalde. Sigulda, 70–72.
- Rūsiņa, S. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. 3. sējums. Dabiskās pļavas un ganības. Dabas aizsardzības pārvalde. Sigulda.