

## **Informacija apie dirvožemyje mineralinio azoto ir sieros kiekį 2012 metų pavasarį**

Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Agrocheminių tyrimų laboratorijoje baigti tirti kovo pabaigoje – balandžio pradžioje paimti dirvožemio ėminiai mineralinio azoto ir sieros kiekiui nustatyti. Pagal šiuos tyrimų rezultatus žemdirbiai gali orientuotis kiek augalams lengvai pasisavinamo azoto liko po žiemos, kokiomis azoto normomis šiemet reikia tręšti žemės ūkio augalus. Tokie tyrimai šalyje Žemės ūkio ministerijos užsakymu vykdomi nuo 2005 metų. Jie atliekami kiekvienais metais: rudenį – spalio pabaigoje-lapkričio pradžioje ir anksti pavasarį. Šį pavasarį ėminiai mineralinio azoto nustatymui imti iš įvairiuose regionuose esančių 267 aikštelių, iš 0-30, 30-60, 60-90 cm dirvožemio sluoksnių.

### ***Žiemos eigos įtaka mineralinio azoto kiekiui dirvožemyje***

Praėjusiais metais mineralinio azoto dirvožemyje daug buvo pavasarį, vasarą, nemažai jo liko ir rudenį po derliaus nuėmimo. Daugiausia augalų neišnaudotų azoto atsargų buvo likę Vidurio Lietuvoje, po kaupiamųjų, gausiai azoto trąšomis tręštų rapsų bei žieminių kviečių, kai kur ir po miežių.

Žiemos eiga buvo labai kontrastinga. Lapkričio mėnuo buvo sausas ir šiltas. Didelėje šalies dalyje kritulių tą mėnesį iškrito tik apie 30 mm, kiek daugiau šiaurės vakaruose – 40-45 mm. Mėnesio vidutinė temperatūra daug kur buvo 3,0-3,5°C, o Pajūrio žemumoje – net 5,0-5,5°C. Todėl šį vėlyvą rudens mėnesį nitratinis azotas iš viršutinių dirvožemio sluoksnių gilyn praktiškai nebuvo plaunamas, o dirvožemyje silpnai dar vyko augalinių liekanų mineralizacija.

Gruodžio mėnesį ir iki sausio vidurio pašalo nebuvo, vidutinė oro temperatūra buvo nežymiai teigiama. Vidurio ir Rytų Lietuvoje gruodžio mėnesį iškrito apie 40-50 mm kritulių, o Žemaitijoje – apie 100 mm, ypač jų daug teko Skuodo, Mažeikių, Plungės, Telšių rajonams – net 200-250 mm. Todėl šiuose rajonuose nitratai plovėsi į gilesnius dirvožemio sluoksnius, o dalis ir į gruntinius vandenis. Sausio mėnesį iki pašalo susidarymo šalies teritorijoje daugumoje iškrito 25-40 mm kritulių, o stipriai paspaudus šaltukui ir susidarius pašalui, mineralinis azotas iki kovo vidurio mažai keitėsi. Šią žiemą sniego buvo nedaug, jis iš lėto tirpo, o sausas kovas, per kuri iškrito vos 14-34 mm kritulių, mineralinio azoto dirvožemyje nesumažino. Tuo būdu, lyginant su rudeniū, mineralinio azoto sumažėjo tik Vakarų Lietuvoje. Čia per žiemą 0-30 cm sluoksnyje jo sumažėjo net penktadaliu. Rytų ir Vidurio Lietuvoje mineralinio azoto kiekiai per žiemą keitėsi mažai.

