

Rūgščių dirvožemių derlumo gerinimas efektyvesniam maisto medžiagų prieinamumui ir augalininkystės produkcijos savikainos pokyčiui

1. Raktiniai žodžiai: augalu mityba, Dirvožemio rūgštumas, Dirvožemio derlingumas, Kalkinimas

2. Sritis: Augalininkystė, Ekologinis ūkininkavimas, agroaplinkosauga

3. Posritė: Augalų mitybos sąlygų optimizavimas rūgščiuose dirvožemiuose kalkinant

4. Tema: Rūgščių dirvožemių derlumo gerinimas efektyvesniam maisto medžiagų prieinamumui ir augalininkystės produkcijos savikainos pokyčiui

5. Metai: 2021

6. Santrauka: Dirvožemio rūgštumas – tai vienas iš svarbiausių dirvožemio kokybės kriterijų. Būtent nuo rūgštumo priklauso augalų derliai. Kuo dirvožemis rūgštesnis, tuo derlius prastesnis (gali būti 20–50 proc. mažesnis derlius). Tai itin aktuali problema didžiajai daliai Lietuvos ūkininkų, ypač ūkininkaujantiems vakariniuose ir rytiniuose Lietuvos regionuose.

7. Išsamesnis santraukos variantas: Dirvožemio rūgštėjimas yra gamtoje natūraliai ir nuolat vykstantis dirvodaros procesas, kurį skatina rūgštūs krituliai, žemės ūkyje taikomos technologijos, tręšimas fiziologiškai rūgščiomis mineralinėmis trąšomis, intensyvus pesticidų naudojimas, mitybos elementų išplovimas bei išnešimas iš dirvožemio kartu su augalų derliumi. Todėl ūkininkai, žemdirbiai siekdami ekonomiškai, sėkmingai ir tvariai ūkininkauti, ieško sprendimų, kaip mažinti dirvožemio rūgštėjimą. Vienas iš būdų – jį kalkinti. Tai padeda sureguliuoti augalų mitybą makro- ir mikroelementais. Pakalkinus pagerėja rūgščių dirvožemių fizikinės ir cheminės savybės, keičiasi augalų mitybos sąlygos, fiziologiniai ir biocheminiai procesai, fotosintezės intensyvumas, angliavandenių ir baltymų apykaita. Palankiausiai mikro- ir makroelementai pasisavinami, kai dirvožemio tirpalo pH 6,0–6,5. Kai dirvožemis sąlygiškai rūgštus (pH 5,5), ribotai pasisavinami fosfatai, kalis, kalcis, magnis, iš dirvožemio išplaunami mikroelementai, vyksta denitrifikacija. Ūkininkaujant rūgščiuose dirvožemiuose, kalkinės medžiagos ir jų normos parenkamos pirmiausiai įvertinus dirvožemio rūgštingumą (pH), granulimetrinę sudėtį bei planuojamus auginti augalus. Didžiausias kalkinimo efektyvumas pasiekiamas kuomet dirvožemyje pakanka drėgmės, kalkinama nevėjuotu ir sausu oru. Kad tuo įsitikintų, Lietuvos žemės ūkio konsultavimo tarnyba 3 metus įgyvendino projektą, kurio metu atliko 8 parodomuosius gamybinius bandymus sąlygiškai rūgščiuose dirvožemiuose. Ūkiai parinkti skirtingose Lietuvos vietose: 6 bandymai įrengti Vakarų Lietuvos (Tauragės, Telšių, Klaipėdos, Plungės r.) bei 2 bandymai – Rytinės Lietuvos (Šalčininkų r.) dalyje esančiuose ūkiuose, kur rūgščių dirvožemių yra daugiausia. Ūkiuose naudota skirtinga kalkių sudėtis, forma, nes bandymams parinkti dirvožemiai buvo labai nevienodi ir skyrėsi vienas nuo kito dirvožemių grupe, granulimetrine sudėtimi ir agrocheminėmis savybėmis. Tačiau visi dirvožemiai buvo sąlygiškai rūgštūs. Norint teisingai panaudoti kalkinę medžiagą, svarbu žinoti jos cheminę sudėtį ir formą. Nuo cheminės sudėties priklauso trąšos neutralizacijos geba ir aktyvumas, o nuo formos – šių medžiagų paskleidimas ir technikos parinkimas. Greičiausiai suveikia dulkiškos (miltinės) kalkinės medžiagos, kiek lėčiau – granuliuotos ir ilgiausiai veikia trupintos (skaldytos) kalkinės medžiagos, kurios tirpsta palaipsniui. Svarbiausia taisyklė – sunkioje dirvoje naudoti didesnę kalkinių trąšų dozę. Tinkamai kalkinant, lengvesniuose dirvožemiuose reikiamą kalkinių medžiagų kiekį vertėtų išbarstyti per kelis kartus, bet mažesniais kiekiais. Rekomenduojama rinktis karbonatinės formos kalkines medžiagas. Be to, kalkinti reikėtų sistemingai, priklausomai nuo dirvožemio pH ir granulimetrinės sudėties, naudoti nuo 1 iki 3 t/ha vienkartiniam tręšimui, kas 4–5 metus po pagrindinio kalkinimo arba 200–500 kg/ha kasmet ir sėti augalus nelabai jautrius rūgšties dirvožemiams. Kalkinti būtina priesmėlio dirvožemius, kai jų pH mažiau nei 5,2; priemolio ir molio dirvožemius, kai pH mažiau nei 5,5. Vadovaujantis gautais tyrimų rezultatais parengtos rekomendacijos (prisegta), kurios padės žemdirbiams palaikyti dirvožemio derlumą, išlaikyti įprastą tai vietai ekosistemą, mažinti augalų auginimo savikainą, gerinti ūkio ekonominius rezultatus, taip pat didinti ir ūkio konkurencingumą.

