

## Ekologinės žemdirbystės ir miško ekosistemų įtaka lengvų dirvožemių tvarumui ir produktyvumui

Kęstutis Armolaitis<sup>1</sup>, Jūratė Aleinikovienė<sup>2</sup>, Jonas Arbačiauskas<sup>1</sup>, Donatas Šumskis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centras

<sup>2</sup>Vytauto Didžiojo universitetas

Kontaktinis asmuo Kęstutis Armolaitis, el. p. kestutis.armolaitis@lammc.lt

Tyrimas 2016–2019 m. vykdytas LAMMC Perlojos bandymų stotyje, šešialaukėje ekologinėje sėjomainoje, kurioje vyravo vasariniai bei žieminiai kviečiai (50 %), raudonųjų dobilų pirmų ir antrų metų žolynai (30–40 %) ir sėjamųjų žirnių (10–20 %) pasėliai, ir šalia išplautžemiuose augančiuose pušynuose. Ekologinėje sėjomainoje tirtas lengvos granulimetrinės sudėties mažo humusingumo ir mažo azotingumo paprastasis pajaurėjęs išplautžemis (*Hapli-Albic Luvisol*, priemėlis ant priemolio).

*Tyrimo tikslas* – įvertinti daugiamečių bei vienamečių pupinių augalų ir jų derinių su migliniais augalais potencialą, dirvožemį papildant organine anglimi (OC) ir augalų maisto medžiagomis, ypač azotu (N).

Nustatyta, kad vegetacijos pabaigoje raudonųjų dobilų pirmų metų žolyno šaknų biomasė buvo vidutiniškai 1,9 ir 2,9 karto didesnė nei žirnių ir žieminių kviečių plotuose, tačiau tik 17 % viršijo žieminių kviečių pasėlio su raudonųjų dobilų išėliu šaknų biomasę. Dobilų žolyno šaknyse N susikaupė nuo 3,0–3,8 karto (palyginus su žirnių ir žieminių kviečių su dobilų išėliu pasėliais) iki 11–14 kartų (žieminiai kviečiai be išėlio) daugiau. Dobilų žolyno šaknų biomasėje C sankaupa buvo vidutiniškai 40–70 % didesnė nei žieminių kviečių su dobilų išėliu pasėliuose, tačiau 2–2,5 karto viršijo C sankaupas žirnių ir 4–5 kartus – žieminių kviečių pasėlių šaknyse.

Palyginus su miglinių javų pasėliais, ariamojo horizonto viršutinio 0–20 cm sluoksnio dirvožemio OC koncentracijos dobilų pasėliuose buvo vidutiniškai nuo 20–40 % iki 2,1–2,4 karto, suminio N ( $N_{sum}$ ) – 20–70 % didesnės. Palyginus su kitais pasėliais, dobilienos dirvožemyje OC koncentracija mikroorganizmų biomasėje buvo vidutiniškai 40–60 %, o dehidrogenazės aktyvumas 10–60 % didesni. Nustatytos 2 kartus didesnė mineralinio N ( $N_{min}$ ) koncentracija.

Palyginus su ekologinės sėjomainos pasėliais, išplautžemiuose augančiuose pušynuose viršutiniame 0–20 cm mineraliniame sluoksnyje  $N_{sum}$  ir  $N_{min}$  koncentracijos buvo vidutiniškai 2–2,4 karto, o OC koncentracijos – tik 10–30 % mažesnės.

Ekologinės sėjomainos pasėliuose su dobilais vegetacijos laikotarpiu  $N_{min}$  išplova padidėjo tik 10 %, tačiau po žiemos buvo 40–60 % didesnė nei miglinių javų pasėliuose. Palyginus su pušynu, raudonųjų dobilų pirmų ir antrų žolynuose  $N_{min}$  išplova buvo 11–12 kartų didesnė.

Tyrimas atskleidė, kad ekologinėje sėjomainoje raudonųjų dobilų ir žieminių kviečių su raudonųjų dobilų išėliu pasėliai reikšmingai didina  $N_{sum}$  bei  $N_{min}$  ir OC sankaupas dirvožemyje.