### ***Mineralinio azoto kiekio dirvožemyje pasiskirstymas šalies regionuose***

Šį pavasarį šalies 0-60 cm dirvožemio sluoksnyje mineralinio azoto vidutiniškai rasta 60,3 kg/ha ir tai buvo 2,5 kg/ha daugiau nei pernai arba net 9,6 kg/ha daugiau nei 2010 m. Daugiausia mineralinio azoto šį pavasarį nustatyta Vidurio Lietuvoje – 71,6 kg/ha, gerokai mažiau - Vakarų ir Rytų Lietuvoje, atitinkamai 52,7 ir 49,8 kg/ha. Vakarų Lietuvoje mineralinio azoto buvo 4 kg/ha mažiau nei 2010 m., o Rytų Lietuvoje – kiek daugiau negu 2010 ir 2011 m.

2012 metų pavasario ir ankstesnių metų mineralinio azoto kiekis Lietuvos dirvožemio rajonuose pateiktas 1 ir 2 paveiksluose.

Vertinant atskirus regionus, dideliu mineralinio azoto kiekiu – 80-95 kg/ha išsiskyrė Vidurio Lietuvos žemuma, apimanti Joniškio, Pakruojo, Pasvalio, Biržų, Panevėžio, Kėdainių ir dalį Akmenės, Radviliškio, Kauno rajonų. Kiek mažiau mineralinio azoto – 60-70 kg/ha nustatyta Pajūrio ir Nemuno deltos lygumoje, apimančioje dalį Šilutės, Klaipėdos ir Kretingos rajonų vakarinę dalį, bei Suvalkijoje – Nemuno žemupio pietinėje dalyje, apimančioje dalį Šakių, Vilkaviškio ir Marijampolės rajonų.

Vidutiniškai – 50-60 kg/ha – mineralinio azoto nustatyta Žemaitijos Rytų plynaukštės dirvožemiuose, apimančiuose dalį Akmenės, Šiaulių, Kelmės, Radviliškio, Raseinių rajonų. Tiek mineralinio azoto rasta ir Nemuno vidurio ir Neries žemupio plynaukštėje, esančioje dalyje Prienų, Kauno, Kaišiadorių, Širvintų, Jonavos, Ukmergės, Anykščių, Kupiškio, Rokiškio rajonų.

Mažiau 50 kg/ha mineralinio azoto nustatyta didelėje dalyje Žemaitijos – Mažeikių, Telšių, Skuodo, Plungės, Šilalės, Tauragės, Jurbarko ir dalis Kretingos, Klaipėdos, Šilutės, Kelmės rajonų. Taip pat mažai mineralinio azoto rasta didelėje dalyje Rytų Lietuvos. Tai Lazdijų, Alytaus, Varėnos, Šalčininkų, Trakų, Vilniaus, Švenčionių, Molėtų, Utenos, Ignalinos, Zarasų rajonai, dalis Vilkaviškio, Marijampolės, Prienų, Kaišiadorių, Ukmergės, Anykščių, Rokiškio rajonų. Šiuose Rytų Lietuvos dirvožemiuose daug kur mineralinio azoto buvo mažiau 40 kg/ha, o smėlinguose Švenčionių dirvožemiuose – mažiau 30 kg/ha.

### ***Mineralinio azoto kiekis dirvožemyje augalų pasėliuose, po skirtingų priešėlių, įvairiame gylyje***

Lietuvoje dirvožemio 0-60 cm sluoksnyje mineralinio azoto iki 36 kg/ha nustatyta 20,1 proc., tirtų plotų, 36-70 kg/ha – 51,4 proc., 71-105 kg/ha – 16,7 proc., o daugiau 105 kg/ha – 11,8 proc. (1 lentelė). Daug ir labai daug mineralinio azoto nustatyta ūkiuose, kurie tręšia gyvulininkystės kompleksuose sukauptu mėšlu, taip pat intensyvios gamybos ūkiuose po kaupiamųjų ar kitų pereinamais metais gausiai azotu tręštų augalų, puveninguose dirvožemiuose.

