



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē



Pētniecības projekts 1.2.1.1./18/A/004

P22 "Tehnoloģija agrīnai ar noturību saistītas pazīmes ģenētiskās determinācijas daļas diagnostikai parastajai eglei"

16.07.2021.

Nodrošināta sensoru izvietošana un lauka datu ieguve, koku pētījuma objektos apsekošana un to fizioloģiskā stāvokļa raksturošana, kā arī periodiska spektrālo attēlu ieguve. Aprobēta jauna tehnika spektrālo datu ieguvei, veikti izmēģinājumi ar bezpilotu gaisa lidaparātu, kas aprīkots ar augstas izšķirtspējas hiperspektrālo sensoru. Ar šāda tipa sensoru, iespējams, uztvert elektromagnētisko starojumu 400nm līdz 1000 nm spektrālajā diapazonā ar izšķirtspēju 3.7 nm, sensors aprīkots ar augstas precizitātes GPS moduli, tādēļ iespējams precīzi fiksēt attēlu telpisko punktu (pikseļu) atrašanās vietas. Iegūto hiperspektrālo attēlu pikselis satur krītošās gaismas un viļņa garuma informāciju veidojot datu kubu.



Ierīkoti parauglaukumi, kuros vizuāli novērtēta egļu vitalitāte un citas pazīmes, kā arī iegūti multispektrālie dati pēc ilgstoša sausuma perioda. Veikta sākotnējā datu apstrāde, aprēķināti koku veselības/stresa (piemēram, sausuma ietekme) raksturojošie veģetācijas indeksi (piemēram, *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI), *Green-Red Vegetation Index* (GRVI), *Green Normalized Difference Vegetation Index* (GNDVI), *Anthocyanin Reflectance Index* (ARI), *Chlorophyll Index* (CI), *Anthocyanin Content Index* (ACI), *Normalized Difference Red-edge Index* (NDREI) un citi) un vērtētas sakarības ar koku fizioloģisko stāvokli.

Veikta iegūto datu apstrāde un analīze, nosakot individuāli katram kokam spektrālo paraugu, katrai spektra joslai atsevišķi, kā arī veģetācijas indeksus. Katram no veģetācijas indeksam iegūts jaukta efekta loģistikas regresijas modeli, kurā individuāls koks ņemts kā variējošais (*random*) lielums, bet koku vitalitātes grupa kā ietekmējošais faktors.

Nākamajā pētījumu posmā paredzēti papildus lidojumi un iegūto datu analīze.