

## Mineralinio azoto ir sieros kiekiai dirvožemyje 2014 metų pavasarį

2014-03-31

Lietuvos agrarinių ir miško mokslų centro Agrocheminių tyrimų laboratorijos darbuotojai tyrė mineralinio azoto ir sieros kiekius šalies dirvožemiuose. Tai žemdirbiams labai svarbus orientyras – kokios šių elementų atsargos yra dirvožemyje ir kokios bus 2014 metų pavasarį augalų tręšimo azotu ir siera normos.



Žemės ūkio ministerijos užsakymu šalyje jau dešimt metų vykdoma mineralinio azoto dirvožemyje stebėseną. Šiomet nepaprastai ankstyvas pavasaris Agrocheminių tyrimų laboratorijos darbuotojams leido iš 0–30, 30–60, 60–90 cm sluoksnių dirvožemio ėminių iš 267 aikštelių, parinktų įvairiuose šalies regionuose, paimti net kovo 10–21 dienomis. Tai pirmas toks atvejis tyrimų istorijoje. Laukuose darbai vyksta visu tempu, todėl žemdirbiai laukia atsakymo – kokios mineralinio azoto ir sieros atsargos yra dirvožemyje ir kokios augalų tręšimo normos šį pavasarį bus tinkamos.

### Nuo rudens mineralinio azoto nuosekliai mažėjo

Pavasarij po žiemos mineralinio azoto kaitai įtakos turėjo specifinės šių metų klimato sąlygos. Rudenį, lapkričio mėnesį, šalyje iškrito, palyginti su daugiamečiu vidurkiu, 26% daugiau kritulių (daugiau kaip 63 mm). Nors gruodžio mėnesį kritulių šalyje iškrito panašiai kaip ir ankstesniais metais, tačiau atskiruose regionuose jų kiekis buvo skirtingas. Daugiausia kritulių

minėtą mėnesį iškrito Vakarų Lietuvoje (82 mm), kai tuo tarpu Vidurio ir Rytų Lietuvoje – 37 ir 39 mm.

Daugiau kritulių Vakarų Lietuvoje iškrito lapkritį ir sausį. Dėl to šios zonos dirvožemiuose pavasarį, palyginti su rudeniu, mineralinio azoto 0–60 cm sluoksnyje sumažėjo daugiau kaip 16 kg/ha, tuo tarpu Vidurio Lietuvoje – tik 2,4 kg/ha. Rytų Lietuvoje, kur daug yra lengvesnės granulometrinės sudėties dirvų, nors kritulių iškrito mažiau negu Vakarų Lietuvoje, mineralinio azoto pavasarį sumažėjo apie 17 kg/ha. Todėl rudenį, spalio pabaigoje, atlikti mineralinio azoto tyrimai parodė, jog jau tada mažai mineralinio azoto buvo Rokiškio, Zarasų, Ignalinos, Švenčionių, Molėtų, Vilniaus, Šalčininkų, Trakų, Varėnos, Alytaus, Tauragės, Šilalės, Telšių, Plungės, Kretingos, Skuodo ir dalyje Mažeikių, Klaipėdos, Šilutės, Jurbarko, Vilkaviškio, Marijampolės, Prienų, Kaišiadorių rajonų dirvose.

Žiemą pašalas žemę sukaustė tik sausio antrą dešimtadienį, o gruodžio mėnesį iškritęs kritulių kiekis tuo metu dar daug buvusio mineralinio azoto išplovė ir Vidurio Lietuvoje. Iki pavasario jo kiekis daugiau liko tik Joniškio, Pakruojo, Pasvalio ir Panevėžio rajonų dirvose. Todėl šį sezoną didelės mineralinio azoto atsargos iš dirvožemio 0–60 cm sluoksnio jau iki sausio pašalo buvo išplautos ir vėliau neatsistatė. Šį pavasarį nustatytos mineralinio azoto dirvožemyje atsargos yra vienos iš mažiausių per visą mineralinio azoto stebėsenos laikotarpį ir artimos nustatytoms 2008 ir 2009 metais.