Vertinant šalies mineralinio azoto kiekį dirvožemyje pagal augintus priešėlius, daugiau jo rasta po kaupiamųjų augalų ir rapsų – 81,9 kg/ha, mažiau po žiemkenčių – 70,3, o mažiausiai po vasarojaus – 53,1 kg/ha. Šių metų žiemkenčių plotuose mineralinio azoto vidutiniškai nustatyta 69,8, o daugiamečių žolių, pievų ir ganyklų plotuose – 43,2 kg/ha. Pagal granulimetrinę sudėtį šalyje mineralinis azotas 0-60 cm sluoksnyje buvo pasiskirstęs: smėliuose – 51,8, priemėliuose ir lengvuose priemoliuose – 61,2, vidutinio sunkumo ir sunkiuose priemoliuose ir moliuose – 68,7 kg/ha. Tai labai svarbūs veiksniai, todėl žemdirbiai, skaičiuodami azoto trąšų normas, į tai turi atsižvelgti.

Nevienodai mineralinis azotas buvo pasiskirstęs ir atskiruose dirvožemio sluoksniuose. Vidutiniškai šalyje 50 proc. mineralinio azoto sukaupta 0-30 cm sluoksnyje, 28,6 proc. – 30-60 cm ir 21,4 proc. – 60-90 cm sluoksniuose. Vakarų ir Rytų Lietuvoje 0-30 cm sluoksnyje mineralinio azoto rasta apie 33 kg/ha, Vidurio Lietuvoje – 44,8 kg/ha. 30-60 cm dirvožemio sluoksnyje atitinkamai – 16,4, 19,7 ir 26,8 kg/ha, o 60-90 cm sluoksnyje – 13,9, 15,4 ir 18,7 kg/ha. Tai rodo, jog Vidurio Lietuvoje nemaži mineralinio azoto kiekiai yra susikaupę gilesniuose dirvožemio sluoksniuose. Todėl jei gegužės-birželio mėnesiais nebus didelių liūčių, o žemėnėliai kviečiai, rugiai, kvietrugiai, rapsai bei kukurūzai vystysis normaliai, tai mineralinį azotą jie Vidurio Lietuvoje gali sėkmingai pasisavinti ir iš 60-90 cm gylio. Šį sezoną tai realu, nes dirvos greitai džiušta, kritulių nebuvo daug ir prognozės jų daug nežada.

### ***Kokios tręšimo azotu strategijos laikytis šiais metais?***

Plotuose, kur mineralinio azoto 0-60 cm gylyje nustatyta mažiau 50 kg/ha, žemės ūkio augalus rekomenduojame tręsti pagal planuojamam derliui išauginti apskaičiuotą azoto kiekį, o sunkesnėse priemolio dirvose azoto normą didinti 10-15 kg/ha. Tai apimtų didesnę dalį Vakarų ir Rytų Lietuvos.

Esant dirvožemyje mineralinio azoto 50-60 kg/ha, azoto trąšų normos koreguoti nereikėtų. Taip pat azoto trąšų normos koreguoti nereikėtų plotuose, kur mineralinio azoto 0-60 cm sluoksnyje nustatyta 60-70 kg/ha. Ją mažinti 10-20 kg/ha tikslinga tik ten, kur iš rudens buvo tręšta mėšlu arba augalai auginami po gerai tręštų priešėlių.

Kur mineralinio azoto 0-60 cm sluoksnyje nustatyta 70-80 kg/ha, azoto trąšų normą intensyviose technologijose visam sezonui reiktų sumažinti 10-15 kg/ha, o kur jo nustatyta 80-95 kg/ha, t.y. Vidurio Lietuvos žemumoje, azoto trąšų normą visam sezonui galima sumažinti 20-30 kg/ha.

Nereikėtų augalus tręsti vienkartinėmis didelėmis azoto normomis. Geriau atiduoti tik dalį jos, o pasėliams kiek ūgtelėjus, spręsti apie tolimesnę tręšimo eigą. Siūlytume peržiemojusius žiemkenčių pasėlius po geresnių priešėlių, pirmą kartą tręšti 45 kg/ha azoto, o po prastesnių – 60 kg/ha normomis.