8. Efektas: Ekonominis, Tvarus ūkininkavimas

9. Argumentavimas: Projekto įgyvendinimo metu gautas derlius parodė, kad kalkinės medžiagos pagerino augalų mitybą pagrindinėmis maisto medžiagomis, jie geriau pasisavino su trąšomis atiduotas maisto medžiagas, suformavo daugiau ir stiprių produktyvių stiebų, mažiau atmetė varpoje užuomazgų, suformavo daugiau grūdų ir tuo pačiu padidino augalo derlingumą. Skirtingų augalų: žieminių rugių, žieminių kvietrugių, avižų, vasarinių kviečių, rapsų ir kt. derlius padidėjo vidutiniškai 0.3 – 0.8 t/ha.

10. Projekto aprašymas: -

11. Kontaktinė informacija: Romutė Mikučionienė +37064069365 romute.mikucioniene@lzukt.lt

12. Tinklapis nuoroda: <https://www.manoukis.lt/naujienos/renginiai/konsultantai-iesko-optimaliu-kalkinimo-sprendimu>; <https://www.agroakademija.lt/s/augalininkyste/nepraleiskime-palankiausio-dirvu-kalkinimo-laiko-13120/>

13. Vizualizacija:

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/844_7c4eab40374b1f572e45cda691196096.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/844_7c4eab40374b1f572e45cda691196096.jpg)

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/845_c3cfc2cc26e56b68c0f783beb7dbd7a1.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/845_c3cfc2cc26e56b68c0f783beb7dbd7a1.jpg)

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/846_b0ec097e7b550f523712b2e32f754689.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/846_b0ec097e7b550f523712b2e32f754689.jpg)

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/847_5d46f9986f641e1ef471f9c5f9bf2bde.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/847_5d46f9986f641e1ef471f9c5f9bf2bde.jpg)

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/848_d02f1754982874213783e176231255b5.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/848_d02f1754982874213783e176231255b5.jpg)

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/849_b8162d2c1c3ae8055e128f02a8077d3f.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/849_b8162d2c1c3ae8055e128f02a8077d3f.jpg)

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/850_2f2da67d0f644d744f2707da0ac978d1.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/850_2f2da67d0f644d744f2707da0ac978d1.jpg)

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/851_caaaf42e85ba116e8fc4b3b4ca702c72.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/851_caaaf42e85ba116e8fc4b3b4ca702c72.jpg)

[//titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/852_80b6a15de734d1958ab5a7a3a20029ff.jpg](https://titris.lzukt.lt/uploads/multiforms/images/405x265_crop/852_80b6a15de734d1958ab5a7a3a20029ff.jpg)

14. YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=N7Zqugoj_F8; <https://www.youtube.com/watch?v=AvFDPqCUup0>; <https://www.youtube.com/watch?v=a57j3k6OzhY>

15. Bylos: [Rezultatai ir rekomendacijos.pdf](#)