### **Kiek mineralinio azoto dirvožemyje liko pavasarį?**

Šį pavasarį šalyje 0–60 cm sluoksnyje mineralinio azoto yra 47 kg/ha ir tai yra 10 kg/ha mažiau nei 2013 m. pavasarį. Daugiausia jo, kaip ir ankstesniais metais, nustatyta Vidurio Lietuvoje – 59,9, mažiau Vakarų – 43,6 ir Rytų Lietuvoje – 40,2 kg/ha. Labai mažai mineralinio azoto ( $\leq 35$  kg/ha) Vidurio Lietuvoje buvo 16,7%, Vakarų – 33,3%, Rytų – 49,1% arba pusę visų tirtų aikštelių. Būtent, tokiuose mažai mineralinio azoto turinčiuose plotuose pavasarį išbertų azoto trąšų efektyvumas yra didžiausias.

Vertinant pagal regionus didesniu mineralinio azoto kiekiu dirvožemio 0–60 cm sluoksnyje (60,1–70 kg/ha) išsiskyrė tik Vidurio Lietuvos žemumos vidurinė dalis, apimanti Joniškio, Pakruojo, Pasvalio, didesnę dalį Panevėžio rajono.

Vidutiniai mineralinio azoto kiekiai (50,1–60 kg/ha) nustatyti vidurio Lietuvos žemumos vakarinėje ir šiaurinėje dalyse, apimantys Kėdainių, Biržų, dalį Radviliškio, Šiaulių ir Akmenės rajonų, taip pat ir vakarų Aukštaitijos plynaukštėje – Kupiškio, didesnėje dalyje Anykščių, Ukmergės, Jonavos, Rokiškio rajonų bei pietinėje Nemuno žemupio dalyje – didesnėje dalyje Šakių, Vilkaviškio, Marijampolės rajonų.

Labai mažai mineralinio azoto (iki 30 kg/ha) nustatyta Baltijos aukštumų šiaurinėje ir vidurinėje dalyse, apimančiose Zarasų, Utenos, Ignalinos, Molėtų, Švenčionių, Trakų, nemažą

dalį Vilniaus rajono; mažai (30–40 kg/ha) – Pietryčių Lietuvos lygumos pietinėje dalyje, apimančioje daugumą Alytaus, dalyje Lazdijų, Vilkaviškio ir Marijampolės rajonų plotų, taip pat ir Žemaitijos – Vakarų Kuršo aukštumoje, apimančioje Telšių, Plungės, didesnę dalį Šilalės, Kelmės, Mažeikių, nedidelę dalį Skuodo ir Raseinių rajonų plotų.

Tenka pastebėti, kad dažniausiai mažesni mineralinio azoto kiekiai rasti žolėmis apaugusiuose plotuose, kurios vėlyvą rudenį dėl pakankamo drėgmės ir šilumos kiekio ilgokai vegetavo ir naudojo dirvožemyje esantį azotą.

### **Perteklinis azotas į Baltijos jūrą ir šulinius**

Rudens tyrimai parodė, jog buvusių žiemkenčių plotuose dirvožemio 0–60 cm sluoksnyje mineralinio azoto vidutiniškai rasta 69,3, o naujai įsėtuose žiemkenčių ir rapsų pasėliuose – 79,1 kg/ha. Pavasarį šie kiekiai sumažėjo atitinkamai 10,9 ir 22,9 kg/ha, o intensyvios gamybos ūkiuose, daugumoje esančių Vidurio Lietuvoje, mineralinio azoto nuostoliai per žiemą dar didesni. Tai rodo, jog daug ūkių žiemkenčius tręšia azotu per gausiai, todėl dalis azoto dėl išsiplovimo gali patekti į sodybų geriamo vandens šulinius, gruntinius vandenius, o vėliau ir į Baltijos jūrą.

Kaip ir visais metais daugiausiai mineralinio azoto nustatyta stambių gyvulininkystės ūkių laukuose kur mėšlas įterpiamas gausiau nei kitur. Būtent tokiuose ūkiuose mineralinio azoto tyrimai geriausiai pasako kada ir kokias azoto normas reikia taikyti tręšiant augalus.

### **Kaip planuoti tręšimą azotu?**

Plotuose, kur mineralinio azoto 0–60 cm gylyje nustatyta 50–60 kg/ha, žemės ūkio augalus rekomenduojama tręšti pagal planuojamam derliui išauginti apskaičiuotą azoto kiekį ir trąšų normas koreguoti nereikėtų.

Kur mineralinio azoto 0–60 cm gylyje nustatyta mažiau 50 kg/ha, augalams azoto trąšų normą reikėtų didinti 10–15 kg/ha, palyginti su apskaičiuota planuojamam derliui gauti. Čia peržiemojusius žiemkenčių pasėlius pavasarį pirmuoju tręšimu siūloma tręšti iki 60 kg/ha azoto, o po geresnių priešsėlių – 45 kg/ha norma.

Tuose plotuose, kur mineralinio azoto rasta mažiau kaip 40 kg/ha, reikėtų atsižvelgti ir į dirvožemio našumą. Esant žemės našumo balui mažiau kaip 40, labiau didinti azoto trąšų normų nereikėtų, o ten, kur jis didesnis – azoto trąšų normas sunkesnėse dirvose reikėtų didinti 15–20, lengvesnėse – 10–15 kg/ha.

Plotuose, kur mineralinio azoto nustatyta daugiau kaip 70 kg/ha augalams planuotą ištręšti azoto trąšų normą galima sumažinti 10–15 kg/ha, nors tokių plotų šiemet nėra daug.

Labai ankstyvas ir sausas pavasaris gali turėti įtakos ir dirvožemyje vykstantiems procesams. Lietuvoje balandžio–gegužės mėnesiais kritulių paprastai iškrenta mažiau nei kitais, todėl mineralinio azoto iššiplovimo tikimybė maža. Tačiau galimas dirvožemio kapiliarais nitrato pakėlimas iš gilesnių 60–90 cm sluoksnių. Be to tikėtina, kad šiemet dirvožemyje organinių medžiagų mineralizacija prasidės anksčiau nei įprasta ir gegužę mineralinio azoto dirvožemio ariamajame sluoksnyje gali padidėti. Intensyvios gamybos ūkiams, siekiantiems tiksliai nustatyti azoto ir kitų elementų diagnozę, siūlytume atlikti augalų lapų chemines analizes.

### Dirvožemyje mineralinės sieros daugiau nei pernai

Šalyje 134 aikštelėse atlikome ir mineralinės sieros analizes.

Šiemet dirvožemio 0–60 cm sluoksnyje mineralinės sieros labai mažai ( $\leq 10$  kg/ha) – nustatyta vos 4,2% tirtų aikštelių, mažai (10,1–15,0 kg/ha) – 14,6%, vidutiniškai (15,1–30,0 kg/ha) – 59,4%, daug ( $> 30$  kg/ha) – 21,8%. Tuo būdu, mineralinės sieros dirvožemyje buvo gerokai daugiau nei ankstesniais tyrimų metais.

Vertinant pagal regionus maždaug 15–20 kg/ha nustatyta Pietryčių Lietuvoje ir Žemaitijos-Vakarų Kuršo aukštumoje, kituose šalies regionuose – 20–25 kg/ha.



Atsižvelgdami, kad šiemet mineralinės sieros dirvožemyje yra vidutiniai ir dideli kiekiai, sieros trąšų normos augalams labai didinti nėra tikslinga. Kai mineralinės sieros kiekiai siekia iki 20 kg/ha mažiau reiklius sierai augalus – javus, cukrinius runkelius, bulves, kukurūzus, ankštinius reikėtų taikyti 10 kg/ha, o reiklius – rapsus, daugiameses žoles, kopūstines daržoves – 20 kg/ha sieros normas.

Sieros savo sudėtyje turi kalio sulfatas, amonio sulfatas, kalio magnezija, azoto-sieros trąšos. Tinka tręšti visos kompleksinės trąšos, turinčios ne mažiau kaip 4 proc. sieros.