### ***Mineralinės sieros dirvožemyje nėra daug***

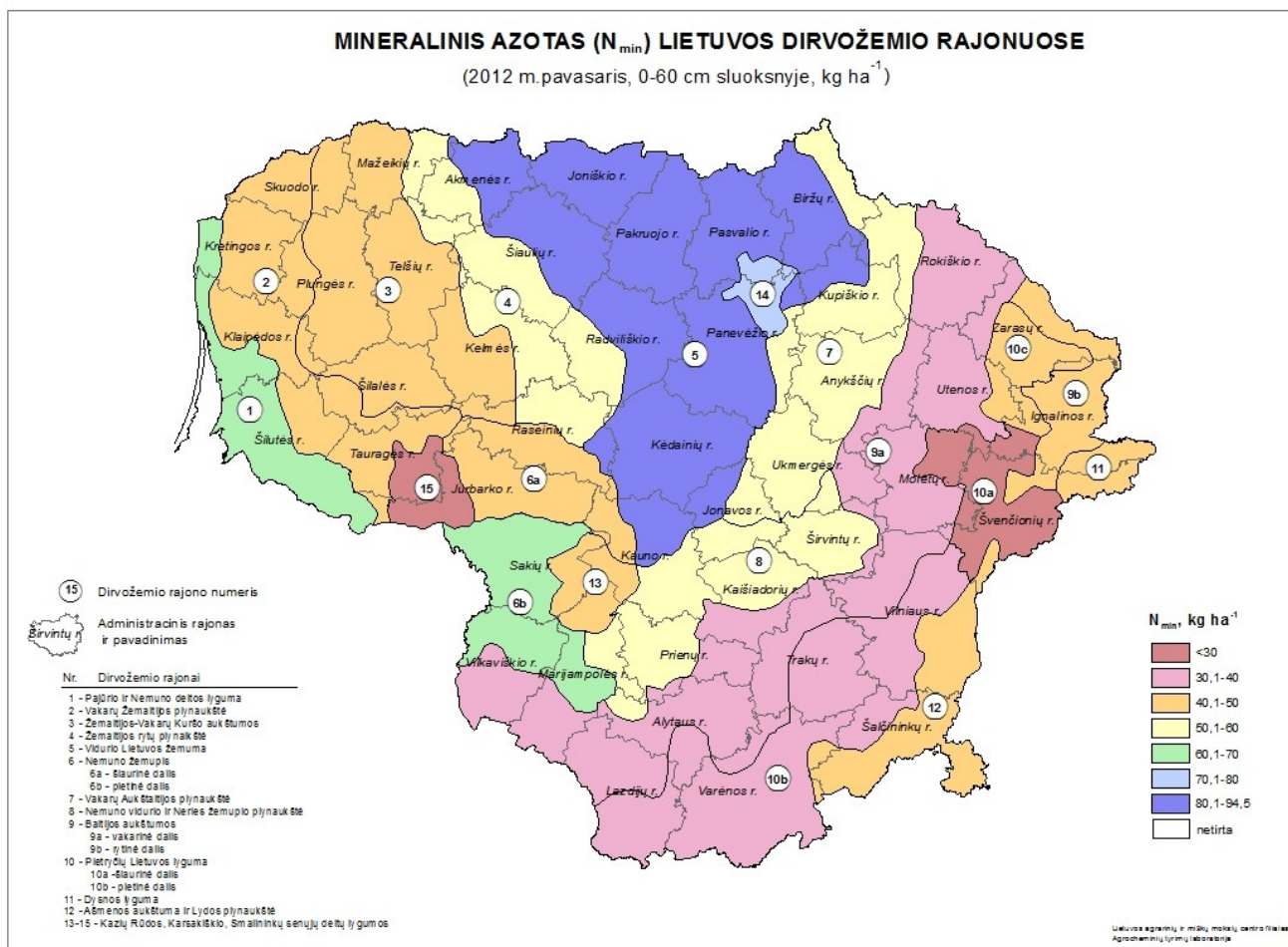
Monitoringo metu 134 aikštelėse nustatėme ir mineralinę sierą, kuri yra svarbi norint gauti didesnį augalų derlį. Ypač svarbi ji yra rapsams, kopūstinėms daržovėms, daugiametėms žolėms, kiek mažiau - ankštiniams augalams, javams, kukurūzams. Dirvožemio 0-60 cm sluoksnyje pavasarį mineralinės sieros rasta labai mažai 56,3 proc. plotų, mažai – 16,7 proc., vidutiniškai – 16,7 proc., o daug – 10,3 proc. (2 lentelė). Tuo būdu, daugiau kaip pusėje plotų mineralinės sieros dirvožemyje rasta mažai.

Atskiruose regionuose mineralinė siera buvo pasiskirsčiusi nevienodai. Rytų Lietuvoje 0-60 cm dirvožemio sluoksnyje jos vidutiniškai nustatyta daugiausia – 15,7 kg/ha, o 0-30 ir 30-60 cm sluoksniuose atitinkamai 7,1 ir 8,6 kg/ha. Vidurio Lietuvoje mineralinės sieros rasta kiek mažiau – 14,5 kg/ha, o pagal gylius ji buvo pasiskirsčiusi atitinkamai 6,3 ir 8,2 kg/ha. Mažiausiai mineralinės sieros dėl didelio iškritusio kritulių kiekio gruodžio mėnesį nustatyta Vakarų Lietuvoje – tik 10,4 kg/ha, o pagal gylius – atitinkamai 5,0 ir 5,4 kg/ha. Todėl žemės ūkio augalų tręšimas siera Žemaitijoje šiais metais ypatingai aktualus.

Atsižvelgiant į mineralinės sieros kiekį dirvožemyje siūlome dar netręštuose siera plotuose mažiau reiklius jai augalus – javus, cukrinius runkelius, bulves, kukurūzus, ankštinius tręšti 10-15 kg/ha normomis, reiklius sierai augalus – rapsus, daugiameses žoles, kopūstines daržoves – 20-30 kg/ha sieros normomis. Vakarų Lietuvoje rapsams sieros trąšų normos gali būti kiek didesnės – 25-40 kg/ha. Sieros savo sudėtyje turi kalio sulfatas, amonio sulfatas, kalio magnezija, azoto-sieros trąšos. Tręšimui tinka visos kompleksinės trąšos turinčios ne mažiau 4 proc. sieros.

## MINERALINIS AZOTAS ( $N_{min}$ ) LIETUVOS DIRVOŽEMIO RAJONUOSE

(2012 m. pavasaris, 0-60 cm sluoksnyje,  $kg\ ha^{-1}$ )



1 lentelė. 2012 m. pavasarį tirtuose plotuose mineralinio azoto kiekio dirvožemyje pasiskirstymas

Lietuvos zona	Mineralinio azoto kiekio dirvožemio 0–60 cm sluoksnyje pasiskirstymas %			
	labai mažai ≤35 kg/ha	mažai 36-70 kg/ha	vidutiniškai 71-105 kg/ha	daug >105
Rytų	18,6	61,0	15,3	5,1
Vakarų	14,4	44,5	21,1	20,0
Vidurio	30,9	52,7	10,9	5,5
Vidutiniškai Lietuvoje	20,1	51,4	16,7	11,8

2 lentelė. 2012 m. pavasarį tirtuose plotuose mineralinės sieros kiekio dirvožemyje pasiskirstymas

Lietuvos zona	Mineralinės sieros kiekio dirvožemio 0–60 cm sluoksnyje pasiskirstymas %			
	labai mažai ≤10 kg/ha	mažai 10,1–15,0 kg/ha	vidutiniškai 15,1–30,0 kg/ha	daug >30
Rytų	50,0	15,4	19,2	15,4
Vakarų	69,1	17,2	10,3	3,4
Vidurio	51,2	17,1	19,5	12,2
Vidutiniškai Lietuvoje	56,3	16,7	16,7	10,3