



**Bendrai finansuoja
Europos Sąjunga**



LIETUVOS RESPUBLIKOS
ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA



Lietuvos
inžinerijos
kolegija

Dirvožemio pH – svarbus augalų mitybos ir dirvožemio sveikatos rodiklis

Dirvožemis yra vienas svarbiausių žemės ūkio gamybos išteklių, tačiau jo derlingumą lemia ne tik maisto medžiagų kiekis. Ne mažiau svarbu, ar šios medžiagos augalams yra prieinamos. Vienas pagrindinių veiksnių, nuo kurio priklauso augalų gebėjimas pasisavinti maisto medžiagas, yra dirvožemio pH.

Dirvožemio pH parodo jo rūgštingumą arba šarmingumą. Net ir pakankamai maisto medžiagų turinčiame dirvožemyje augalai gali patirti jų trūkumą, jeigu dirvožemio reakcija nėra tinkama. Rūgštėjant dirvožemiui mažėja mineralinio azoto, fosforo, kalcio ir magnio prieinamumas, o tai gali riboti augalų augimą ir derlingumą. Tuo pačiu rūgščioje terpėje didėja kai kurių augalams nepalankių elementų, ypač aliuminio, tirpumas. Jie gali pažeisti šaknų sistemą ir dar labiau apsunkinti augalų mitybą.

Netinkamas dirvožemio pH veikia ne tik augalus. Keičiasi ir dirvožemio mikroorganizmų veikla, maisto medžiagų apykaita bei dirvožemio struktūros formavimosi procesai. Ilgainiui rūgštėjantis dirvožemis tampa jautresnis degradacijai, vandens ir vėjo erozijai. Todėl pH vertinimas yra svarbus ne tik siekiant gero derliaus, bet ir norint ilgą laiką išlaikyti produktyvų bei gyvybingą dirvožemį.

Dirvožemio rūgštingumas taip pat glaudžiai susijęs su katijonų mainų geba – dirvožemio savybe išlaikyti ir augalams perduoti maisto medžiagas. Rūgščiuose dirvožemiuose dalį mainų vietų užima vandenilio ir aliuminio jonai, o reguliuojant pH juos gali pakeisti augalams svarbūs kalcio ir magnio jonai. Tokiu būdu gerėja maisto medžiagų prieinamumas ir sudaromos palankesnės sąlygos augalų šaknims.

Kodėl vien tręšimo gali nepakakti?

Ūkininkaujant dažnai daug dėmesio skiriama trąšų normoms ir jų sudėčiai, tačiau jų panaudojimo efektyvumą lemia ir dirvožemio sąlygos. Jeigu dirvožemis pernelyg rūgštus, net ir papildomai įterptos maisto medžiagos gali būti panaudojamos neefektyviai. Todėl pH reguliavimas gali būti vertinamas kaip viena iš priemonių, padedančių geriau panaudoti jau esančias arba tręšiant įterpiamas maisto medžiagas.

Viena plačiausiai naudojamų rūgščių dirvožemių gerinimo priemonių yra kalkinimas. Kalkinės medžiagos neutralizuoja dirvožemio rūgštingumą ir sudaro sąlygas pagerinti augalų mitybą. Vis dėlto skirtingos kalkinimo medžiagos veikia nevienodai: jų poveikis priklauso nuo cheminės sudėties, naudojamos normos, dirvožemio savybių ir kitų aplinkos sąlygų. Dėl to vis daugiau dėmesio skiriama ne tik tradicinėms kalkinimo medžiagoms, bet ir alternatyviems, aplinką tausojantiems produktams.

Tokių medžiagų naudojimas aktualus ir žiedinės bioekonomikos požiūriu. Įvairūs gamybos šalutiniai produktai, turintys dirvožemio rūgštingumą neutralizuojančių savybių, gali tapti vertinga žaliava vietoje pirminių mineralinių išteklių. Tačiau jų taikymas turi būti pagrįstas ne vien teorinėmis savybėmis – būtina įvertinti realų poveikį dirvožemiui ir augalams skirtingomis lauko sąlygomis.

pH pokyčiai bus vertinami lauko bandymuose

Lietuvos inžinerijos kolegija įgyvendina projektą „Dirvožemio rūgštingumo reguliavimas inovatyviais, aplinką tausojančiais produktais, siekiant aukštesnės produkcijos kokybės ir efektyvesnio tręšiamųjų produktų panaudojimo“. Projekto metu parodomieji bandymai bus atliekami skirtingo pH dirvožemiuose, naudojant skirtingas kalkinių produktų normas.

Bandymuose numatyta stebėti ne vien dirvožemio pH. Bus vertinami judrieji fosforo ir kalio junginiai, kalcio ir magnio kiekiai, dirvožemio katijonų mainų geba bei kiti agrocheminiai rodikliai. Kartu bus stebimi augalai – jų augimas, biomasė, derlius ir kiti produktyvumo rodikliai. Tokiu būdu bus galima įvertinti ne tik tai, ar pasirinktos kalkinės medžiagos pakeičia dirvožemio pH, bet ir tai, kaip šie pokyčiai susiję su augalų mityba bei produktyvumu.

Svarbu ir tai, kad pH bus stebimas skirtingais bandymo etapais, todėl bus galima vertinti jo kitimą laikui bėgant. Projekto metodikoje numatytas dirvožemio tyrimas prieš bandymo įrengimą, augalų vegetacijos metu ir pasibaigus bandymui.

Tikimasi, kad parodomieji bandymai padės praktiškai nustatyti, kaip skirtingos kalkinių medžiagų normos veikia dirvožemio pH dinamiką, maisto medžiagų prieinamumą ir augalų produktyvumą. Gautos žinios galės būti panaudotos renkantis efektyvesnius ir aplinką tausojančius dirvožemio rūgštingumo reguliavimo sprendimus.

Plačiau su projekto veiklomis galima susipažinti www.lik.tech tinklalapyje. Lietuvos inžinerijos kolegija pateikia informaciją, už kurios turinį atsako pati institucija.

Apie šio projekto įgyvendinimo veiklas, jų laiką ir vietą informuosime per Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centro informacinę sistemą.

Projektas finansuojamas Europos žemės ūkio fondo kaimo plėtros (EŽŪFKP) programos ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis.